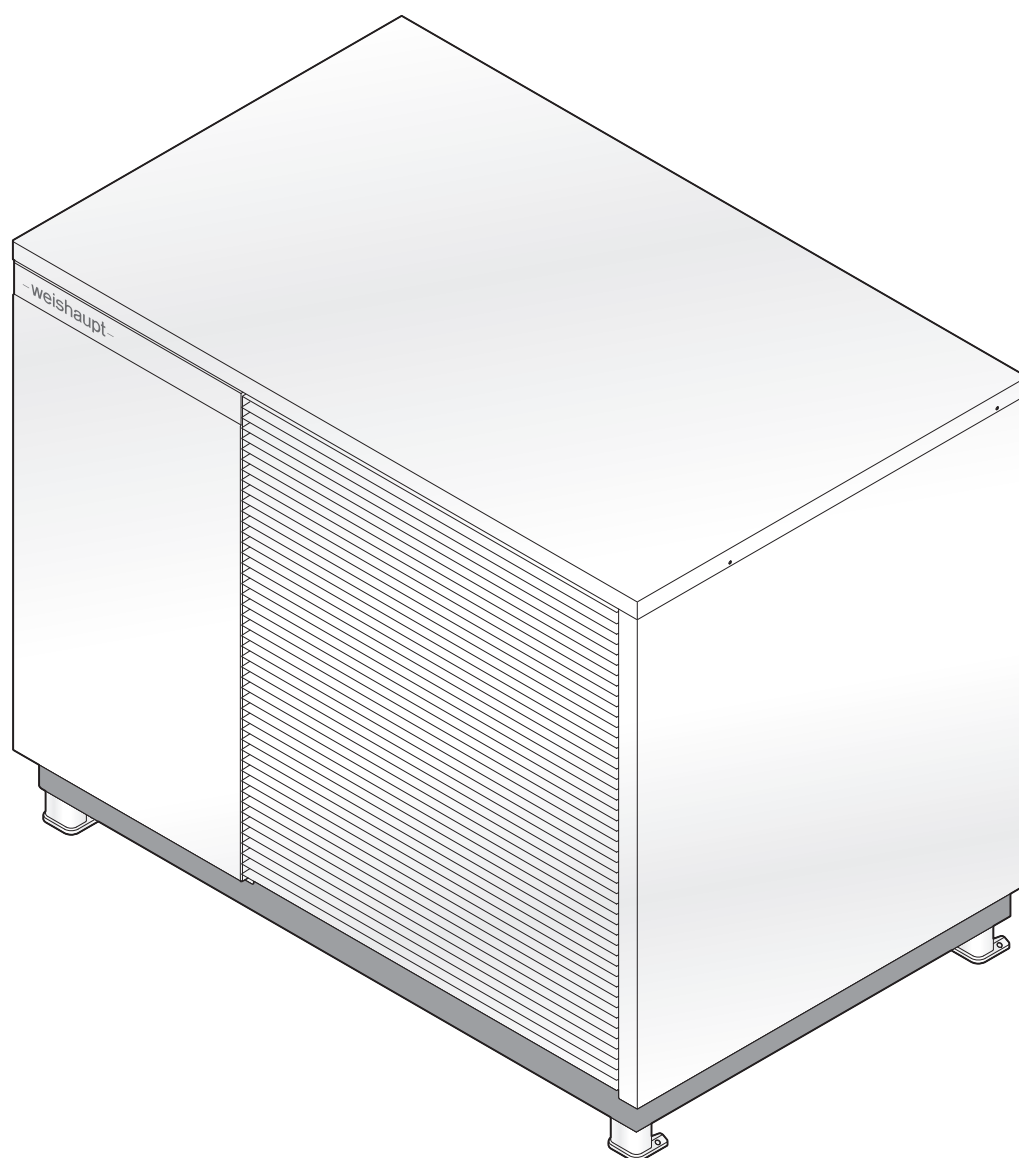


–weishaupt–

manual

Navodila za montažo in uporabo



1	Navodila za uporabo	4
1.1	Ciljna skupina	4
1.2	Simboli v navodilih	4
1.3	Garancija in odgovornost	5
2	Varnost	6
2.1	Namenska uporaba	6
2.2	Varnostne oznake na napravi	6
2.3	Ravnanje ob iztekanju hladilnega sredstva	7
2.4	Varnostni ukrepi	7
2.4.1	Osebna varovalna oprema (OVO)	7
2.4.2	Normalno delovanje	8
2.4.3	Dela na električni napeljavi	8
2.4.4	Hladilni krog	8
2.4.5	Transport in skladiščenje	9
2.4.6	Krovska ali fasaderska dela	9
2.5	Odstranjevanje	9
3	Opis izdelka	10
3.1	Razlaga oznak	10
3.2	Tip in serijska številka	10
3.3	Delovanje	11
3.3.1	Varnostne in nadzorne funkcije	11
3.3.2	Komponente, po katerih se pretakata voda in hladilno sredstvo	12
3.3.3	Električne komponente	13
3.4	Tehnični podatki	14
3.4.1	Podatki o dovoljenjih	14
3.4.2	Elektrotehnični podatki	14
3.4.3	Vir toplote in postavitvev	15
3.4.4	Pogoji okolice	15
3.4.5	Emisije	15
3.4.6	Moč	16
3.4.6.1	Moč pri ogrevanju	16
3.4.6.2	Moč pri hlajenju	18
3.4.7	Medij	18
3.4.8	Karakteristika ogrevanja	19
3.4.9	Karakteristika hlajenja	23
3.4.10	Delovni tlak	27
3.4.11	Količina hladilnega sredstva	27
3.4.12	Teža	27
3.4.13	Mere	27
4	Namestitev	28
4.1	Pogoji za namestitev	28
4.2	Postavitvev zunanje enote	30
4.2.1	Zaščitno območje	31
4.2.2	Najmanjši odmik	32
4.2.2.1	Postavitev na tla	32
4.2.2.2	Postavitev na ravno streho	36
4.2.3	Transport	38

4.2.4	Namestitev zunanje enote	39
4.2.4.1	Namestitev na temelj	39
4.2.4.2	Namestitev na stojalo	40
4.2.4.3	Montaža na talno konzolo	40
4.2.4.4	Montaža na ravno streho	41
5	Priključitev	42
5.1	Hidravlična priključitev	42
5.2	Priključek za kondenzat	44
5.3	Električna priključitev	45
