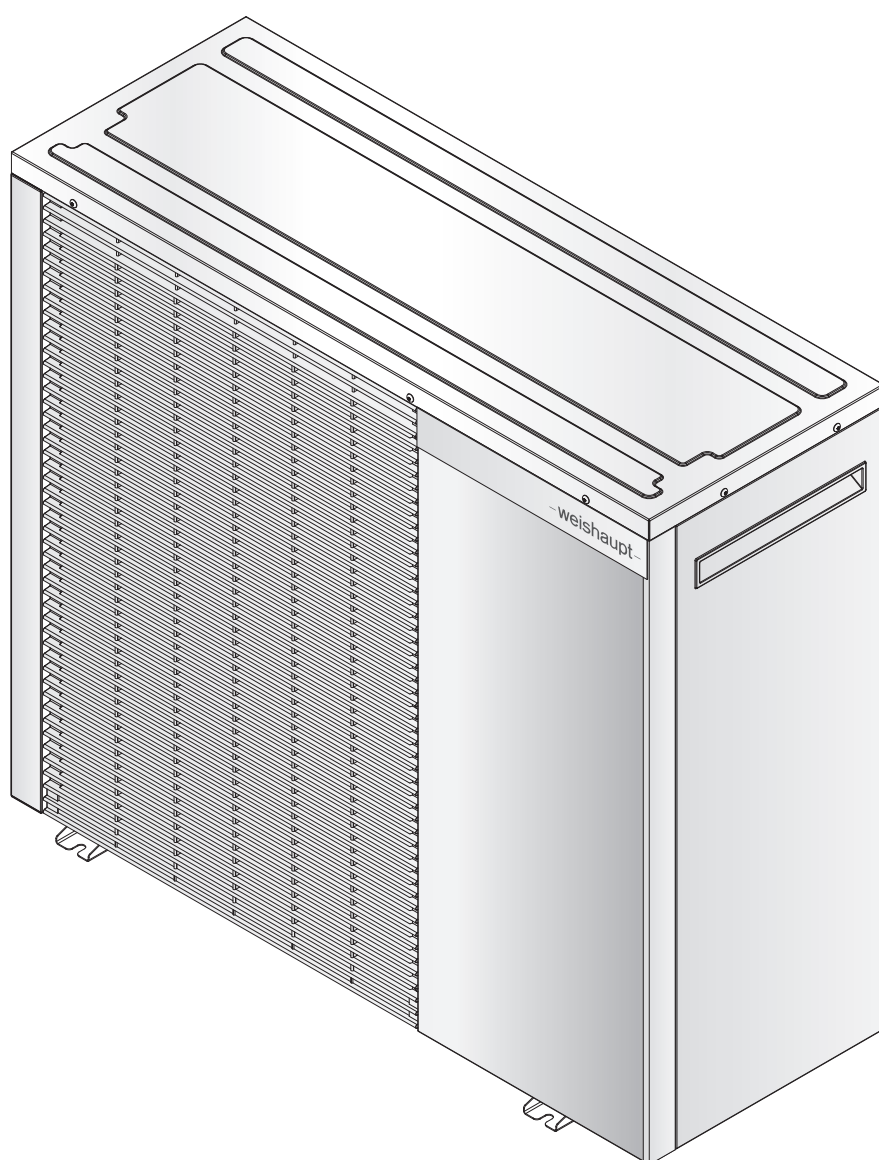


–weishaupt–

manual

Upute za montažu i rad



1	Napomene za korisnika	4
1.1	Ciljna grupa	4
1.2	Simboli u uputama	4
1.3	Jamstvo i odgovornost	5
2	Sigurnost	6
2.1	Odrednice o pravilnoj primjeni uređaja	6
2.2	Sigurnosne oznake na uređaju	6
2.3	Ponašanje u slučaju istjecanja rashladnog sredstva	7
2.4	Sigurnosne mjere	7
2.4.1	Osobna zaštitna sredstva (PSA)	7
2.4.2	Normalni rad	8
2.4.3	Elektro radovi	8
2.4.4	Rashladni krug	8
2.4.5	Radovi na krovu ili fasadi	9
2.4.6	Skladištenje	9
2.5	Zbrinjavanje	9
3	Opis proizvoda	10
3.1	Šifre tipova	10
3.2	Tip i serijski broj	11
3.3	Funkcija	12
3.3.1	Sigurnosne i nadzorne funkcije	12
3.3.2	Komponente	13
3.4	Tehnički podaci	14
3.4.1	Podaci o odobrenjima	14
3.4.2	Električki podaci	14
3.4.3	Izvor topline i postavljanje	14
3.4.4	Uvjeti okoline	14
3.4.5	Emisije	15
3.4.6	Snaga	15
3.4.6.1	Snaga grijanja	16
3.4.6.2	Snaga hlađenja	17
3.4.7	Medij	17
3.4.8	Krivulja grijanja	18
3.4.8.1	WSB 6-A-RME	18
3.4.8.2	WSB 8-A-RME	19
3.4.8.3	WSB 10-A-RME	20
3.4.9	Radni tlak	21
3.4.10	Vod rashladnog sredstva	21
3.4.11	Zapremina	21
3.4.12	Dimenzije	22
3.4.13	Težina	22
4	Montaža	23
4.1	Uvjeti za montažu	23
4.2	Postavljanje vanjske jedinice	24
4.2.1	Montaža na tlo (pod)	27
4.2.2	Montaža na podni nosač	28
4.2.3	Montaža na ravni krov	28

4.2.4	Montaža na zid	29
5	Instaliranje	30
5.1	Rashladni krug	30
5.1.1	Polaganje vodova rashladnog sredstva	30
5.1.2	Uklanjanje servisnog poklopca	33
5.1.3	Spajanje vodova rashladnog sredstva	34
5.1.4	Provođenje tlačnog ispitivanja voda rashladnog sredstva	36
5.1.5	Pražnjenje voda rashladnog sredstva	38
5.1.6	Dopunjavanje rashladnog sredstva	40
5.1.7	Bilježenje količine rashladnog sredstva	42
5.1.8	Ispuštanje rashladnog sredstva	43
5.1.9	Provjera nepropusnosti rashladnog kruga	43
5.2	Električni priključak	44
5.2.1	Shema spajanja	45
6	Puštanje u rad	46
7	Isključenje iz pogona	47
8	Održavanje	48
8.1	Napomene za održavanje	48
8.2	Komponente	49
8.3	Čišćenje vanjske jedinice	50
8.4	Zamjena oplata	52
8.5	Popravak rashladnog kruga	53
9	Tehnička dokumentacija	54
9.1	Tablica za preračunavanje jedinice tlaka	54
9.2	Uređaji pod tlakom	54
9.3	Podaci o osjetnicima	55
10	Projektiranje	57
10.1	Nacrt temelja	57
11	Rezervni dijelovi	58
12	Bilješke	64
13	Kazalo pojmova	66

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 za korisnika

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 u uputama

 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.
 i	Važna informacija
 ►	Oznaka za radnje koje treba izravno obaviti.
 ✓	Rezultat nakon zahvata.
 ▪	Nabrajanje
 ...	Raspon vrijednosti ili znak izostavljanja
 xx	Rezervirano mjesto za znamenke, npr. šifra jezika kod br. tiska
 Tekst prikaza	Font teksta koji se pojavljuje na prikazu.

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 isključivo 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:

Vanjska jedinica	Unutarnja jedinica
WSB 6-A-RME-A	WSB 6-A-RME(K)-I
WSB 8-A-RME-A	WSB 8-A-RME(K)-I
WSB 10-A-RME-A	WSB 10-A-RME(K)-I

Potrebno je pridržavati se Tehničkih podataka [Pog. 3.4].

Uređaj smije raditi samo na otvorenom prostoru (vani).

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

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

Uređaj je koncipiran samo za primjenu na kućama. Kod primjene u industriji mogu eventualno biti potrebne dodatne EMC mjere na licu mjesta.

Nenamjenskom primjenom može:

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

2.2 Sigurnosne oznake na uređaju

Simbol	Opis	Pozicija
	Upozorenje na električni napon	Električni priključak
		Priključna kutija
		Kompresor
	Upozorenje na eksplozivne tvari	Kompresor
	Upozorenje na zapaljive tvari	Kompresor
	Upozorenje na zapaljive tvari sa sporim izgaranjem	Tipna pločica
		Servisni priključci
	Upozorenje na vruću površinu	Kompresor
	Zabranjeno dodirivanje	Priključna kutija

2.3 Ponašanje u slučaju istjecanja rashladnog sredstva

Vanjska jedinica je unaprijed napunjena zapaljivim rashladnim sredstvom.

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

Spriječiti nastanak otvorenog plamena i iskrenje, npr:

- ne paliti ili gasiti svjetlo,
 - ne upotrebljavati elektro uređaje,
 - ne koristiti mobilne telefone.
- ▶ Preko pripadajućeg osigurača vanjski uređaj/postrojenje odvojiti od dovodnog napona.
 - ▶ Upozoriti stanare.
 - ▶ Obavijestiti tehničara rashladnih uređaja ili Weishaupt ovlašteni servis.
 - ▶ Obavijestiti korisnika.
 - ▶ Osigurati da ne budu ugrožene osobe na otvorenom ili u susjednim prostorijama i zgradama.

Ako prilikom transporta ili skladištenja dođe do oštećenja, dodatno:

- ▶ Otvoriti vrata i prozore.
- ▶ Napustiti zgradu.

2.4 Sigurnosne mjere

Sigurnosno relevantne manjkavosti se moraju odmah otklanjati.

Komponente s povećanim habanjem ili koje prelaze ili će prije sljedećeg servisa prijeći propisani vijek trajanja, trebaju se iz predostrožnosti zamijeniti i prije sljedećeg servisa [Pog. 8.2].

2.4.1 Osobna zaštitna sredstva (PSA)

Kod svih radova koristiti potrebna osobna zaštitna sredstva.

Osobna zaštitna oprema štiti osobu prilikom radova na uređaju.

Kod svih radova na uređaju treba nositi zaštitne cipele.

Ostala potrebna zaštitna sredstva prikazana je u odgovarajućem poglavlju znakom upozorenja.

Simbol	Opis	Informacija
	Koristiti zaštitu za oči	▶ Nositi zaštitne naočale koje tijesno naliježu prema EN 166.
	Koristiti zaštitu za lice (masku)	▶ Nositi zaštitni vizir s pokrihalom za glavu.
	Koristiti zaštitu za ruke	▶ Nositi odgovarajuće zaštitne rukavice.
	Koristiti zaštitnu odjeću	▶ Nositi teško zapaljivu zaštitnu odjeću.
	Koristiti sigurnosni pojas.	▶ Nositi odgovarajuću opremu za zaštitu od pada.
	Koristiti rukavice za zaštitu od hladnoće.	▶ Nositi rukavice za zaštitu od hladnoće prema EN 511.

2.4.2 Normalni rad

- Uređaj koristiti samo sa zatvorenim poklopcem.
- Sve natpise na uređaju održavati u čitljivom stanju i po potrebi ih zamijeniti.
- Pravovremeno izvoditi propisane radove održavanja.
- Uređaj koristiti samo kada su servisni ventili otvoreni.
- Uređaj ne čistiti tekućom vodom.

2.4.3 Elektro radovi

Kod radova na dijelovima koji provode napon uvažavati:

- propise o zaštiti na radu (npr. 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.

2.4.4 Rashladni krug

- Samo stručnjak prema njemačkoj uredbi o zaštiti klime - §5 ChemKlimaSchutzV - smije izvoditi radove na rashladnom krugu.
- Radove na rashladnom krugu smiju izvoditi samo stručne osobe koje su podučene za rad sa zapaljivim rashladnim sredstvom, kao i o sigurnosnim mjerama kojih se treba pridržavati.
- Pridržavati se uredbe (EU) 2024/573 o fluoriranim stakleničkim plinovima (Uredba o F-plinovima).
- Prije radova na rashladnom krugu obavijestiti korisnika.
- Radovi u rashladnom krugu smiju se izvoditi samo na uređajima koji su uzemljeni preko izjednačenja potencijala. Na taj će se način izbjeći elektrostatički naboj.
- Koristiti samo one alate i uređaje za ispitivanje koji su dopušteni za rashladno sredstvo.
- Pripremiti sredstvo za gašenje požara u prahu.
- Uz pomoć uređaja za ispitivanje nepropusnosti provesti provjeru nepropusnosti nakon svakog servisnog zahvata ili otklanjanja kvara.

Popravak rashladnog kruga

Kod popravka rashladnog kruga dodatno se pridržavati sljedećeg:

- sve osobe za održavanje i druge osobe, koje se nalaze u blizini, obavijestiti o vrsti radova,
- područje oko cjelokupnog rashladnog kruga (također vod rashladnog sredstva) prije početka radova provjeriti u pogledu mogućih izvora zapaljenja,
- otkloniti postojeće izvore zapaljenja,
- osigurati da su postavljeni potrebni natpisi i znakovi upozorenja,
- osigurati da se mjesto rada nalazi na otvorenom ili je dovoljno prozračeno,
- prozračivanje mora postojati tijekom cjelokupnog izvođenja radova,
- područje oko cijelog rashladnog kruga prije i tijekom radova provjeriti uređajem za detekciju propuštanja plina, koji je prikladan za zapaljivo rashladno sredstvo.

2.4.5 Radovi na krovu ili fasadi

- Pridržavati se sigurnosnih pravila i lokalnih propisa.
- Koristiti opremu za zaštitu od pada.
- Poduzeti mjere za zaštitu od pada predmeta.

2.4.6 Skladištenje

Dizalica topline sadrži zapaljivo rashladno sredstvo u hermetički nepropusnom cirkulacijskom krugu. Rashladno sredstvo može eventualno iscuriti uslijed oštećenja u transportu.

- Uvažavati minimalni volumen prostorije.
- Izbjegavati izvore zapaljenja i otvoreni plamen (npr. uključeni plinski uređaj, uključeni električni grijači, vruće površine).
- U prostoriju za skladištenje postaviti oznake (npr. "Zabranjeno pušenje"), pri tome uvažavati lokalne propise.
- Po potrebi provjeriti i prilagoditi vatrogasni plan i koncept zaštite od požara.

Kod postavljanja na sajmovima i izložbama potrebno je rashladno sredstvo prethodno pravilno izvaditi iz uređaja.

2.5 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: WSB 8-A-RME-A

WSB	Serijski naziv: Weishaupt Splitblock®
-----	---------------------------------------

8	Učinska veličina: 8
---	---------------------

A	Verzija konstrukcije
---	----------------------

R	reverzibilno
---	--------------

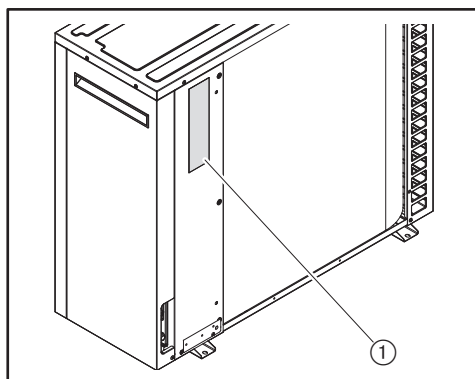
M	modulirajuće
---	--------------

E	Izvedba: jednofazna
---	---------------------

A	Postavljanje: vani
---	--------------------

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

Mod.: _____

Ser. Nr.: _____

3 Opis proizvoda

3.3 Funkcija

Vanjska jedinica 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.

Kompresor

Kompresor prenosi rashladno sredstvo iz isparivača i dovodi ga na višu razinu tlaka i temperature.

Kondenzator

Kondenzator (izmjenjivač topline) je ugrađen u unutarnjoj jedinici.

Preko kondenzatora rashladno sredstvo predaje dobivenu energiju vodi za grijanje.

Ekspanzijski ventil

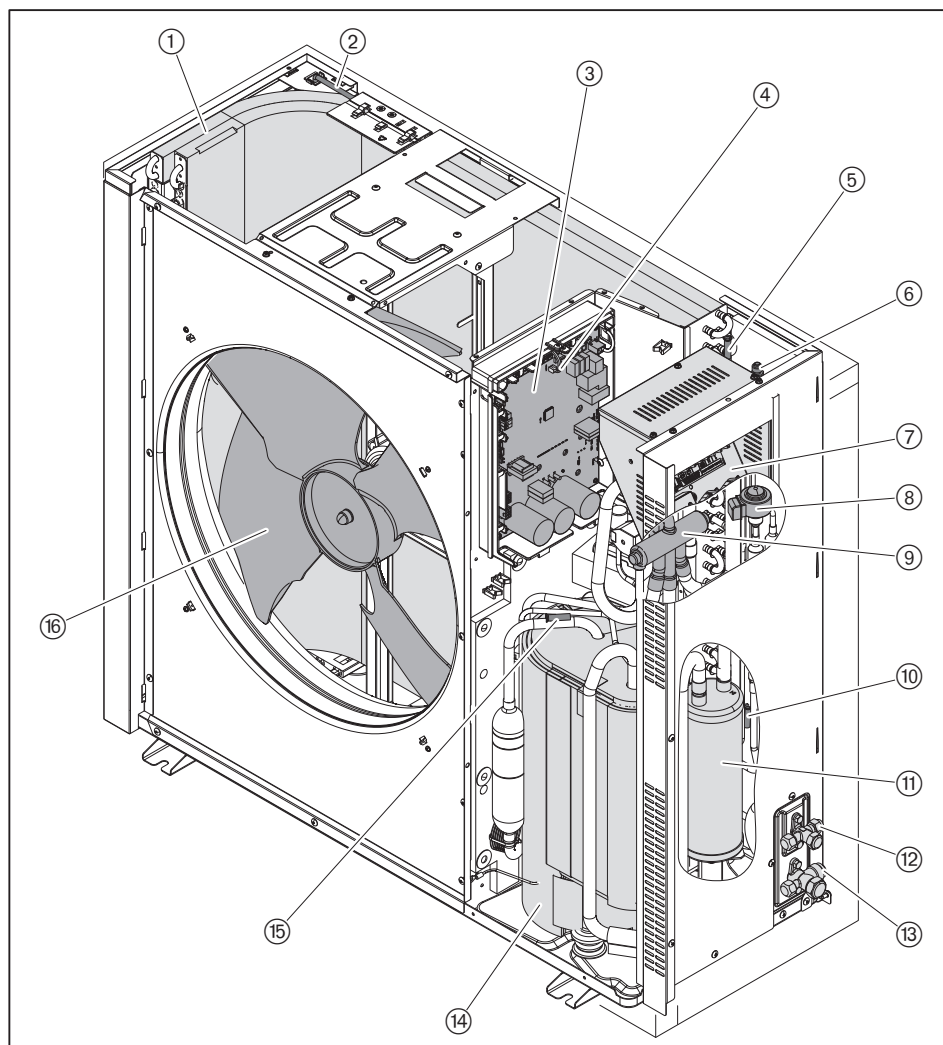
U ekspanzijskom ventilu dolazi do smanjenja tlaka i temperature na izlaznu razinu. Na taj način rashladno sredstvo u isparivaču može ponovno preuzeti toplinu.