5.3.1	Pregled načrta napeljav	46
5.3.2	Priključna shema	47
6	Zagon	48
7	Izklop	49
8	Vzdrževanje	50
8.1	Napotki za vzdrževanje	50
8.2	Komponente	51
8.3	Čiščenje zunanje enote	52
8.4	Zamenjava obloge	53
8.5	Odzračevanje ogrevalnega kroga	54
9	Tehnična dokumentacija	55
9.1	Nazivne vrednosti tipal	55
9.2	Krmilno vezje hladilnega kroga	56
9.3	Preglednica za preračun enot za tlak	58
9.4	Tlačne naprave	58
10	Projektiranje	59
10.1	Najmanjši volumen sistema	59
10.2	Načrt temeljev	60
11	Nadomestni deli	62
12	Beleške	78
13	Stvarno kazalo	82

1 Navodila za uporabo

Prevod originalnih
obratovalnih navodil



1 Navodila za uporabo

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

Pred izvajanjem del na napravi ta navodila skrbno preberite.

1.1 Ciljna skupina

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

Dela na napravi lahko izvajajo samo osebe z ustrežno izobrazbo ali osebe, ki so bile o napravi ustrezno poučene.

Skladno s standardom EN 60335-1 veljajo za uporabnika naslednje zahteve

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

1.2 Simboli v navodilih

 NEVARNOST	Nevarnost z velikim tveganjem. Neupoštevanje povzroči hude telesne poškodbe ali smrt.
 OPOZORILO	Nevarnost s srednje velikim tveganjem. Neupoštevanje lahko povzroči hude telesne poškodbe ali smrt.
 POZOR	Nevarnost z majhnim tveganjem. Neupoštevanje lahko povzroči lažje do srednje hude telesne poškodbe.
 OBVESTILO	Neupoštevanje lahko povzroči materialno ali okoljsko škodo.
 i	Pomembna informacija
 ▶	Poziva k neposrednemu ukrepanju.
 ✓	Rezultat po posameznem ukrepu.
 ▪	Naštevaje
 ...	Območje vrednosti ali opuščaj
 xx	Nadomestni znak za številke, npr. kodo jezika pri št. tiskovine
Besedilo prikaza	Pisava besedila prikaza