3.3.1 Sigurnosne i nadzorne funkcije

Visokotlačni prekidač

Kada tlak u rashladnom krugu prijeđe 45 bar, kompresor se isključuje (W 8). Čim tlak u rashladnom krugu na visokotlačnoj strani padne na < 37 bar, kompresor se ponovno uključuje.

3.3.2 Komponente



- ① Isparivač (izmjenjivač topline)
- ② Osjetnik usisa zraka (OAT)
- ③ Kontrolna kutija (elektronika uređaja)
- ④ Osjetnik temperature na inverteru (HST)
- ⑤ Osjetnik izmjenjivača topline - sredina vanjskog uređaja (OMT)
- ⑥ Schrader ventil
- ⑦ Priključni blok
- ⑧ Ekspanzijski ventil
- ⑨ Četveroputi ventil
- ⑩ Osjetnik izmjenjivača topline - ulaz vanjskog uređaja (OCT)
- ⑪ Odvajač tekućine
- ⑫ Priključak rashladnog sredstva 1/4"
- ⑬ Priključak rashladnog sredstva 1/2" (WSB 6) ili 5/8" (WSB 8, WSB 10)
- ⑭ Kompresor
- ⑮ Osjetnik temperature stlačenog plina (CTT)
- ⑯ Ventilator

3 Opis proizvoda

3.4 Tehnički podaci

3.4.1 Podaci o odobrenjima

	WSB 6	WSB 8	WSB 10
KEYMARK (DIN CERTCO)	011-1W0681	011-1W0615	011-1W0615
EHPA, Švicarska	CH-HP-01319	CH-HP-01229	CH-HP-01319
Osnovne norme	EN 12102-1:2017 EN 14511-1:2018 EN 14511-2:2018 EN 14511-3:2018 EN 14511-4:2018 EN 14825:2018 Za ostale norme vidjeti EU izjavu o usklađenosti.		

3.4.2 Električki podaci

Stupanj zaštite	IPX4		
	WSB 6	WSB 8	WSB 10
Napon mreže/frekvencija	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Priključna snaga	maks. 2600 W	maks. 3400 W	maks. 3700 W
Potrebna snaga u mirovanju	5 W	5 W	5 W
Struja zaleta	maks. 5 A	maks. 5 A	maks. 5 A
Vanjski osigurač	maks. C20 A ⁽³⁾	maks. C20 A ⁽³⁾	maks. C20 A ⁽³⁾
RCD ⁽¹⁾ (opcija) ⁽²⁾	osjetljiv na sve struje, tip B	osjetljiv na sve struje, tip B	osjetljiv na sve struje, tip B

⁽¹⁾ Zaštitna strujna sklopka.⁽²⁾ Pridržavati se lokalnih propisa.⁽³⁾ Maksimalno dopušteni osigurač. Kod napajanja dimenzioniranim naponom od 230 V moguć je vanjski osigurač C16 A. Kod dimenzioniranja pridržavati se maksimalne priključne snage u kombinaciji s lokalnim uvjetima.

3.4.3 Izvor topline i postavljanje

Izvor topline	Zrak
Postavljanje	vani

3.4.4 Uvjeti okoline

Temperatura u radu - grijanje	-20 ... +45 °C
Temperatura u radu - hlađenje	+10 ... +46 °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

	WSB 6	WSB 8	WSB 10
izmjerena razina zvučne snage L_{WA} (re 1 pW) kod standardnih nazivnih uvjeta A7 / W55	54 dB(A) ⁽¹⁾	58 dB(A) ⁽¹⁾	55 dB(A) ⁽¹⁾
Nesigurnost K_{WA}	2 dB(A)	3 dB(A)	2 dB(A)

⁽¹⁾ Ustanovljeno prema ISO 9614-2.

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

3.4.6 Snaga

		WSB 6	WSB 8	WSB 10
Protok zraka isparivača		2200 m³/h	2200 m³/h	2200 m³/h
Standardni nazivni volumni protok kondenzatora	A7 / W35 (5 K) ⁽¹⁾	0,57 m³/h	1,18 m³/h	0,60 m³/h
Minimalni volumni protok	Rad grijanja	0,50 m³/h	0,50 m³/h	0,50 m³/h
	Rad hlađenja	0,50 m³/h	0,50 m³/h	0,50 m³/h
	Rad odleđivanja	1,10 m³/h	1,10 m³/h	1,10 m³/h
Maksimalni volumni protok	Rad grijanja	1,02 m³/h	1,36 m³/h	1,69 m³/h
	Rad hlađenja	1,21 m³/h	1,29 m³/h	1,73 m³/h
Područje snage grijanja	A2 / W35	1,0 ... 5,8 kW	2,0 ... 7,7 kW	2,0 ... 9,1 kW
Područje snage hlađenja	A35 / W7	0,8 ... 4,4 kW	2,5 ... 7,5 kW	2,5 ... 7,7 kW
	A35 / W18	1,3 ... 7,0 kW	3 ... 7,5 kW	3 ... 10 kW

⁽¹⁾ Normirani nazivni uvjeti i raspon temperature prema normi EN 14511-2, za verziju vidjeti osnovne norme [Pog. 3.4.1].

3 Opis proizvoda

3.4.6.1 Snaga grijanja

Podaci o snazi prema EN 14511-3:2018.

Temperatura polaza vode grijanja	+20 ... +60 °C
Temperatura zraka - granica primjene vanjske jedinice	-20 ... +45 °C

Pogonski nazivni uvjeti A2 / W35

	WSB 6	WSB 8	WSB 10
Toplinska snaga	3,58 kW	5,04 kW	3,65 kW
Koeficijent učinkovitosti (COP)	4,13	3,76	4,03

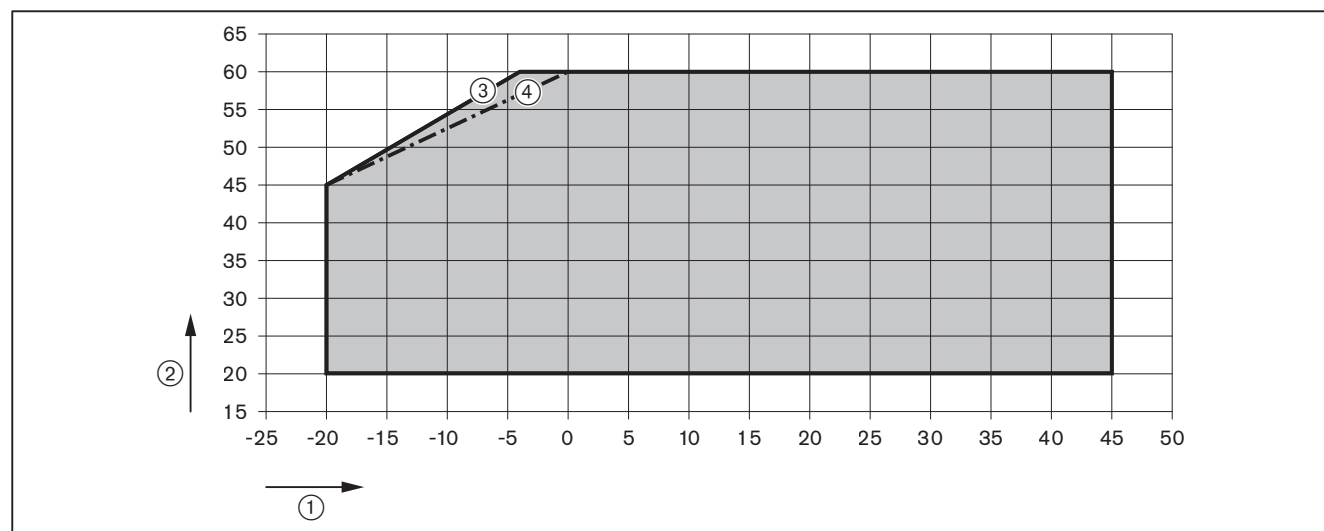
Normirani nazivni uvjeti A7 / W35 i raspon temperature 5 K

	WSB 6	WSB 8	WSB 10
Toplinska snaga	3,35 kW	6,68 kW	3,52 kW
Koeficijent učinkovitosti (COP)	4,95	4,69	4,86

Pogonski nazivni uvjeti A-7 / W35

	WSB 6	WSB 8	WSB 10
Toplinska snaga	4,68 kW	5,91 kW	7,39 kW
Koeficijent učinkovitosti (COP)	3,15	3,03	3,24

Radno područje grijanja



- ① Temperatura usisa zraka [°C]
- ② Temperatura polaznog voda [°C]
- ③ WSB 8 i WSB 10
- ④ WSB 6

3.4.6.2 Snaga hlađenja

Podaci o snazi prema EN 14511-3:2018.

Temperatura polaza vode hlađenja	+7 ... +25 °C
Temperatura zraka - granica primjene vanjske jedinice	+10 ... +46 °C

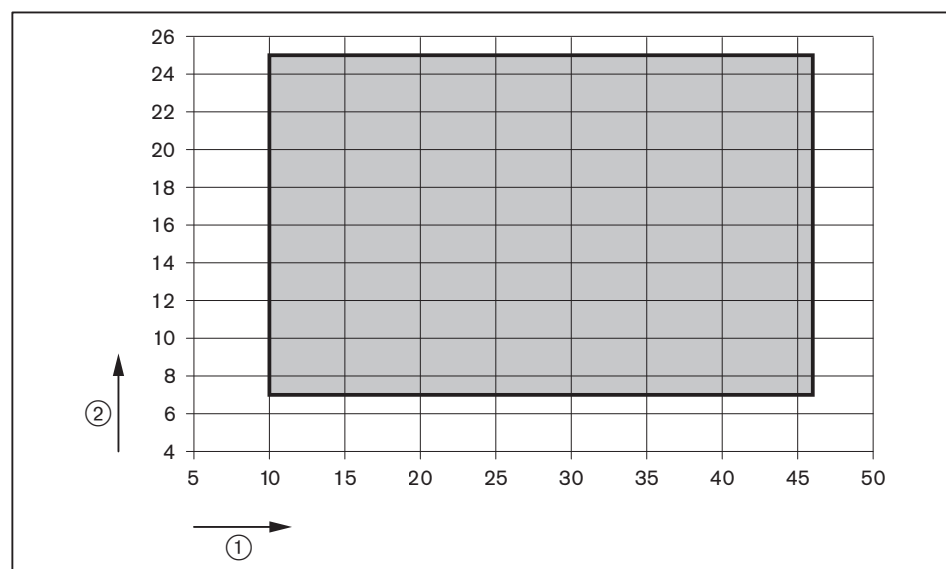
Normirani nazivni uvjeti A35 / W7 i raspon temperature 5 K

	WSB 6	WSB 8	WSB 10
Snaga hlađenja	3,56 kW	4,98 kW	4,98 kW
Koeficijent učinkovitosti (EER)	3,01	2,69	2,69

Normirani nazivni uvjeti A35 / W18 i raspon temperature 5 K

	WSB 6	WSB 8	WSB 10
Snaga hlađenja	5,03 kW	7,53 kW	7,74kW
Koeficijent učinkovitosti (EER)	4,53	4,06	4,06

Radno područje hlađenja



① Temperatura usisa zraka [°C]

② Temperatura polaznog voda [°C]

3.4.7 Medij

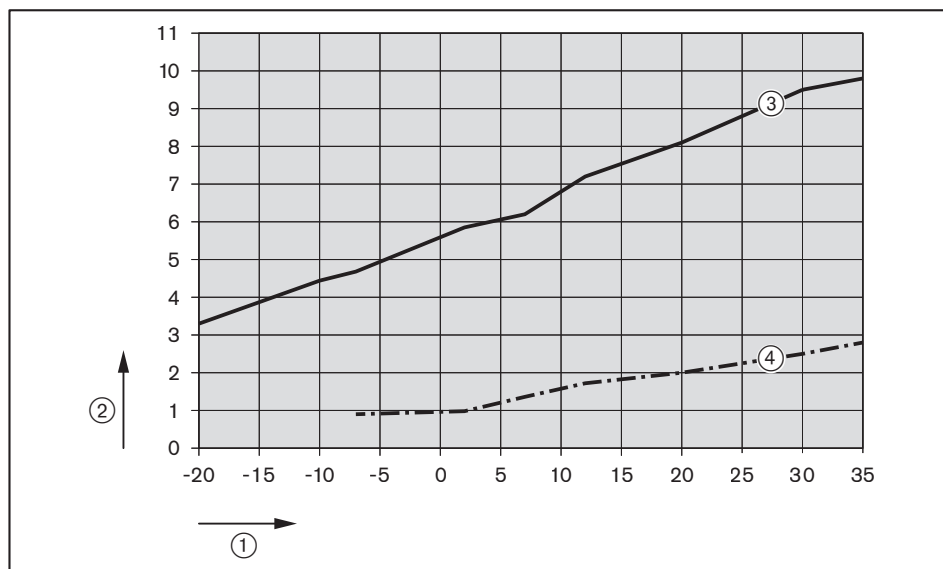
Voda grijanja

|prema VDI 2035

3.4.8 Krivulja grijanja

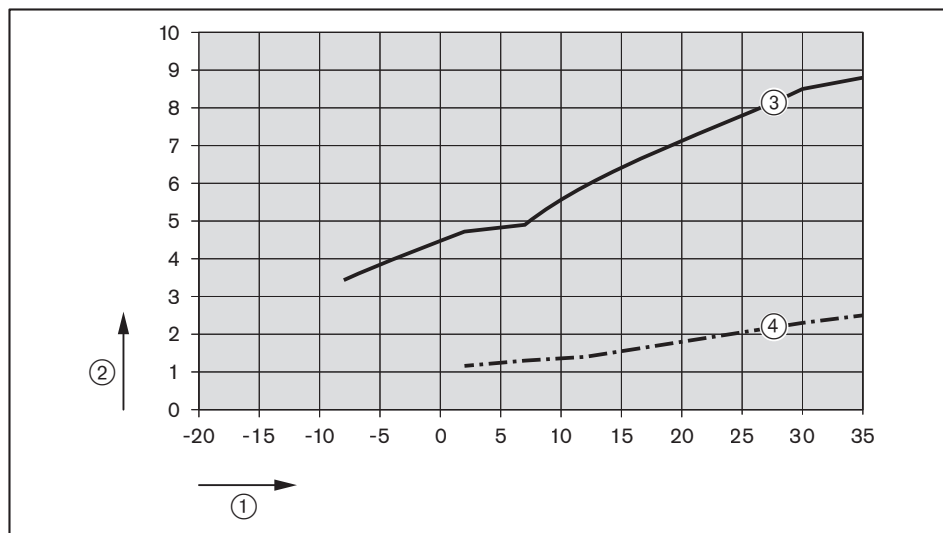
3.4.8.1 WSB 6-A-RME

Snaga grijanja kod izlazne temperature vode 35 °C



- ① Temperatura zraka na ulazu [°C]
- ② Snaga grijanja [kW]
- ③ Maks. frekvencija kompresora
- ④ Min. frekvencija kompresora

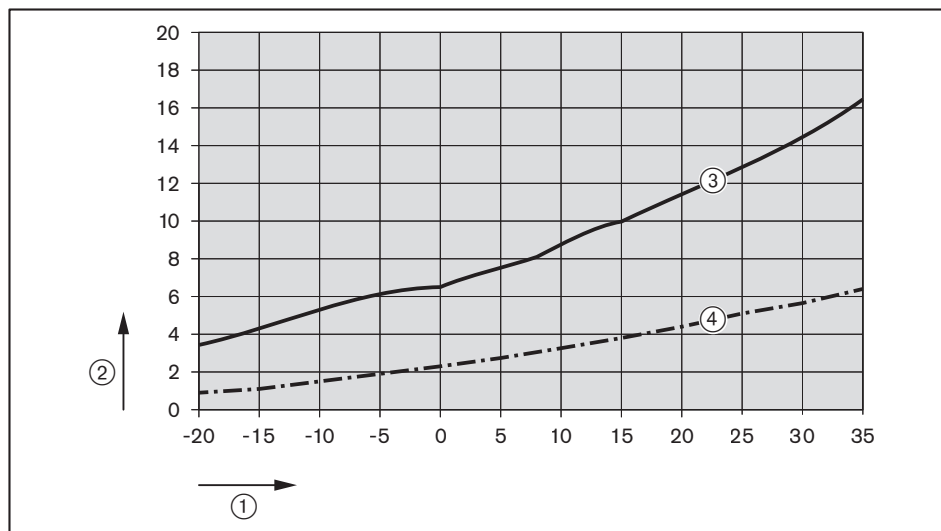
Snaga grijanja kod izlazne temperature vode 55 °C



- ① Temperatura zraka na ulazu [°C]
- ② Snaga grijanja [kW]
- ③ Maks. frekvencija kompresora
- ④ Min. frekvencija kompresora

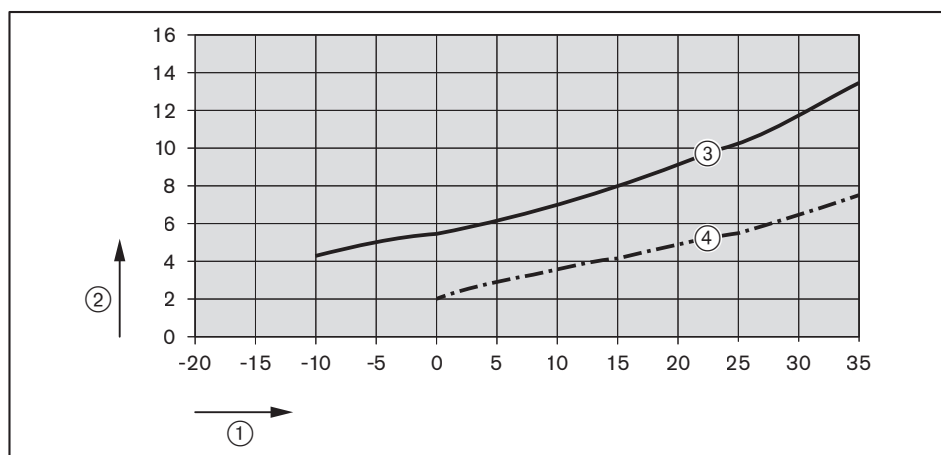
3.4.8.2 WSB 8-A-RME

Snaga grijanja kod izlazne temperature vode 35 °C



- ① Temperatura zraka na ulazu [°C]
- ② Snaga grijanja [kW]
- ③ Maks. frekvencija kompresora
- ④ Min. frekvencija kompresora

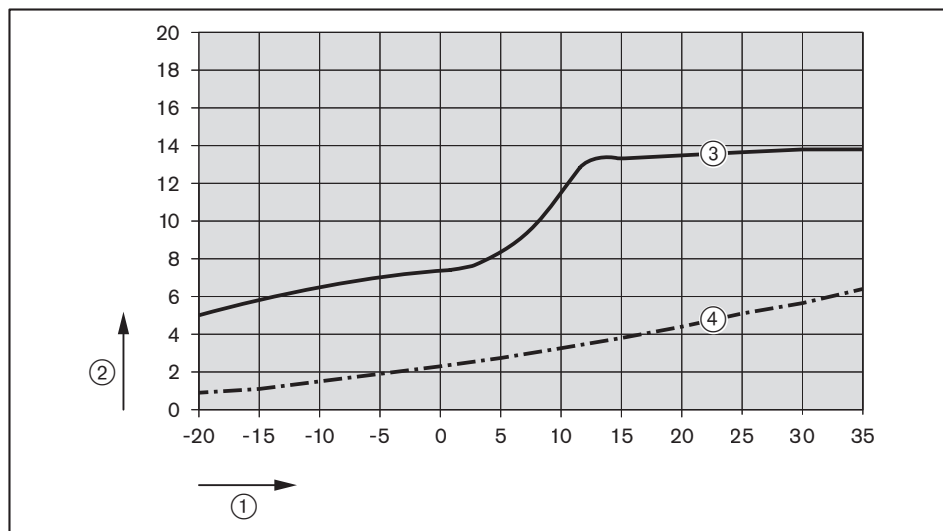
Snaga grijanja kod izlazne temperature vode 55 °C



- ① Temperatura zraka na ulazu [°C]
- ② Snaga grijanja [kW]
- ③ Maks. frekvencija kompresora
- ④ Min. frekvencija kompresora

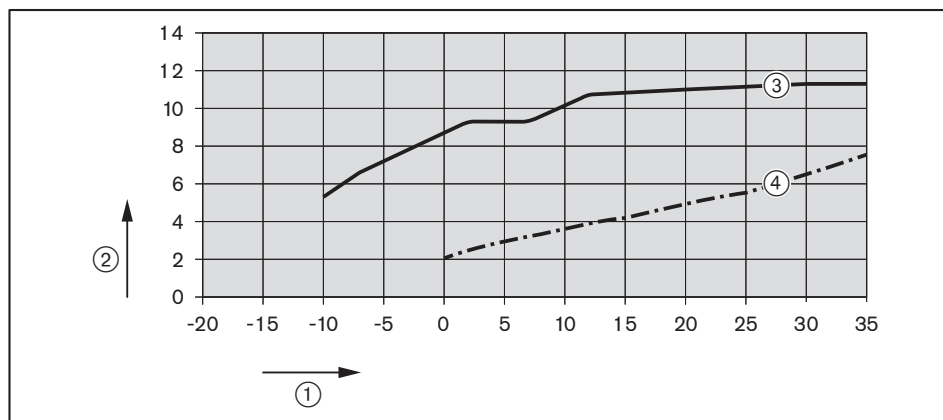
3.4.8.3 WSB 10-A-RME

Snaga grijanja kod izlazne temperature vode 35 °C



- ① Temperatura zraka na ulazu [°C]
- ② Snaga grijanja [kW]
- ③ Maks. frekvencija kompresora
- ④ Min. frekvencija kompresora

Snaga grijanja kod izlazne temperature vode 55 °C



- ① Temperatura zraka na ulazu [°C]
- ② Snaga grijanja [kW]
- ③ Maks. frekvencija kompresora
- ④ Min. frekvencija kompresora

3.4.9 Radni tlak

Rashladno sredstvo na visokotlačnoj strani	maks. 45 bar
Rashladno sredstvo na niskotlačnoj strani	maks. 25 bar

3.4.10 Vod rashladnog sredstva

Koristiti bakrene vodove namijenjene za rashladno sredstvo prema EN 12735-1, a potrebne su i temperaturno stabilne izolacije do 105 °C (pribor).

	WSB 6		WSB 8 WSB 10	
	Nazivna širina	Vanjski Ø ⁽¹⁾	Nazivna širina	Vanjski Ø ⁽¹⁾
Vod tekućine	1/4"	32 mm	1/4"	32 mm
Vod stlačenog plina	1/2"	51 mm	5/8"	54 mm

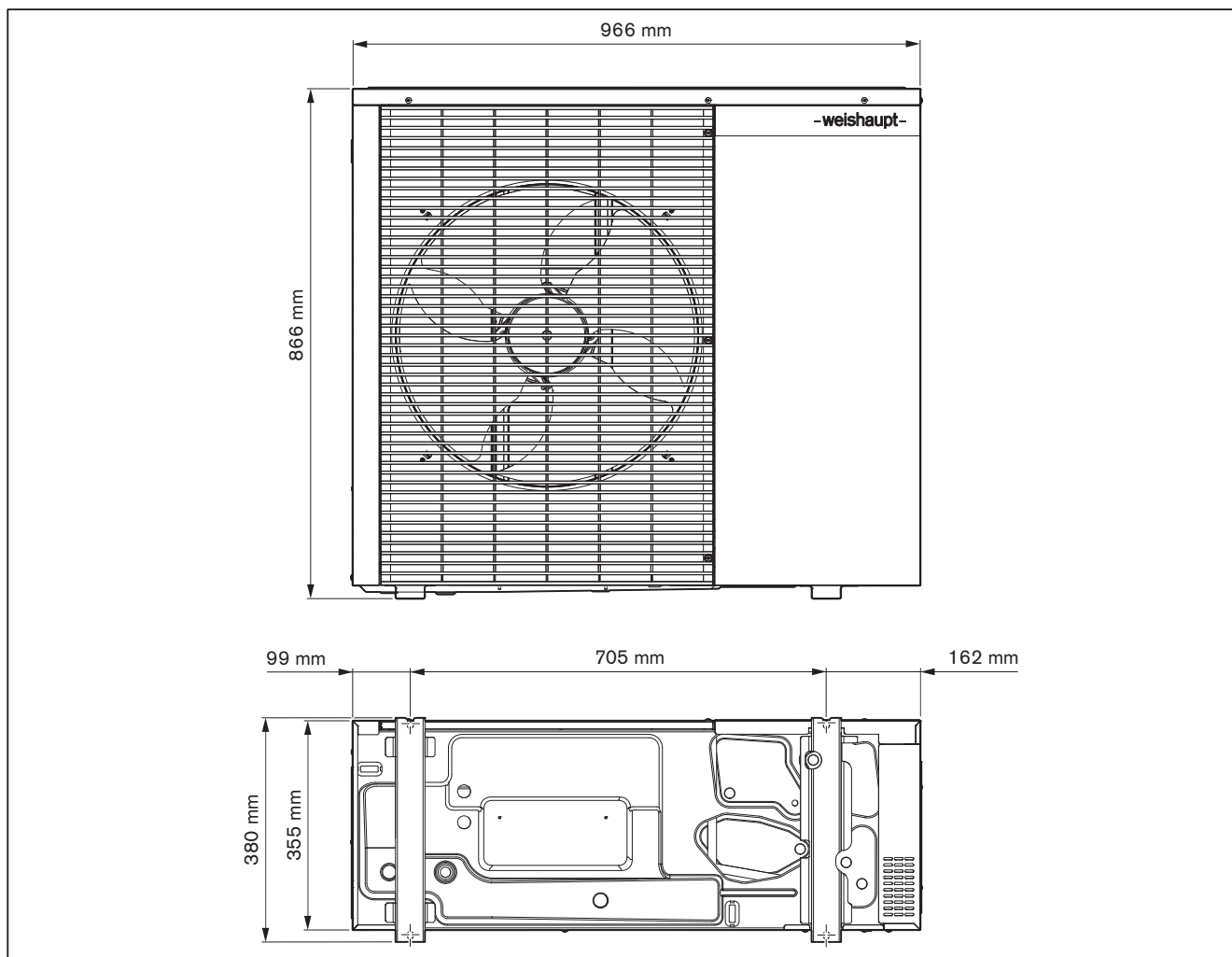
⁽¹⁾ s izolacijom

3.4.11 Zapremina**Unutarnja jedinica i vanjska jedinica**

	WSB 6	WSB 8 WSB 10
Rashladno sredstvo R32	1,20 kg	1,30 kg
Potencijal stakleničkih plinova (GWP)	675	675
CO ₂ -ekvivalent	0,81 t	0,88 t

3 Opis proizvoda

3.4.12 Dimenzije



3.4.13 Težina

	WSB 6	WSB 8 WSB 10
Težina praznog uređaja	oko 68 kg	oko 74 kg

4 Montaža

4.1 Uvjeti za montažu

Kod montaže je potrebno pridržavati se lokalnih i građevinsko-pravnih propisa.

Mjesto postavljanja



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.

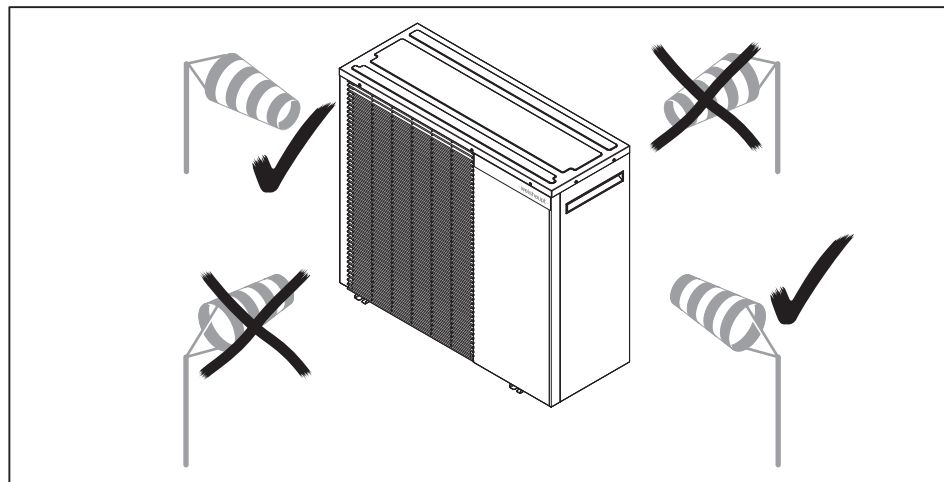
- ▶ Osigurati neometano strujanje izlaznog zraka.
 - Uređaj ne postavljati u jame, udubine i zatvorena (unutarnja) dvorišta
 - Odvod zraka ne usmjeravati prema nagibu (padini) ili zapreki

Mjesto postavljanja odabrati prema odredbama o instaliranju voda rashladnog sredstva [Pog. 5.1.1].

Uređaj ne postavljati u blizini prozora i vrata. Izlazni zrak ne smije puhati na prozore susjednih građevina.

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

- ▶ Provjeriti glavni smjer vjetra.



NAPOMENA

Korozija uslijed visokog udjela soli u zraku

Visok udio soli u zraku u blizini mora može prouzročiti koroziju. Stoga je najsigurnije postaviti dizalicu topline na udaljenosti od mora većoj od 12 km.

- ▶ Paziti na udaljenost od mora.

4 Montaža



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].
Npr. udaljenost od spavaćih soba, terasa itd.

- Prije montaže utvrditi da:
- su provodi cijevi slobodni,
 - je površina postavljanja nosiva [Pog. 3.4.13],
 - je površina postavljanja ravna te po potrebi betonirati trakasti temelj [Pog. 10.1],
 - kod montaže na zid da je isti nosiv [Pog. 3.4.13],
 - da kondenzat može otjecati neometano i bez smrzavanja,
 - da se pošti minimalni razmak [Pog. 4.2],
 - se koristi sigurnosna oprema za radove na krovu ili fasadama [Pog. 2.4.5],
 - da je uređaj dostupan za radove održavanja.

4.2 Postavljanje vanjske jedinice



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.



Štete na uređaju zbog prevrtanja

Kompresor se može oštetiti.
► U transportu uređaj ne naginjati više od 45°.

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

Pridržavati se propisa zaštite na radu za dizanje i nošenje tereta [Pog. 3.4.13].

Najmanji razmak



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, kolnik, cestu ni u oluk za kišnicu.
- ▶ Pridržavati se najmanjeg razmaka.

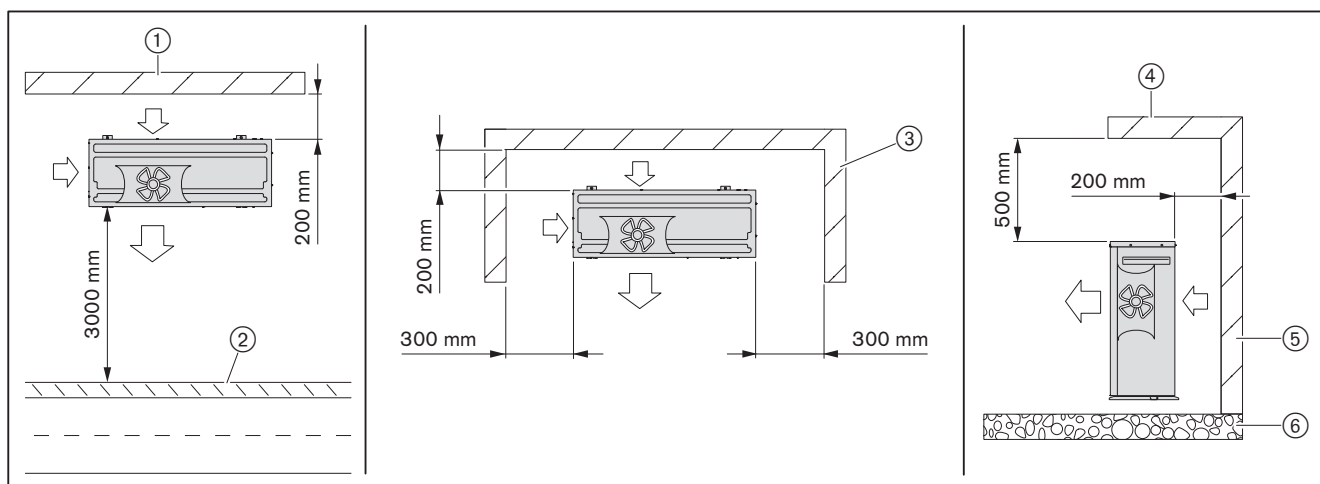


Štete na uređaju zbog nepridržavanja najmanjeg razmaka

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.

- ▶ 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

Odvod kondenzata

Kondenzat mora najbržim putem otjecati kroz otvore ① posude za kondenzat.

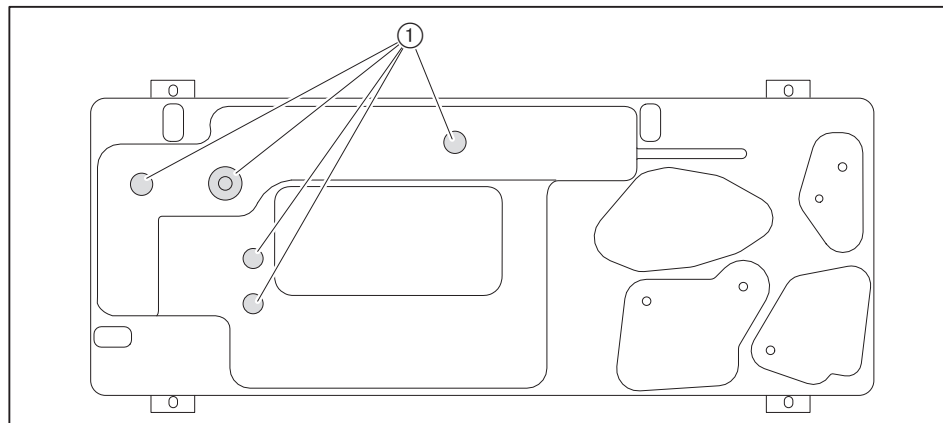


NAPOMENA

Štete na građevini od kondenzata

Kondenzat može oštetiti ili onečistiti građevinu.

- Uređaj postaviti tako da kondenzat može neometano otjecati, bez smrzavanja, te da ne bude prouzročena šteta na građevini.



① Otvori u odvodu kondenzata

Varijante montaže

- Montaža na tlo (pod) [Pog. 4.2.1]
- Montaža na podni nosač [Pog. 4.2.2]
- Montaža na ravni krov [Pog. 4.2.3]
- Montaža na zid [Pog. 4.2.4]

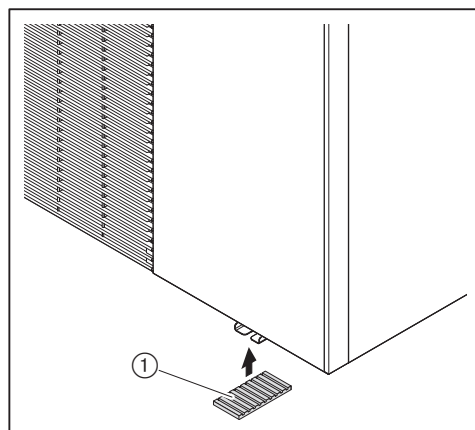
4.2.1 Montaža na tlo (pod)

Vanjska jedinica mora biti odmaknuta od gornjeg ruba poda najmanje 10 cm te biti postavljena 20 cm iznad očekivane visine snijega.