1.3 Garancija in odgovornost

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

- Nenamenska uporaba
- Neupoštevanje navodil
- Obratovanje z nedelujočimi varnostnimi ali zaščitnimi napravami
- Nadaljevanje uporabe navkljub nastali okvari
- Nestrokovna namestitvev, zagon, upravljanje in vzdrževanje
- Nestrokovno izvedena popravila
- Uporaba neoriginalnih delov Weishaupt
- Višja sila
- Samovoljne spremembe na napravi
- Vgradnja dodatnih komponent, ki niso bile preizkušene skupaj z napravo
- Uporaba neustreznih medijev
- Okvare na napajalnih vodih

2 Varnost

2.1 Namenska uporaba

Zunanja enota je v povezavi z notranjo enoto primerna izključno za:

- Ogrevanje in hlajenje ogrevalne vode skladno z VDI 2035
- Monoenergijsko in bivalentno obratovanje

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

zunanja enota	Notranja enota
WEB 7/10-A-RME-A WEB 9/14-A-RME-A WEB 10/15-A-RMD-A	WEB 7/9/10-A-RME-I
WEB 13/20-A-RMD-A	WEB 13-A-RME-I

Treba je upoštevati tehnične podatke [pogl. 3.4].

Treba je upoštevati najmanjši volumen sistema [pogl. 10.1].

Naprava lahko obratuje samo na prostem.

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



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

Naprava je primerna samo za domačo uporabo. Med uporabo v industrijskem okolju bodo morda potrebni dodatni ukrepi za elektromagnetno združljivost.

Neustrezna uporaba lahko:

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

2.2 Varnostne oznake na napravi

Simbol	Opis	Položaj
	Opozorilo pred vnetljivimi snovmi	Tipaska ploščica Servisni priključek Zbirna posoda hladiva Zadnja stran naprave
	Upoštevajte navodila	Električna priključitev

2.3 Ravnanje ob iztekanju hladilnega sredstva

Toplotna črpalka je tovarniško napolnjena z gorljivim hladivom.

Razlito hladilno sredstvo nima vonja in se zbira pri tleh. Vdihavanje lahko povzroči zadušitev.

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

- ne prižigajte ali ugašajte luči,
 - ne vklopljajte električnih naprav,
 - ne uporabljajte mobilnega telefona.
- ▶ S pomočjo varovalke na objektu ločite napravo od električnega omrežja.
 - ▶ Opozorite stanovalce.
 - ▶ Obvestite inštalaterja hladilne tehnike ali servisno službo Weishaupt.
 - ▶ Obvestite upravljavca.
 - ▶ Zagotovite, da na prostem ali v sosednjih prostorih in poslopih ne bo nihče ogrožen.

Če se med transportom in skladiščenjem pojavijo poškodbe, dodatno:

- ▶ Toplotno črpalko takoj prenesite na zavarovano mesto na prostem.
- ▶ Zagotovite, da vsaj 6 metrov okoli ne bo virov vžiga ali odprtega plamena.

2.4 Varnostni ukrepi

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

Sestavne dele, ki so močneje obrabljeni ali so presegli predvideno življenjsko dobo oz. jo bodo presegli pred naslednjim vzdrževanjem, je treba iz previdnostnih razlogov zamenjati [pogl. 8.2].




2.4.1 Osebna varovalna oprema (OVO)

Pri vseh delih uporabljajte zahtevano osebno varovalno opremo.

Osebna varovalna oprema ščiti delavca pri vseh delih.

Zaščitne čevlje je treba nositi pri vseh delih na napravi.

Druga zahtevana OVO je v vsakem poglavju prikazana z znakom za zapoved.

Simbol	Opis	Informacija
	Uporabljajte zaščito rok	▶ Nosite primerne zaščitne rokavice.
	Uporabljajte zaščito za oči	▶ Nosite tesno zaprta zaščitna očala po EN 166.
	Uporabljajte pas za zaščito pred padcem	▶ Nosite primerno opremo za zaščito pred padcem.