Kondenzat može istjecati samo ako uređaj stoji vodoravno.

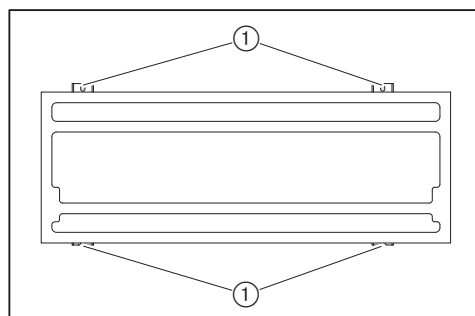
Weishaupt preporuča postavljanje trakastih temelja [Pog. 10.1].

- Uređaj postaviti na temelj i podložiti priložene izolacijske ploče ①.
- Uređaj postaviti u vodoravni položaj.
- ✓ Kondenzat može otjecati u šljunak.



Potreban je komplet tipli (pribor, br. za narudžbu 481 011 02 052).

- Uz pomoć kompleta tipli ① uređaj pričvrstiti na trakasti temelj.



4 Montaža

4.2.2 Montaža na podni nosač

Ako nije moguć trakasti temelj, uređaj se može montirati na podni nosač (pribor).

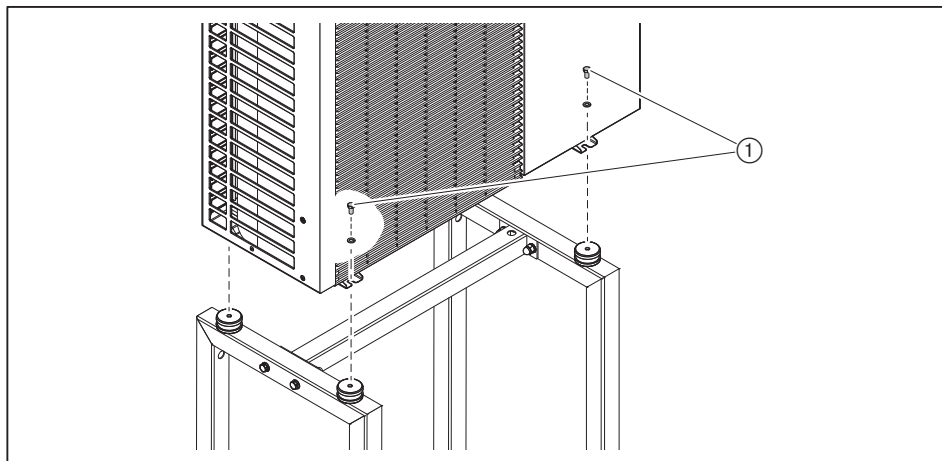
Za podni nosač potreban je točkasti temelj (na licu mjesta).

Vanjska jedinica mora biti odmaknuta od gornjeg ruba poda najmanje 10 cm te biti postavljena 20 cm iznad očekivane visine snijega.

Kondenzat može istjecati samo ako uređaj stoji vodoravno.

Pridržavati se uputa za montažu podnog nosača (tisak br. 835937xx).

- Uređaj postaviti na podni nosač i učvrstiti pomoću 4 priložena vijka ①.



4.2.3 Montaža na ravni krov

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

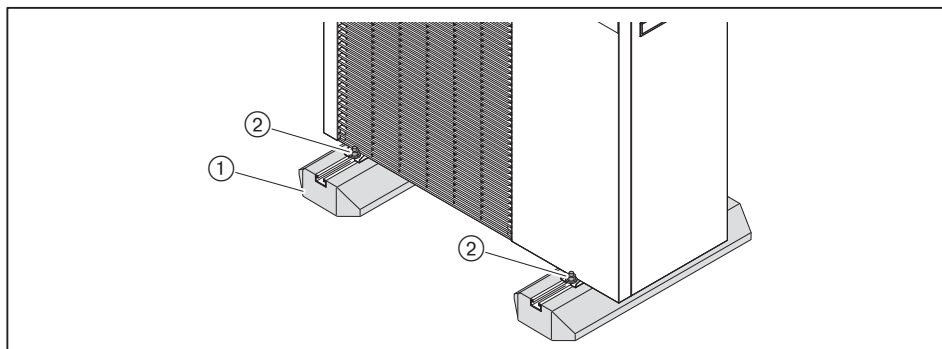
Weishaupt preporuča ravni nosač (pribor).

Kondenzat može istjecati samo ako uređaj stoji vodoravno.

Pridržavati se osobne zaštitne opreme [Pog. 2.4.1].



- Ravni nosač ① montirati na krov.
- Uređaj postaviti na ravni nosač i namjestiti vodoravno.
- Uz pomoć priložena 4 vijka ② uređaj pričvrstiti na ravni nosač.



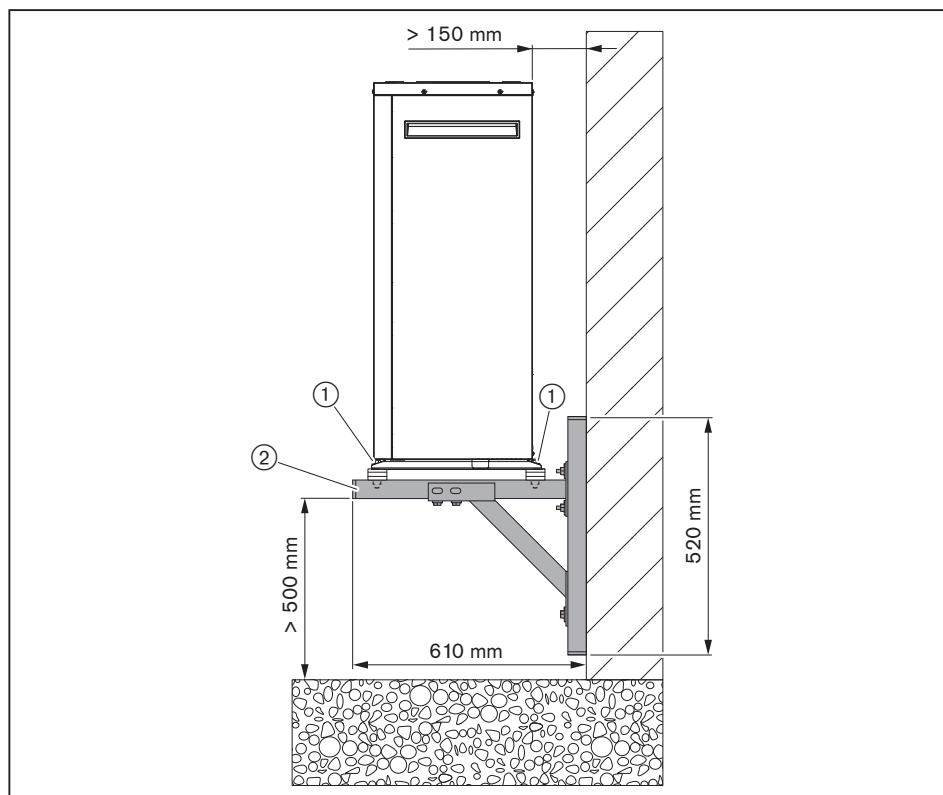
4.2.4 Montaža na zid



Kod montaže na lagane zidne konstrukcije (npr. drvene okvirne konstrukcije) može doći do prijenosa buke vibracijama.

Za montažu zidnog držača (pribor) pridržavati se sljedećeg:

- ovisno o sastavu zida, predvidjeti odgovarajući materijal za pričvršćenje [Pog. 3.4.13],
- kondenzat može istjecati samo ako uređaj stoji vodoravno.
- ▶ Zidni držač montirati prema priloženim uputama.
- ▶ Zidni držač ② postaviti vodoravno i pričvrstiti na zid.
- ▶ Uređaj postaviti na zidni držač i namjestiti.
- ▶ Uz pomoć priložena 4 vijka ① uređaj pričvrstiti na zidni držač.



5 Instaliranje

5 Instaliranje

Pridržavati se lokalnih smjernica o protupožarno-tehničkim zahtjevima na vodove (LAR smjernica za uređaje vodova).

Pridržavati se nacionalne uredbe o plinu.

5.1 Rashladni krug

Rashladni krug smije instalirati samo za to kvalificirano stručno osoblje.

Kao vod rashladnog sredstva potreban je izolirani bakreni vod (pribor). Potrebno je pridržavati se tehničkih podataka za vod rashladnog sredstva [Pog. 3.4.10].



NAPOMENA

Oštećenja uslijed onečišćenja u rashladnom krugu

Vlaga ili prljavština mogu dospjeti u rashladni krug.

- ▶ Ne upotrebljavati korištene vodove rashladnog sredstva.
- ▶ Koristiti samo zatvorene vodove za rashladno sredstvo.

5.1.1 Polaganje vodova rashladnog sredstva



OPREZ

Opasnost od povreda zbog krivo postavljenog cjevovoda

Evakuacijski putovi i prometnice moraju biti slobodno prohodni.

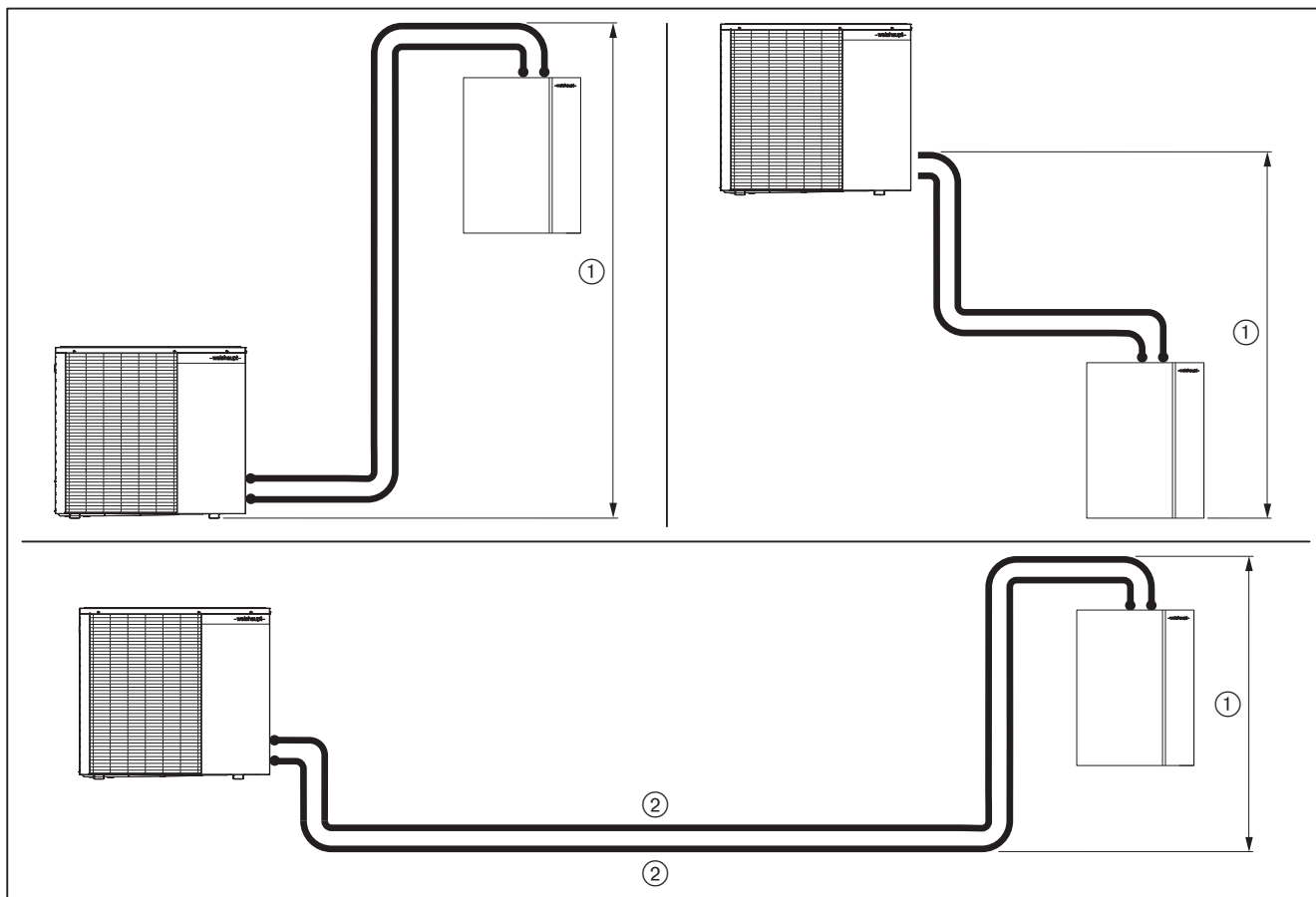
- ▶ Vod položiti tako da ne postoji nikakva opasnost za ljude.

Prije polaganja paziti:

- Vod treba biti što je moguće kraći
- Kod polaganja u okna s drugim opskrbnim vodovima (npr. s vrućom dimovodnom cijevi) može doći do povratnog djelovanja. Po potrebi izolirati opskrbne vodove
- Vod ne polagati u okno dizala
- U javnim stubištima i prolazima postaviti najmanje na visinu 2,20 m
- Vod koji prolazi kroz vatrootporne zidove i stropove vatrootporno zabrtviti
- Vodove zaštititi od prekomjernog naprezanja (ne uvrtati, ne koristiti kao držače)
- Vod zaštititi od utjecaja okoline, npr. prljavštine, otpada, vode, UV zračenja. Po potrebi omotati vod

Prije polaganja paziti:

- Pridržavati se minimalne i maksimalne dužine voda rashladnog sredstva
- pridržavati se maksimalne visinske razlike



		WSB 6	WSB 8 WSB 10
①	Visinska razlika	maks. 10 m	maks. 15 m
②	Dužina voda rashladnog sredstva	≥ 3 m ... ≤ 25 m	≥ 5 m ... ≤ 25 m

- ▶ Odrediti prodor u zidu za vod rashladnog sredstva i električni priključak, pri tome uzeti u obzir vanjski promjer voda rashladnog sredstva [Pog. 3.4.10].
- ▶ Probušiti zidni prodor prema van s padom najmanje 5°.
- ▶ Po potrebi montirati prstenastu brtvu (pribor).



Oštećenja uslijed onečišćenja u rashladnom krugu

Vlaga ili prljavština mogu dospjeti u rashladni krug.

- ▶ Prije i za vrijeme instaliranja paziti na čistoću cijevi.
- ▶ Cijevi držati zatvorenima do spajanja (ne skidati čep za zatvaranje).



Oštećenja voda rashladnog sredstva zbog savijanja

Bakrene cijevi se lako stišću (gnječe) i nakon toga više nisu za uporabu.

- ▶ Ne gaziti po bakrenim cijevima.
- ▶ Odabrati dovoljno velik promjer savijanja, pri tome po potrebi koristiti napravu za savijanje cijevi.

5 Instaliranje

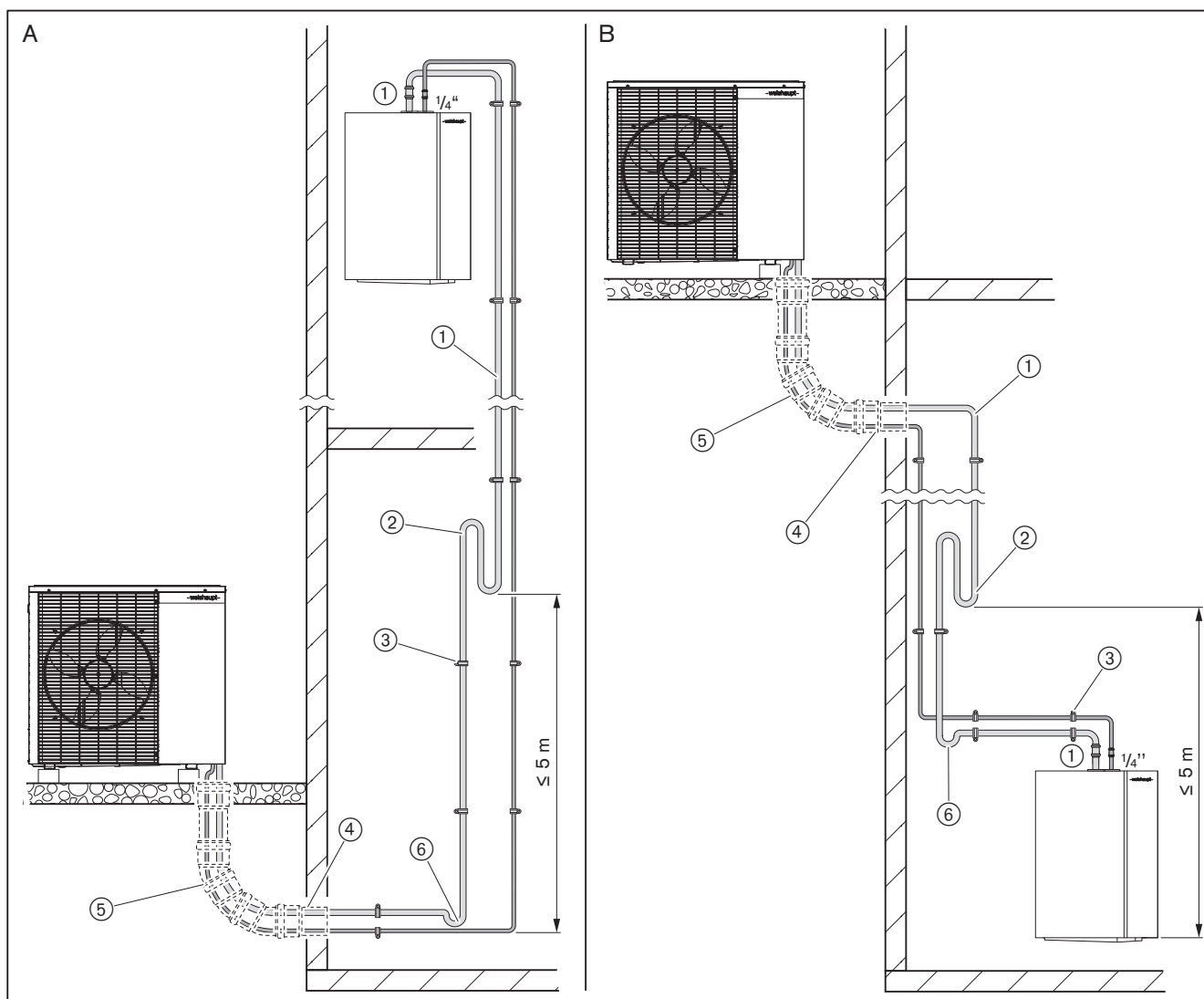
► Postaviti vodove rashladnog sredstva, pri tome paziti:

- vod ne produžavati,
- na razmaku od 2 m montirati cijevne obujmice ③,
- ako razlika u visini između unutarnje i vanjske jedinice iznosi više od 5 m, instalirati sljedeće (pribor):
 - na najnižoj točki voda komprimiranog plina ① sifon za ulje ⑥,
 - u okomitom vodu komprimiranog plina najmanje na svakih 5 m instalirati koljeno za podizanje ulja ②.

Ako se vod polaže u zemlju:

► Na objektu položiti zaštitnu cijev DN 150 ④, pri tome paziti:

- ne koristiti koljeno 90°
- upotrijebiti tri koljena 30° ⑤
- što manje promjena smjera
- po mogućnosti ne postavljati stepenasto.



A Unutarnja jedinica je na većoj visini od vanjske jedinice

B Vanjska jedinica je na većoj visini od unutarnje jedinice

① Vod komprimiranog plina 1/2" (WSB 6) ili 5/8" (WSB 8, WSB 10)

② Koljeno za podizanje ulja

③ Cijevna obujmica

④ Zaštitna cijev DN 150

⑤ Koljeno 30°

⑥ Sifon za ulje



NAPOMENA

Štete na građevini od kondenzata

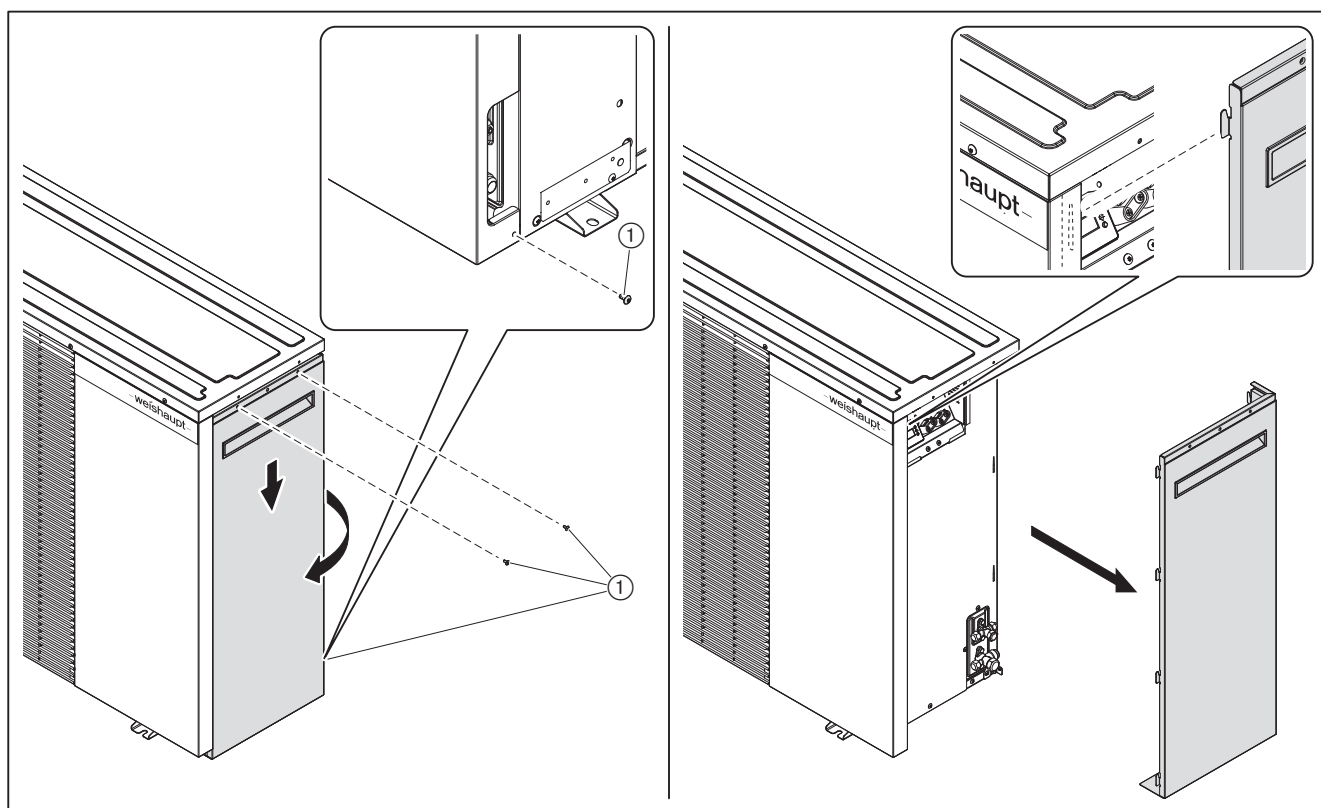
Kod neizoliranog voda ili oštećene izolacije nastaje kondenzat.

► Vod izolirati u potpunosti.

- Osigurati da:
 - je vod u potpunosti izoliran,
 - su sva sučelja zalijepljena i omotana izolirajućom vrpcom.
- Po potrebi oštećenu izolaciju omotati izolirajućom vrpcom (pribor).
- Zidne prodore zabrtviti na licu mjesta.

5.1.2 Uklanjanje servisnog poklopca

- Odviti vijke ①.
- Servisni poklopac otkvačiti i ukloniti.



5 Instaliranje

5.1.3 Spajanje vodova rashladnog sredstva

Unutarnja jedinica je hermetički zabrtvljena.

Kod spajanja voda rashladnog sredstva pridržavati se zahtjeva na hermetičku nepropusnost prema EN ISO 14903.

- ▶ Pomoću rezača cijevi skratiti vod rashladnog sredstva na odgovarajuću dužinu i očistiti rez. Pri tome paziti da strugotine ne dospiju u vod.

Vanjska jedinica

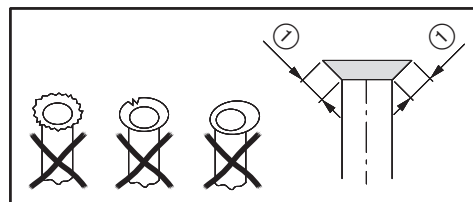
Uvažavati odredbe za spajanje cijevi na konus prema EN 378-2.

Na vanjskoj su jedinici zatezne matice unaprijed montirane.

Pridržavati se osobne zaštitne opreme [Pog. 2.4.1].



- ▶ Prethodno montirane zatezne matice navući preko završetka voda.
- ▶ Na svakom kraju cijevnog voda napraviti proširenje za spoj i pri tome paziti da:
 - na rubovima proširenja nema strugotina ili greške,
 - da je dužina kosine proširenja ① ujednačena.



NAPOMENA

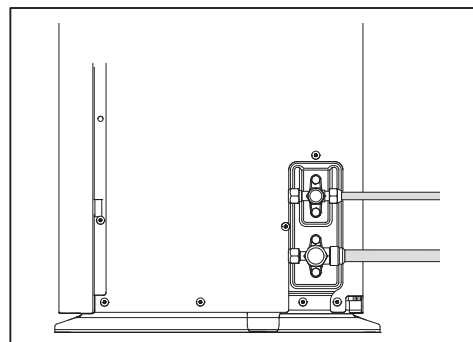
Istjecanje rashladnog sredstva uslijed pogrešnog momenta pritezanja

Kod premalog momenta pritezanja može rashladno sredstvo curiti.

Kod prevelikog momenta pritezanja može se oštetiti vod i stoga doći do curenja rashladnog sredstva.

- ▶ Vijčane spojeve pritegnuti s ispravnim momentom pritezanja.

- ▶ Vod rashladnog sredstva spojiti na vanjsku jedinicu, pri tome:
 - viličastim ključem ili kliještima držati u suprotnom smjeru,
 - pritezati dinamometarskim ključem:
 - vod 1/4" s okretnim momentom 14 ... 18 Nm
 - vod 1/2" s okretnim momentom 50 ... 62 Nm (WSB 6)
 - vod 5/8" s okretnim momentom 63 ... 77 Nm (WSB 8, WSB 10)

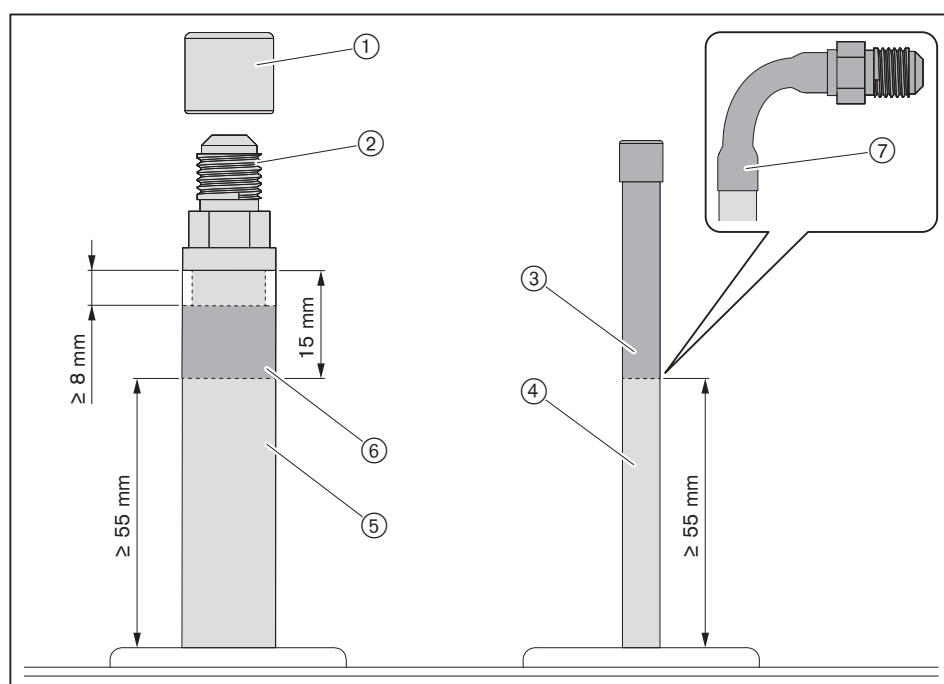




Unutarnja jedinica

Pridržavati se osobne zaštitne opreme [Pog. 2.4.1].

- ▶ Vod ④ odvojiti pomoću rezača cijevi, pri tome se pridržavati dimenzija područja odvajanja ③.
- ▶ Kapicu ① skinuti sa Schrader ventila.
- ▶ Dušik spojiti na Schrader ventil ②.
- ▶ Očistiti rez voda ④, pri tome provesti ispiranje dušikom.
- ✓ Ispiranje dušikom će spriječiti da strugotine dospiju u vod ④.
- ▶ Dušik skinuti sa Schrader ventila ②.
- ▶ Vod ⑤ odvojiti pomoću rezača cijevi, pri tome se pridržavati dimenzija područja odvajanja ⑥.
- ▶ Dušik spojiti na vod ④ s 1/4" adapterom Schrader ventila ⑦.
- ▶ Očistiti rez voda ⑤, pri tome provesti ispiranje dušikom.
- ✓ Ispiranje dušikom će spriječiti da strugotine dospiju u vod ⑤.

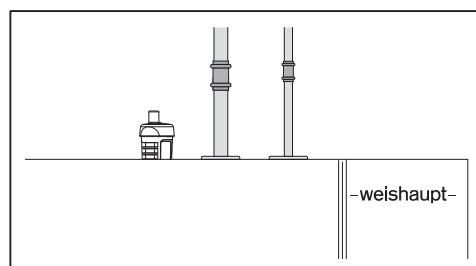


Vod rashladnog sredstva se u svrhu spajanja smije samo prešati ili lemiti.

Pridržavati se osobne zaštitne opreme [Pog. 2.4.1].



- Ako se vod rashladnog sredstva preša, potreban je odgovarajući sustav prešanja koji je odobren od strane tvrtke Weishaupt.
 - prikladan za rashladnu tehniku
 - prikladan za rashladno sredstvo koje se nalazi u rashladnom krugu
 - ispitan prema EN ISO 14903 u pogledu hermetičke nepropusnosti, stupanj kontrole nepropusnosti A1.
- ▶ Vod rashladnog sredstva spojiti na unutarnju jedinicu.



5 Instaliranje

5.1.4 Provođenje tlačnog ispitivanja voda rashladnog sredstva



Opasnost od gušenja zbog istjecanja rashladnog sredstva

Servisne ventile na vanjskoj jedinici tvornički su zatvorene.

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

- Servisne ventile ne otvarati u svrhu tlačne provjere.



Opasnost od eksplozije uslijed nebrtvljenja spojenih mjesta

Nestručni radovi mogu prouzročiti pucanje elemenata.

- Osigurati da za vrijeme tlačnog ispitivanja na cijelom postrojenju:
 - nema zadržavanja osoba,
 - nema ugrožavanja predmeta.

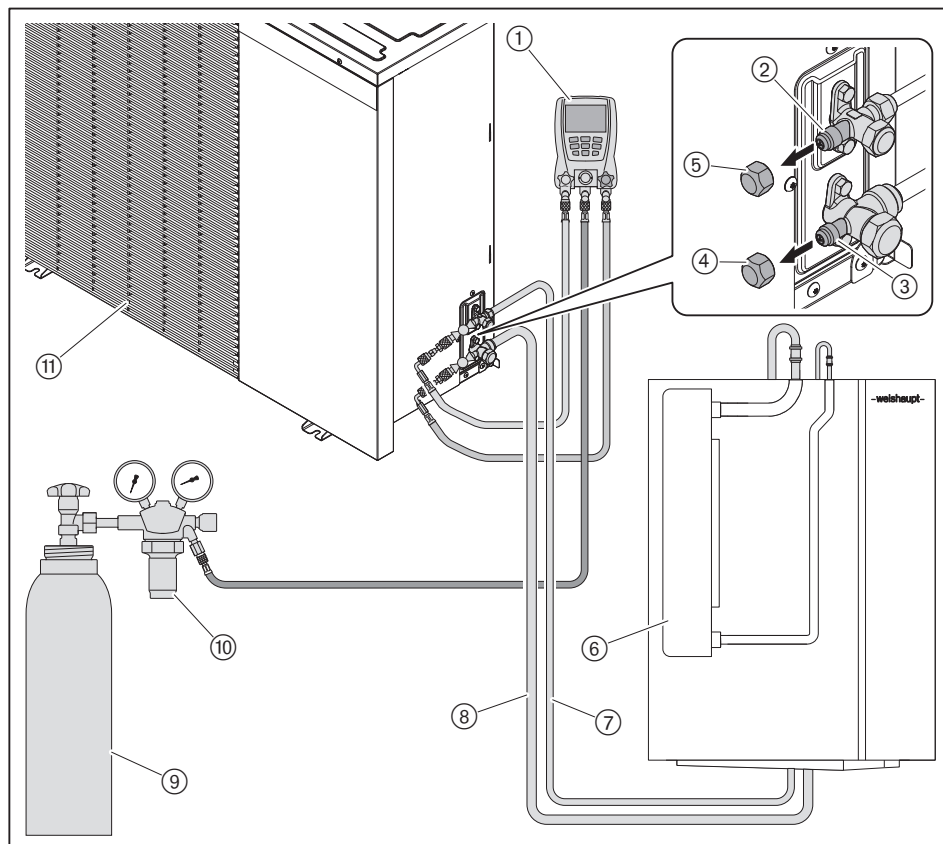


Pridržavati se osobne zaštitne opreme [Pog. 2.4.1].

- Skinuti kapicu ④ sa Schrader ventila ③ na vodu plina pod tlakom.
- Monersko mjerilo ① spojiti na Schrader ventil na vodu komprimiranog plina.
- Skinuti kapicu ⑤ sa Schrader ventila ② voda tekućine.
- Monersko mjerilo spojiti na Schrader ventil voda tekućine.
- Manometar ⑩ priključiti na monersko mjerilo.
- Provjeru tlaka provesti uz pomoć dušika ⑨:

Ispitni tlak voda rashladnog sredstva na visokotlačnoj strani	45 bar
Vrijeme ispitivanja	min. 15 minuta

- Provjeriti priključke i spojeve vodova rashladnog sredstva.
- Po potrebi mjesta propuštanja obraditi (zabrtviti).
- Povećani tlak dušika ispustiti iz voda rashladnog sredstva i unutarnje jedinice.



- ① Digitalno montersko mjerilo
- ② Schrader ventil servisnog priključka voda tekućine
- ③ Schrader ventil servisnog priključka voda komprimiranog plina
- ④ Kapica Schrader ventila servisnog priključka voda komprimiranog plina
- ⑤ Kapica Schrader ventila servisnog priključka voda tekućine
- ⑥ Unutarnja jedinica
- ⑦ Vod tekućine 1/4"
- ⑧ Vod komprimiranog plina 1/2" (WSB 6) ili 5/8" (WSB 8, WSB 10)
- ⑨ Dušik
- ⑩ Reduktor tlaka (manometar)
- ⑪ Vanjska jedinica

5 Instaliranje



5.1.5 Pražnjenje voda rashladnog sredstva

Pridržavati se osobne zaštitne opreme [Pog. 2.4.1].