2 Varnost

2.4.2 Normalno delovanje

- Vse ploščice na napravi vzdržujte v berljivem stanju in jih po potrebi zamenjajte.
- Predpisana vzdrževalna dela izvajajte v predpisanih rokih.
- Naprava lahko obratuje samo, če je pokrov zaprt.
- Naprave ne čistite s tekočo vodo.
- Oblogo lahko odpre le strokovno usposobljeno osebje.

Pri nizkih temperaturah lahko na oblogi nastaja rosa, npr. na oblogi zgoraj in na območju ventilatorja. Nastajanje rose ne vpliva na varnost delovanja. Rose ni treba odstranjevati.

2.4.3 Dela na električni napeljavi

Pri delih na elementih pod napetostjo upoštevajte naslednje:

- predpise varstva pri delu (npr. DGUV 3) in lokalno veljavne predpise,
- uporabljajte orodja skladno s standardom EN IEC 60900.

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

Pri delih na električnih vezjih in kontaktih:

- Se ne dotikajte vezij in kontaktov
- Po potrebi sprejmite varnostne ukrepe za zaščito pred elektrostatično razelektrivijo

2.4.4 Hladilni krog

- Pred deli na hladilnem krogu obvestite upravljavca.
- Dela na hladilnem krogu lahko izvaja samo strokovno usposobljena oseba, ki izpolnjuje naslednje pogoje:
 - Strokovna usposobljenost po 5. členu ChemKlimaSchutzV
 - Dodatna kvalifikacija za gorljiva hladiva varnostnega razreda A3
- Pred delom na hladilnem krogu toplotne črpalke s primernim aparatom na opozarjanje prisotnosti plina preverite, ali hladivo morda uhaja.
- S pomočjo varovalke na objektu odklopite električno napajanje toplotne črpalke.
- Dela na hladilnem krogu je dovoljeno izvajati samo na napravah, ki so ozemljene prek izravnave potencialov. Tako preprečimo elektrostatično naelektritev.
- Dela na hladilnem krogu je dovoljeno izvajati samo, če so upoštevane najmanjše razdalje [pogl. 4.2.2].
- Uporabljajte samo orodje in preizkuševalne naprave, odobrene za hladivo.
- Imejte pripravljene gasilne aparate na prah.
- Po vsakem vzdrževanju in odpravljanju napak izvedite preizkus tesnjenja z napravo za iskanje puščanja.

Popravila hladilnega kroga

Med popravili hladilnega kroga dodatno upoštevajte naslednje:

- vse vzdrževalno osebje in druge osebe v okolici obvestite o vrsti dela
- pred začetkom dela preglejte območje okoli celotnega hladilnega kroga glede virov vžiga
- odpravite obstoječe vire vžiga
- zagotovite, da bodo potrebne opozorilne table nameščene
- zagotovite, da bo delovno mesto na prostem ali zadosti prezračeno
- ohranjajte prezračevanje celotno trajanje del
- pred in med delom okolico celotnega hladilnega kroga preverite z napravo za iskanje puščanja, ki je primerna za gorljivo hladivo

2.4.5 Transport in skladiščenje

Toplotna črpalka vsebuje gorljivo hladivo v hermetično zaprtem krogu. Zaradi poškodbe lahko npr. začne hladivo uhajati. Če se pojavijo poškodbe, toplotno črpalko takoj prenesite na zavarovano mesto na prostem. Tam lahko hladivo po potrebi uhaja brez nevarnosti ali pa ga lahko usposobljena oseba izčrpa in zavrže [pogl. 2.3].

Transport

Weishaupt priporoča, da v transportnem sredstvu prevažate tudi primerno napravo za opozarjanje na prisotnost plina, da po potrebi preprečite uhajanje hladiva.

- Preprečite vire vžiga in odprt plamen (na primer električne naprave in sisteme, vroče površine itd.).
- Upoštevajte evropske predpise za prevoz nevarnega blaga (ADR) in nacionalne predpise.
- Transport izvajajte samo v originalni embalaži.

Pri transportu brez originalne embalaže je treba hladivo pred tem strokovno odstraniti iz naprave.

Med transportom upoštevajte težišče naprave [pogl. 4.2.3].