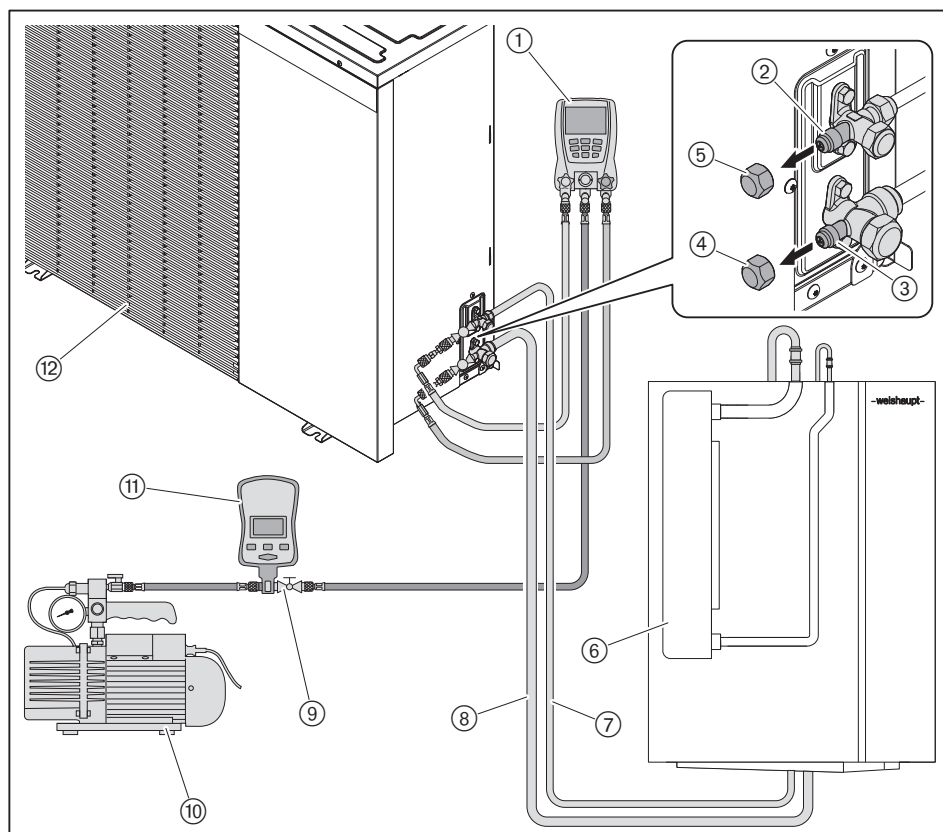
- ▶ Povećani tlak dušika ispustiti iz voda rashladnog sredstva i unutarnje jedinice.
- ▶ Skinuti kapicu ④ sa Schrader ventila ③ na vodu plina pod tlakom.
- ▶ Monersko mjerilo ① spojiti na Schrader ventil na vodu komprimiranog plina.
- ▶ Skinuti kapicu ⑤ sa Schrader ventila ② voda tekućine.
- ▶ Monersko mjerilo ① spojiti na Schrader ventil voda tekućine.
- ▶ Vakuumsku crpku ⑩ i vakuumetar ⑪ priključiti na monersko mjerilo.
- ▶ Isprazniti vod uključujući i unutarnju jedinicu.

Ako je vod rashladnog sredstva duži od 10 m:

- ▶ Dopuniti rashladno sredstvo [Pog. 5.1.6].

Ako vod rashladnog sredstva nije duži od 10 m:

- ▶ Zatvoriti ventile monterskog mjerila ①.
- ▶ Otvoriti servisne ventile.
- ✓ Vakuum se prekida.
- ▶ Vodove monterskog mjerila ukloniti sa Schrader ventila ② i ③.
- ▶ Zatvoriti kapicama Schrader ventile.
- ▶ Ukloniti vakuummetar.



- ① Digitalno montersko mjerilo
- ② Schrader ventil servisnog priključka voda tekućine
- ③ Schrader ventil servisnog priključka voda komprimiranog plina
- ④ Kapica Schrader ventila servisnog priključka voda komprimiranog plina
- ⑤ Kapica Schrader ventila servisnog priključka voda tekućine
- ⑥ Unutarnja jedinica
- ⑦ Vod tekućine 1/4"
- ⑧ Vod komprimiranog plina 1/2" (WSB 6) ili 5/8" (WSB 8, WSB 10)
- ⑨ Zaporna naprava
- ⑩ Vakuumska crpka
- ⑪ Vakuummetar
- ⑫ Vanjska jedinica

5 Instaliranje

5.1.6 Dopunjavanje rashladnog sredstva

Vanjska jedinica je unaprijed napunjena rashladnim sredstvom. Rashladno sredstvo je dostatno za vod rashladnog sredstva jednostrane dužine 10 m. Kod prekoračenja ove dužine od 10 m potrebno je po svakom dodatnom metru dužine dopuniti rashladno sredstvo.

	WSB 6	WSB 8 WSB 10
dopunjavanje po svakom dodatnom metru dužine	20 g	25 g
Ukupna količina punjenja rashladnog sredstva	maks. 1,50 kg	maks. 1,675 kg

Primjer

Prethodno punjeno rashladno sredstvo je dovoljno za dužinu voda	10 m
Stvarna dužina voda rashladnog sredstva	14 m
količina prethodno napunjenog rashladnog sredstva prema natpisnoj pločici	1,3 kg
rashladno sredstvo koje je potrebno dopuniti (4 m po 25 g)	100 g
Ukupna količina	1,4 kg

- ▶ Izmjeriti dužinu voda.
- ▶ Izračunati potrebnu količinu rashladnog sredstva.
- ▶ Ako je potrebno dodati rashladno sredstvo, obaviti sljedeće radnje.
- ▶ Pridržavati se dopuštene količine punjenja rashladnog sredstva.



NAPOMENA

Štete na uređaju zbog neprikladnog rashladnog sredstva

Neprikladno rashladno sredstvo dovodi do kvarova i šteta.

- ▶ Koristiti samo rashladno sredstvo R32.



NAPOMENA

Štete na kompresoru zbog previše rashladnog sredstva

Prepunjenost može dovesti do puknuća a time i do tjelesnih povreda.

- ▶ Točno se pridržavati količine punjenja.

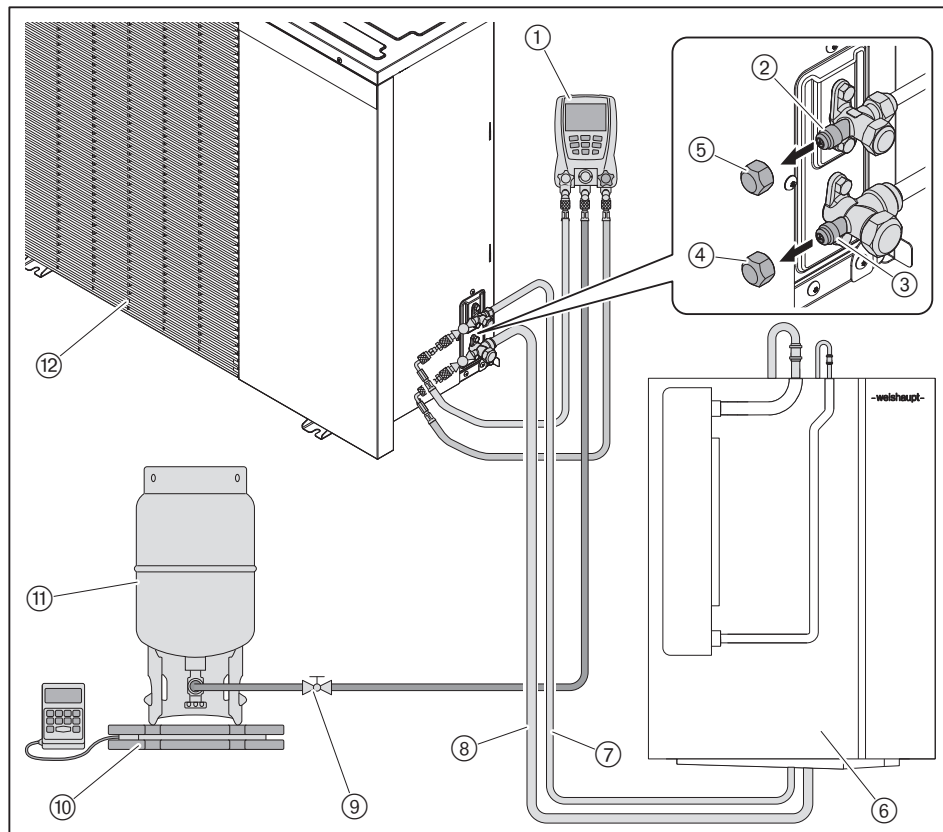


Vodovi rashladnog sredstva i unutarnja jedinica su pod vakuumom.

Pridržavati se osobne zaštitne opreme [Pog. 2.4.1].

Potrebna je digitalna vaga ⑩.

- ▶ Pripremiti sredstvo za gašenje požara u prahu.
- ▶ Preko Schrader ventila voda tekućine ② dopuniti izračunatu količinu tekućeg rashladnog sredstva ⑪.
- ▶ Schrader ventile zatvoriti kapicama ④ i ⑤.
- ▶ Nepropusnost provjeriti uz pomoć uređaja za traženje propuštanja.



- ① Digitalno monitersko mjerilo
- ② Schrader ventil servisnog priključka voda tekućine
- ③ Schrader ventil servisnog priključka voda komprimiranog plina
- ④ Kapica Schrader ventila servisnog priključka voda komprimiranog plina
- ⑤ Kapica Schrader ventila servisnog priključka voda tekućine
- ⑥ Unutarnja jedinica
- ⑦ Vod tekućine 1/4"
- ⑧ Vod komprimiranog plina 1/2" (WSB 6) ili 5/8" (WSB 8, WSB 10)
- ⑨ Zaporna naprava
- ⑩ Digitalna vaga
- ⑪ Rashladno sredstvo R32
- ⑫ Vanjska jedinica

5 Instaliranje

5.1.7 Bilježenje količine rashladnog sredstva

Ako je dopunjeno dodatno rashladno sredstvo:

- Na tipnu pločicu na vanjskoj jedinici zapisati naknadno dodanu količinu rashladnog sredstva ②.
- Zbrojiti količine ① i ② i zapisati ukupnu količinu.

Primjer

①	②	① + ②
1,3		

Uz unutarnju jedinicu je priložena zaštitna folija.

- Zaštitnu foliju nanijeti preko tipne pločice.

5.1.8 Ispuštanje rashladnog sredstva



Opasnost od eksplozije uslijed visokog tlaka

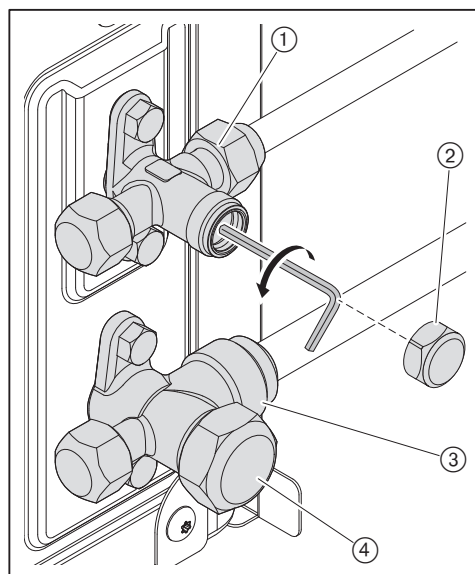
Kod rada sa zatvorenim servisnim ventilima nastaje visoki tlak. To može prouzročiti pucanje elemenata.

► Napon uključiti samo ako su servisni ventili na vanjskom uređaju otvoreni.



Pridržavati se osobne zaštitne opreme [Pog. 2.4.1].

- Prije ispuštanja rashladnog sredstva osigurati sljedeće:
 - provjera tlaka je provedena,
 - vod rashladnog sredstva je ispražnjen.
- Skinuti kapicu ② sa servisnog ventila voda tekućine.
- Servisni ventil voda tekućine ① otvoriti do graničnika.
- Skinuti kapicu ④ sa servisnog ventila voda komprimiranog plina.
- Servisni ventil voda komprimiranog plina ③ otvoriti do graničnika.
- ✓ Rashladno sredstvo struji čujno u cijevi.
- Servisne ventile zatvoriti kavicama ④ i ②.



- ① Servisni ventil voda tekućine 1/4"
- ② Kapica servisnog ventila voda tekućine
- ③ Servisni ventil voda komprimiranog plina 1/2" (WSB 6) ili 5/8" (WSB 8, WSB 10)
- ④ Kapica servisnog ventila voda stlačenog plina

5.1.9 Provjera nepropusnosti rashladnog kruga

Pridržavati se zahtjeva iz uredbe (EU) 2024/573 o fluoriranim stakleničkim plinovima (Uredba o F-plinovima) i nacionalnih propisa.

► Nepropusnost provjeriti uz pomoć uređaja za traženje propuštanja.

5 Instaliranje

5.2 Električni priključak



Opasnost po život zbog strujnog udara

Radovi pod naponom mogu prouzročiti strujni udar. Glavni prekidač na unutarnjoj jedinici isključuje samo unutarnju jedinicu.

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



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 uključanja.



Štete zbog pogrešnog polaganja vodova

Vrući kompresor i vruće cijevi mogu oštetiti električnu instalaciju.

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

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

Vod zaštititi od utjecaja okoline, npr. prljavštine, otpada, vode, UV zračenja. Po potrebi omotati vod.

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



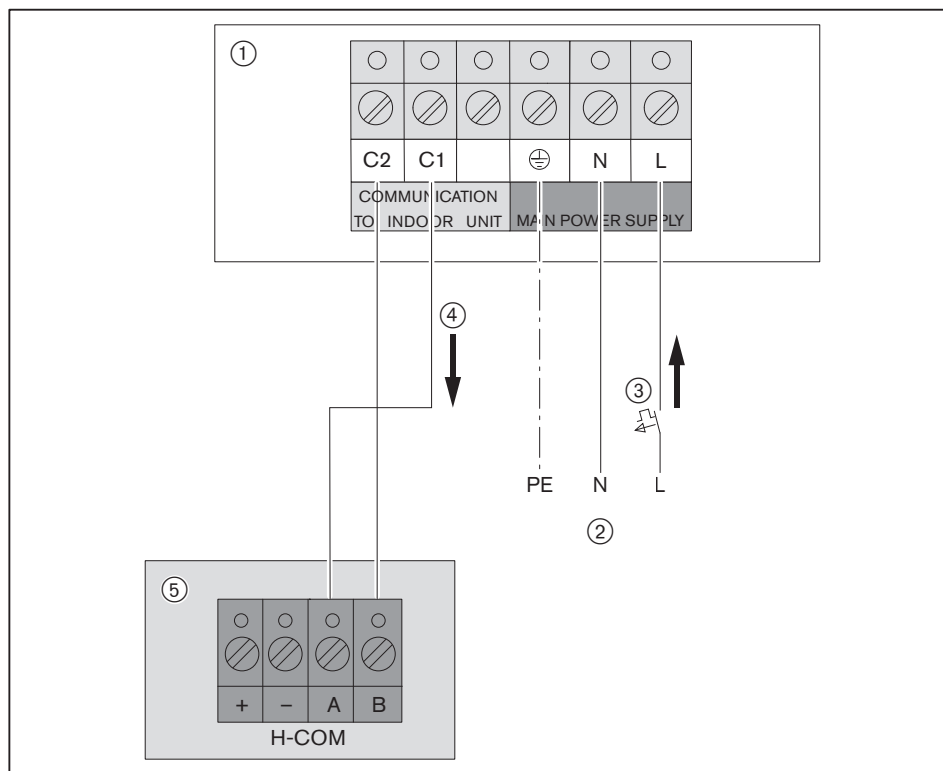
Opasnost od eksplozije uslijed visokog tlaka

Kod rada sa zatvorenim servisnim ventilima nastaje visoki tlak. To može prouzročiti pucanje elemenata.

- ▶ Napon uključiti samo ako su servisni ventili na vanjskom uređaju otvoreni.

5.2.1 Shema spajanja

Pridržavati se uputa za električni priključak [Pog. 5.2].



Br.	Priključak	Opis
①	Vanjska jedinica	–
②	Dovod od razdjelnika prema vanjskoj jedinici	[Pog. 3.4.2]
③	Vanjski osigurač	[Pog. 3.4.2]
④	Veza od vanjske jedinice prema unutarnjoj jedinici	Presjek 2 x 0,75 mm ² , zakriljeno, upleteno u parovima
⑤	Unutarnja jedinica	4-polni utikač (roza)

6 Puštanje u rad

6 Puštanje u rad

Vidjeti Upute za montažu i rad unutarnje jedinice.

- U polje za tekst unijeti [Pog. 3.2] tip i serijski broj.

7 Isključenje iz pogona

Vidjeti Upute za montažu i rad unutarnje jedinice.

8 Održavanje

8.1 Napomene za održavanje

**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 po život zbog strujnog udara**

Radovi pod naponom mogu prouzročiti strujni udar. Glavni prekidač na unutarnjoj jedinici isključuje samo unutarnju jedinicu.

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

**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 uključanja.

**Opasnost od eksplozije uslijed neispražnjenog kondenzatora**

Dizalica topline sadrži zapaljivo rashladno sredstvo. Svjetlosni luk iz kondenzatora može prouzročiti eksploziju.

- Prije početka radova pričekati oko. 5 minuta.
- ✓ Električni napon opada.

**Opasnost od opekotina na vrućim dijelovima**

Vrući dijelovi mogu uzrokovati opekotine.

- Dijelove ne dodirivati.
- Prije dodirivanja dijelova pričekajte da se ohlade.

**Opasnost od povreda na oštrim rubovima**

Oštri rubovi na ugradnim dijelovima mogu dovesti do povreda.

- Nositi zaštitne rukavice.
- Paziti na oštre rubove.

**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 za to kvalificirano stručno osoblje. Održavanje uređaja treba provesti jednom godišnje. Ovisno o uvjetima na postrojenju, može biti potrebno i češće provjeravanje.

Prema uredbi (EU) 2024/573, kod uređaja koji sadrže fluorirane stakleničke plinove u količini preko 5 tona ekvivalenta CO₂, potrebno je najmanje svakih 12 mjeseci provesti provjeru nepropuštanja i dokumentirati podatke [Pog. 3.4.11].



Weishaupt preporuča sklapanje ugovora o servisnom održavanju, kako bi se osigurali redoviti radovi provjere i održavanja.

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

Prije svakog održavanja

- ▶ Obavijestiti korisnika prije početka radova održavanja.
- ▶ Preko osigurača na licu mjesta uređaj isključiti s napajanja i osigurati od slučajnog ponovnog uključanja.
- ▶ Skinuti servisni poklopac [Pog. 5.1.2].

Održavanje



Postupak radova održavanja izvoditi prema priloženoj inspekcijskoj kartici i dokumentirati (tisak br. 837579xx).

Nakon svakog održavanja

Za provjeru nepropusnosti rashladnog kruga poštivati nacionalne propise.

- ▶ Provesti vizualnu provjeru:
 - urednost cijevnih spojeva,
 - provjeriti izolacije i oštećenja vodova rashladnog sredstva,
 - provjeriti izolacije i potpunost vodova rashladnog sredstva.
 - Provjeriti elektro vodove s obzirom na oštećenje.
 - Provjeriti sastavne dijelove u pogledu korozije.
- ▶ Po potrebi zamijeniti oštećene elektro vodove i dijelove.
- ▶ Po potrebi zamijeniti oštećene vodove rashladnog sredstva i izolaciju.
- ▶ 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.
- ▶ Montirati servisni poklopac.

8.2 Komponente

Dodatno uz korake održavanja navedene u inspekcijskoj kartici, provjeriti i sljedeće komponente u primjeni na vijek trajanja.

Komponente s povećanim habanjem ili koje prelaze ili će prije sljedećeg servisa prijeći propisani vijek trajanja, trebaju se iz predostrožnosti zamijeniti i prije sljedećeg servisa.

- ▶ Provjeriti propisani vijek trajanja komponenti.
- ▶ Po potrebi komponente zamijeniti.

Komponenta	Propisani vijek trajanja
Visokotlačni prekidač	10 godina

8 Održavanje

8.3 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.

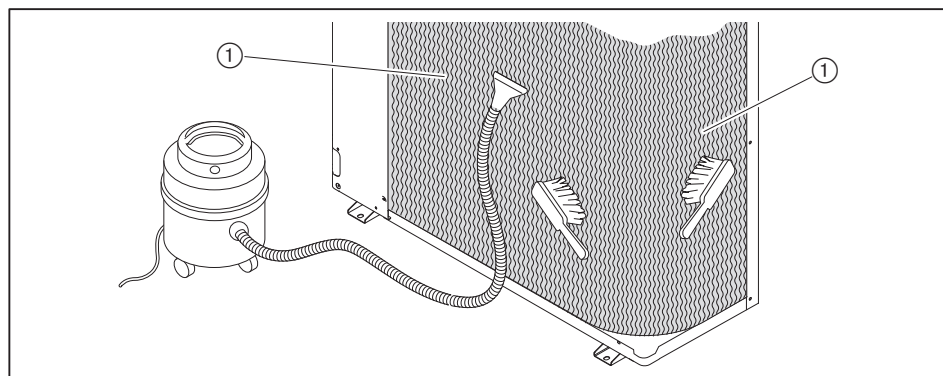
Oštri (šiljati) predmeti mogu oštetiti isparivač a time i krug hlađenja.

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



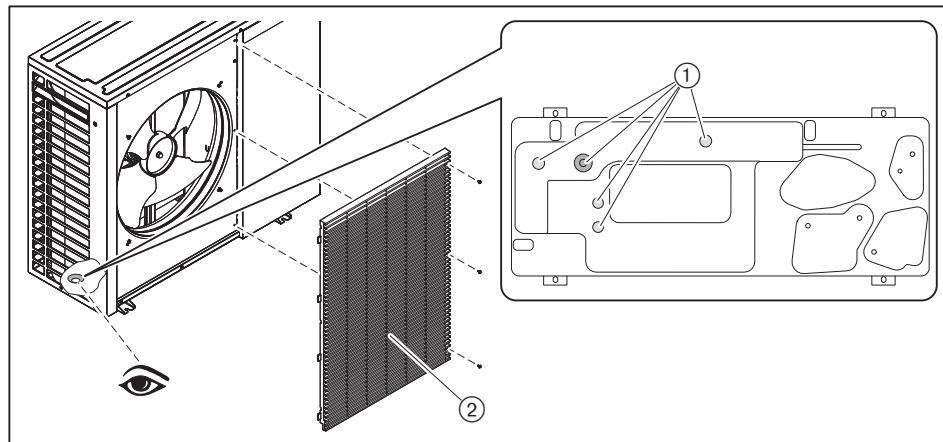
Pridržavati se osobne zaštitne opreme [Pog. 2.4.1].

- Isparivač ① metlom osloboditi od lišća i nečistoća.
- Po potrebi isparivač očistiti usisavačem.



Provjera odvoda kondenzata

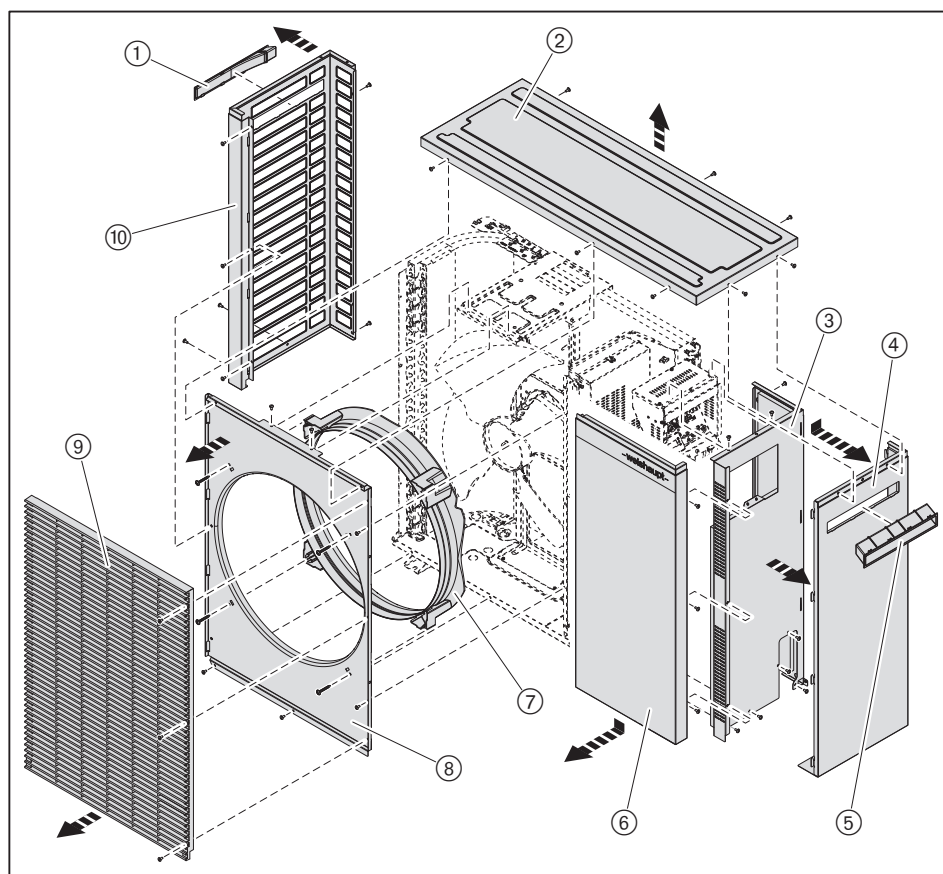
- ▶ Ukloniti rešetku zraka ②.
- ▶ Provjeriti otvore odvoda kondenzata ① i posudu za kondenzat.
- ▶ Po potrebi osloboditi od nečistoće.
- ✓ Kondenzat može neometano otjecati.



8.4 Zamjena oplata

Uvažavati napomene za servisiranje [Pog. 8.1].

- ▶ Servisni poklopac ④ otkvačiti i ukloniti [Pog. 5.1.2].
- ▶ Ukloniti ručku ⑤.
- ▶ Skinuti poklopac kućišta ②.
- ▶ Rešetku ⑨ otkvačiti i ukloniti.
- ▶ Prednju stjenku ⑥ (Weishaupt logo) otkvačiti i ukloniti.
- ▶ Skinuti bočnu stjenku ③.
- ▶ Skinuti prednju stjenku ⑧ i usmjerni prsten ⑦.
- ▶ Ukloniti rešetku zraka isparivača ⑩.
- ▶ Ukloniti ručku ①.
- ▶ Oblogu montirati obrnutim redoslijedom.



8.5 Popravak rashladnog kruga

Uvažavati napomene za servisiranje [Pog. 8.1].



Prije početka radova osigurati pridržavanje svih sigurnosnih mjera za rashladni krug [Pog. 2.4.4].

Kod sumnje na gubitak rashladnog sredstva nije moguće jasno ustanoviti koliko je još rashladnog sredstva u rashladnom krugu. Potrebno je usisati i zbrinuti kompletno rashladno sredstvo. Nakon saniranja mjesta propuštanja potrebno je uliti novo rashladno sredstvo.



UPOZORENJE

Opasnost od povreda zbog nastalog tlaka

Radovi popravka na uređaju pod tlakom mogu prouzročiti curenje plinova i/ili tvari (npr. raspršeno ulje iz rashladnog uređaja).

- Osigurati da u kompletnom uređaj nema tlaka, po potrebi provjeriti moneterskim mjerilom.



UPOZORENJE

Opasnost od požara uslijed zagrijanog rashladnog ulja

Čak i kod nezapaljivog rashladnog sredstva zagrijavanje preneseni ostaci ulja ili izolacijskog materijala mogu prouzročiti požar.

- Ako se u rashladnom krugu izvode radovi kod kojih nastaje toplina:
- Pripremiti sredstvo za gašenje požara u prahu.



NAPOMENA

Štete na uređaju zbog neprikladnog rashladnog sredstva

Neprikladno rashladno sredstvo dovodi do kvarova i šteta.

- Koristiti samo rashladno sredstvo R32.



NAPOMENA

Štete na kompresoru zbog previše rashladnog sredstva

Prepunjenost može dovesti do puknuća a time i do tjelesnih povreda.

- Točno se pridržavati količine punjenja.



Pridržavati se osobne zaštitne opreme [Pog. 2.4.1].

- Potrebnu količinu rashladnog sredstva očitati s tipne pločice, pri tome po potrebi uzeti u obzir količinu dodatno napunjenog rashladnog sredstva [Pog. 5.1.6].
- Usisavačem iz uređaja usisati svo postojeće rashladno sredstvo.
- Usisano rashladno sredstvo pravilno zbrinuti [Pog. 2.5].
- Rashladni krug isprati zaštitnim plinom.
- Vod rashladnog sredstva isprazniti [Pog. 5.1.5].
- Rashladni krug isprati zaštitnim plinom.
- Po potrebi mjesta propuštanja obraditi (zabrtviti).
- Provesti tlačno ispitivanje voda rashladnog sredstva [Pog. 5.1.4].
- Vod rashladnog sredstva isprazniti [Pog. 5.1.5].
- Tekuće rashladno sredstvo R32 postupno dodavati [Pog. 5.1.6].
- Provjeriti nepropusnost rashladnog kruga [Pog. 5.1.9].
- Zatvoriti cijevne spojeve.

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 Uređaji pod tlakom

Uređaji pod tlakom ispunjavaju osnovne zahtjeve direktive o tlačnoj opremi 2014/68/EU prema sljedećem postupku ocjene sukladnosti:

Tip	Uređaj pod tlakom	Postupak ocjene	
		Kategorija	Modul
WSB 6-A-RME-A	Kompresor	II	D1
WSB 8-A-RME-A WSB 10-A-RME-A	Visokotlačni prekidač	IV	B i D

9.3 Podaci o osjetnicima

Osjetnik temperature na inverteru (HST)

Osjetnik usisnog zraka (OAT)

Osjetnik izmjenjivača topline VJ ulaz (OCT)

Osjetnik izmjenjivača topline VJ sredina (OMT)

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

9 Tehnička dokumentacija

Osjetnik plina pod tlakom (CTT)

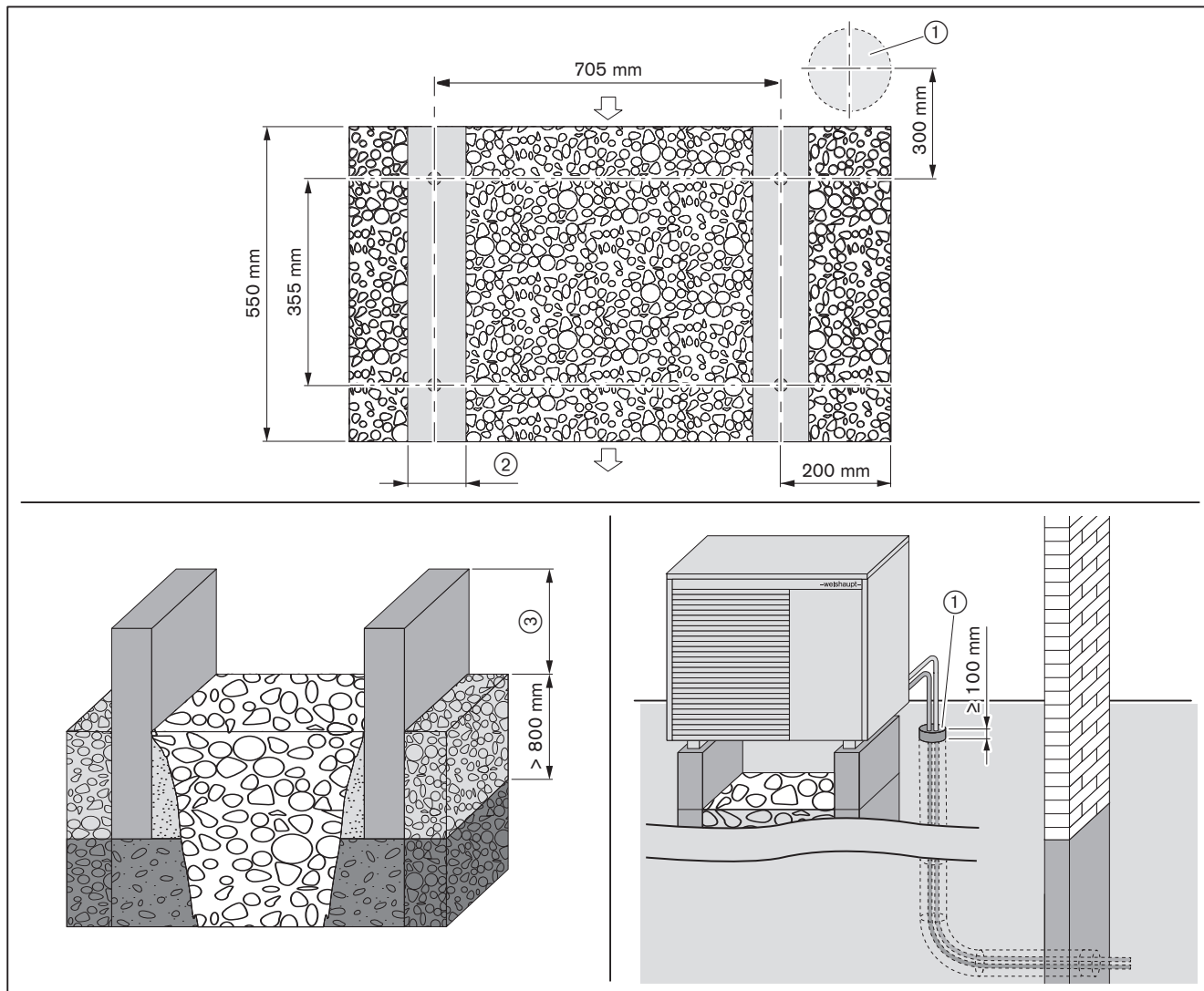
NTC 50 kΩ

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-30	1 001 020	9	105 986	48	19 360	87	5 111
-29	936 582	10	100 873	49	18 635	88	4 958
-28	876 768	11	96 040	50	17 941	89	4 810
-27	821 214	12	91 470	51	17 277	90	4 668
-26	769 588	13	87 148	52	16 641	91	4 531
-25	721 585	14	83 058	53	16 033	92	4 398
-24	676 926	15	79 186	54	15 450	93	4 270
-23	635 355	16	75 519	55	14 892	94	4 146
-22	596 638	17	72 046	56	14 357	95	4 027
-21	560 560	18	68 755	57	13 845	96	3 911
-20	526 923	19	65 635	58	13 354	97	3 800
-19	495 546	20	62 677	59	12 883	98	3 692
-18	466 262	21	59 870	60	12 431	99	3 588
-17	438 917	22	57 207	61	11 997	100	3 488
-16	413 370	23	54 680	62	11 582	101	3 390
-15	389 491	24	52 280	63	11 183	102	3 296
-14	367 159	25	50 000	64	10 800	103	3 205
-13	346 266	26	47 834	65	10 432	104	3 117
-12	326 707	27	45 775	66	10 079	105	3 032
-11	308 391	28	43 818	67	9 739	106	2 950
-10	291 229	29	41 957	68	9 413	107	2 870
-9	275 141	30	40 186	69	9 100	108	2 793
-8	260 053	31	38 500	70	8 799	109	2 718
-7	245 897	32	36 896	71	8 510	110	2 646
-6	232 609	33	35 369	72	8 231	111	2 576
-5	220 130	34	33 914	73	7 964	112	2 508
-4	208 406	35	32 528	74	7 706	113	2 442
-3	197 387	36	31 207	75	7 458	114	2 378
-2	187 025	37	29 947	76	7 220	115	2 317
-1	177 277	38	28 746	77	6 990	116	2 257
0	168 103	39	27 600	78	6 769	117	2 199
1	159 466	40	26 507	79	6 557	118	2 143
2	151 330	41	25 464	80	6 352	119	2 088
3	143 664	42	24 468	81	6 154	120	2 035
4	136 438	43	23 517	82	5 964	121	1 984
5	129 623	44	22 609	83	5 781	122	1 935
6	123 194	45	21 741	84	5 604	123	1 886
7	117 126	46	20 911	85	5 433	124	1 840
8	111 397	47	20 118	86	5 269	125	1 794

10 Projektiranje

10.1 Nacrt temelja

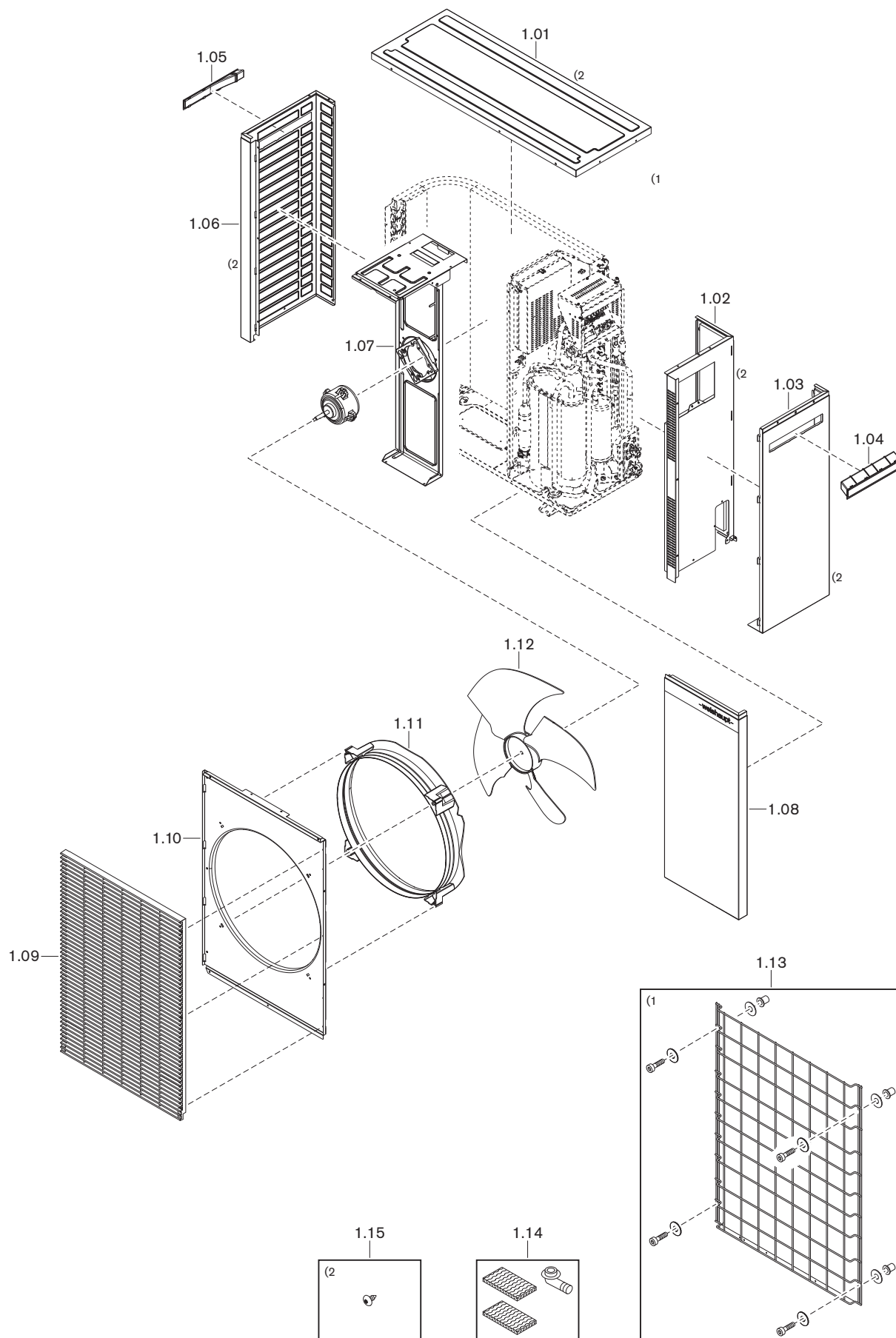
Pridržavati se uvjeta za instalaciju voda rashladnog sredstva [Pog. 5.1.1].



-  Sloj šljunka / područje drenaže (najmanje do dubine mraza)
-  Betonsko podnožje
-  Vodopropusno tlo
-  Smjer strujanja zraka
- ① Cijev za zaštitu voda rashladnog sredstva DN 150
- ② 100 mm
(kod montaže ravne konzole 180 mm)
- ③ najmanje 100mm iznad gornjeg ruba poda
najmanje 200 mm iznad očekivane visine snijega

11 Rezervni dijelovi

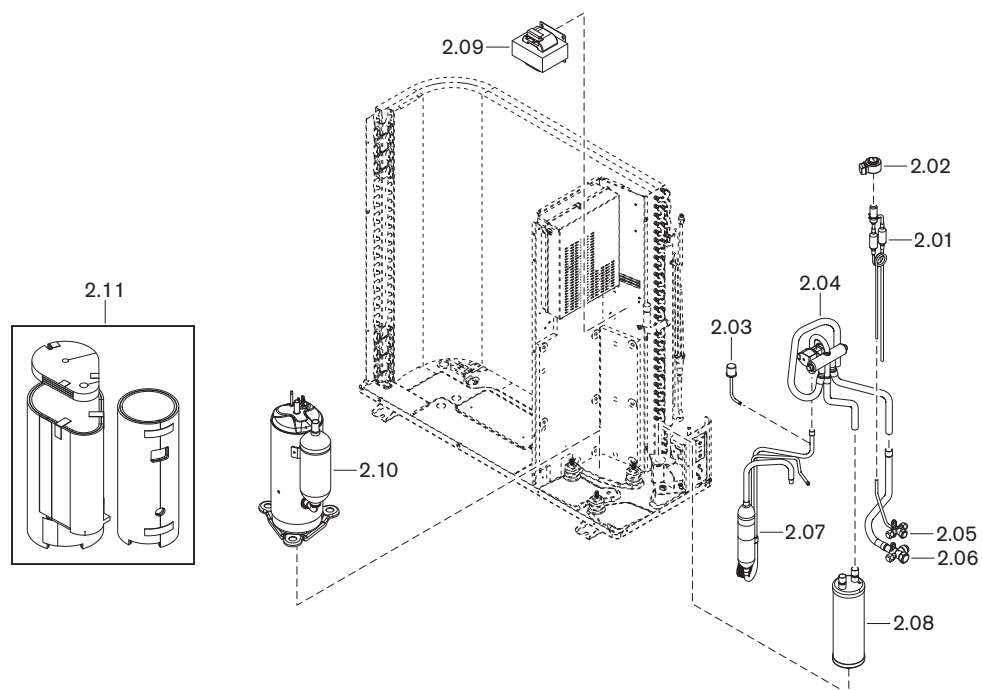
11 Rezervni dijelovi



11 Rezervni dijelovi

Poz.	Opis	Narudžbeni br.
1.01	Poklopac kućišta	503 002 04 532
1.02	Bočna stjenka	503 002 04 552
1.03	Servisni poklopac	503 002 04 582
1.04	Desna ručka	503 002 04 642
1.05	Lijeva ručka	503 002 04 652
1.06	Rešetka zraka isparivača	503 002 04 562
1.07	Ovjes motora ventilatora	503 002 04 592
1.08	Prednja stjenka Weishaupt logo	503 002 04 572
1.09	Rešetka zraka	503 002 04 632
1.10	Prednja stjenka	503 002 04 542
1.11	Prsten sapnice	503 002 04 662
1.12	Ventilator	503 002 04 722
1.13	Set zaštitne mreže WSB 6/8/10	511 505 05 022
	– navojni set za zaštitnu mrežu	511 504 01 522
1.14	Set za instalaciju	503 002 04 872
1.15	Vijak za lim s lećastom glavom 4,2x10 T20	503 002 04 202

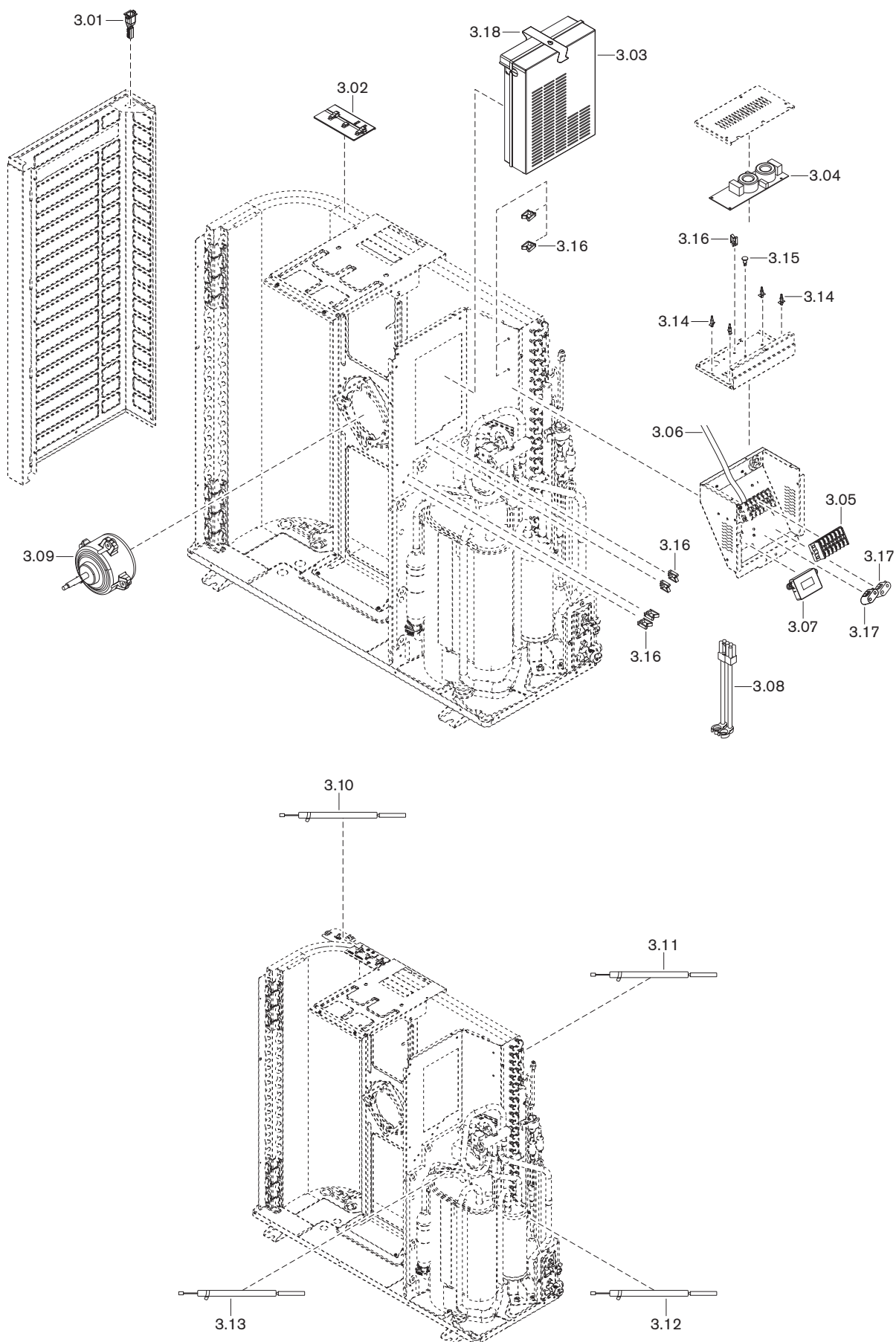
11 Rezervni dijelovi



11 Rezervni dijelovi

Poz.	Opis	Narudžbeni br.
2.01	Ekspanzijski ventil	
	– 6 kW (WSB 6)	503 002 04 822
	– 8 kW (WSB 8, WSB 10)	503 002 04 612
2.02	Namotaj ekspanzijskog ventila	503 002 04 702
2.03	Visokotlačni prekidač 4.5/3.7 Mpa(g)	503 002 04 682
2.04	Četveroputi preklopni ventil	
	– 6 kW (WSB 6)	503 002 04 812
	– 8 kW (WSB 8, WSB 10)	503 002 04 602
	– namotaj za četveroputi preklopni ventil	503 002 00 222
2.05	Servisni ventil 1/4"	503 002 04 732
2.06	Servisni ventil	
	– 1/2" (WSB 6)	503 002 04 832
	– 5/8" (WSB 8, WSB 10)	503 002 04 672
2.07	Odvajač ulja	503 002 04 382
2.08	Odvajač tekućine	
	– 3" x 1/2" WSB 6)	503 002 04 902
	– 3" x 5/8" (WSB 8, WSB 10)	503 002 04 742
2.09	Svitak 25A	503 002 04 762
2.10	Kompresor	
	– DAT156MCB (WSB 6)	503 002 04 802
	– DJT240MAB (WSB 8, WSB 10)	503 002 04 522
2.11	Toplinska izolacija kompresora	
	– WSB 6	503 002 04 892
	– WSB 8, WSB 10	503 002 04 502

11 Rezervni dijelovi



11 Rezervni dijelovi

Poz.	Opis	Narudžbeni br.
3.01	Držač osjetnika usisa zraka	503 002 04 712
3.02	Provod kabela osjetnika usisa zraka	503 002 00 312
3.03	Kontrolna kutija (elektronika uređaja)	503 002 04 622
3.04	Filtar vîda	
	– 16 A (WSB 6, WSB 8)	503 002 04 912
	– 20 A (WSB 10)	503 002 04 752
3.05	Priključna stezaljka	503 002 00 182
3.06	Komunikacijski vod (bus vod)	503 002 04 692
3.07	Dijagnostički uređaj za očitavanje (HMI)	503 002 00 272
3.08	Priključni vod kompresora	503 002 00 292
3.09	Motor ventilatora	503 002 04 512
3.10	Osjetnik usisa zraka (OAT) 1500 mm	503 002 00 262
3.11	Osjetnik izmj. topl. VJ sred. (OMT) 1400 mm	503 002 00 432
3.12	Osjetnik izmj. topl. VJ ulaz (OCT) 1400 mm	503 002 00 232
3.13	Osjetnik temp. stlač. plina (CTT) 1000 mm	503 002 00 242
3.14	Odstojni držač LCS-9	503 002 04 772
3.15	Odstojni držač MBS-11	503 002 04 782
3.16	Držač kabela	503 002 04 792
3.17	Strujna priključna stezaljka RW-3	503 002 04 882
3.18	Opružna kopča za uprav. kutiju WSB 6/8/10	511 504 03 797

12 Bilješke

12 Bilješke

13 Kazalo pojmova

A		Količina punjenja.....	40
Alat za prešanje	35	Kompresor.....	12, 13
B		Kondenzator.....	12
Bakrena cijev.....	31	Krivulja.....	18, 19, 20
Bakreni vod.....	21, 30	M	
Bar	54	Maks. količina punjenja	40
Betonsko podnožje.....	57	Maks. količina punjenja rashladnog sredstva.....	40
Buka	15	Maksimalni volumni protok	15
C		mbar.....	54
CO ₂ -ekvivalent.....	21	Medij.....	40
COP	16	Minimalni volumni protok	15
Čep	31	miris plina,	7
Čep za zatvaranje.....	31	Mjesto postavljanja.....	23
Čišćenje	50	Montaža na zid	29
D		Monterско mjerilo	36, 38, 39
Dopunjavanje	53	N	
Drenaža	57	Najmanji razmak	25
Držač cijevi	32	Napon mreže	14
Dubina mraza	57	Napon napajanja.....	14
Dužina voda.....	31	Natpis upozorenja	6
Dužina voda rashladnog sredstva	31	Norme.....	14
E		O	
EER	17	Odgovornost.....	5
Ekspanzijski ventil	12, 13	Održavanje	49
Električki podaci	14	Odvajač tekućine.....	13
Električni priključak	13, 44	Odvod kondenzata	26
Elektro grijanje	44, 48	Oplata	52
elektrostatičko pražnjenje,.....	8	Opterećenje vjetrom	24, 28
Emisija	15	Osigurač.....	14
ESD mjere zaštite,	8	Osjetnik.....	13
G		Osobna zaštitna sredstva	7
Gubitak rashladnog sredstva	53	Osobna zaštitna sredstva (PSA).....	7
GWP.....	21	P	
I		Pa	54
Inspekcijska kartica.....	49	Pascal.....	54
Isparivač	12, 13	PED.....	54
Ispuštanje.....	43	Podaci o odobrenjima	14
Ispuštanje rashladnog sredstva	43	Podaci o osjetnicima	55, 56
Istjecanje rashladnog sredstva	7	Podložna guma	27
Izložba	9	Područje snage.....	15
Izolacija	30, 33	Polaganje vodova rashladnog sredstva.....	30
Izolacija voda rashladnog sredstva.	21	Postavljanje	6, 14
Izolacijske ploče	27	Preklopni ventil.....	13
J		Priključna snaga.....	14
Jamstvo.....	5	Prodor	31
Jedinica tlaka.....	54	Prodor u zidu	31
K		Propisani vijek trajanja	7, 49
Kaskada.....	4	Protok zraka	15
Koeficijent učinkovitosti	16, 17	Provjera nepropusnosti	41, 43
		Provjera tlaka	36
		R	
		Radni tlak.....	21
		Radno područje grijanja.....	16
		Radno područje hlađenja.....	17

Rashladni krug	8, 30
Rashladno sredstvo	6, 21, 40
Ravni krov	28
Ravni nosač	28
Razina zvučnog udara	15
Razmak	25
Rezervni dijelovi	59

S

Sajam	9
Serijski broj	11
Servisni ventil	8
Shema spajanja	45
Sigurnosna oprema	9
Sigurnosna oznaka	6
Sigurnosne mjere	7
Simbol	6
Skladištenje	9, 14
Smjernica za uređaje vodova	30
Snaga hlađenja	17
Spajanje cijevi na konus	34
Staklenički potencijal	21
Stupanj zaštite	14
Sustav prešanja	35
Šifre tipova	10

T

Tablica preračunavanja	54
Temelj	27, 57
Temperatura	14
Temperatura polaza vode grijanja	16
Temperatura polaza vode hlađenja	17
Temperatura polaznog voda	16, 17
Težina	22
Težina praznog uređaja	22
Tip	11
Tipna pločica	11
Tiskana pločica	13
Tlak	21
Toplinska snaga	16
Transport	14, 22
Tvornički broj	11

U

Ugovor o servisnom održavanju	49
Uređaji pod tlakom	54
Utjecaji okoliša	44
Uvjeti okoline	14

V

Vakuummetar	39
Vakuumska crpka	38, 39
Varijante montaže	26
Ventilator	12
Vijek trajanja	7
Visina	31
Visina postavljanja	14
Visinska razlika	31
Visokotlačni prekidač	12

Vlažnost zraka	14
Vod rashladnog sredstva	21, 30
Vod stlačenog plina	21
Vod tekućine	21
Voda grijanja	17
Volumni protok	15
Volumni protok vode grijanja	15
Vrijednost emisije buke	15

Z

Zapaljivo rashladno sredstvo	9
Zapremina	21
Zaštitna cijev	57
Zaštitna oprema	7
Zaštitna strujna sklopka	14
Zatezne matice	34
Zbrinjavanje	9
Zidni držač	29

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