Skladiščenje

- Preprečite vire vžiga in odprt plamen.
- Upoštevajte najmanjšo prostornino skladiščnega prostora.
- Označite prostor za shranjevanje (npr. Kajenje prepovedano), pri tem je treba upoštevati lokalno veljavne predpise.
- Po potrebi preverite požarni načrt in postopke požarnega varstva ter jih prilagodite.

Pri postavitvi na sejmi in razstavah je treba hladivo pred tem strokovno odstraniti iz naprave.

2.4.6 Krovska ali fasaderska dela

- Upoštevajte varnostna pravila in lokalne predpise.
- Uporabljajte varnostno opremo za zaščito pred padci.
- Sprejmite ukrepe za zaščito pred padajočimi predmeti.

2.5 Odstranjevanje

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

Hladivo in hladilno olje naprave zavržite na strokoven način, pri tem pazite na naslednje:

- v hladilnem olju je raztopljeno hladivo
- raztopljeno hladivo lahko uhaja v obliki plina
- Komponente hladilnega kroga je treba:
 - izprati z dušikom in zapreti
 - vidno označiti, da opozorimo na nevarnost uhajanja hladiva

3 Opis izdelka

3 Opis izdelka

3.1 Razlaga oznak

Primer: WEB 7/10-A-RME-A

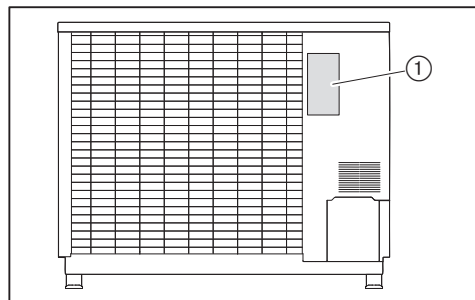
WEB	Serijska: Weishaupt Evoblock®
7	Različica moči: ogrevalna moč A-7 / W35
10	Različica moči: največja ogrevalna obremenitev stavbe
A	konstrukcijska različica
R	izvedba: reverzibilna
M	izvedba: modulirano delovanje
E	Izvedba: enofazna
A	Postavitev: na prostem

Primer: WEB 10/15-A-RMD-A

WEB	Serijska: Weishaupt Evoblock®
10	Različica moči: ogrevalna moč A-7 / W35
15	Različica moči: največja ogrevalna obremenitev stavbe
A	konstrukcijska različica
R	izvedba: reverzibilna
M	izvedba: modulirano delovanje
D	Izvedba: trifazna
A	Postavitev: na prostem

3.2 Tip in serijska številka

Tip in serijska številka na tipski ploščici enolično opredeljujeta izdelek. Potrebuje ju servisna služba Weishaupt.



① Tipska ploščica

Mod.: _____

Ser. Nr.: _____

3.3 Delovanje

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

S spremembo smeri hladilnega sredstva je napravo mogoče uporabljati tudi za hlajenje.

Ventilator

Ventilator sesa okoliški zrak skozi uparjalnik.

Uparjalnik

Uparjalnik (toplotni prenosnik) vsesanemu zraku odvzema toploto in jo prenese na hladilno sredstvo.

Kompresor

Kompresor transportira hladilno sredstvo iz uparjalnika ter dviguje njegov tlačni in temperaturni nivo.

Izločevalnik zraka iz hladiva

Izločevalnik zraka iz ogrevalne vode izloča zrak ter tako ščiti kondenzator. Izločevalnik hladiva pri puščanju med kondenzatorjem in ogrevalnim krogom izloča uhajajoče hladivo iz ogrevalne vode.

Kondenzator

Prek kondenzatorja hladilno sredstvo pridobljeno energijo preda ogrevalni vodi.

Ekspanzijski ventil

V ekspanzijskem ventilu se tlak in posledično temperatura spustita pod temperaturo vira. Tako lahko hladilno sredstvo v uparjalniku znova prevzema toploto.

Tipalo volumskega pretoka

Senzor volumskega pretoka meri volumski pretok v ogrevalnem krogu in nadzira minimalni pretok.

3.3.1 Varnostne in nadzorne funkcije

Visokotlačno stikalo

Če tlak v hladilnem krogu preseže 34 barov, se kompresor izklopi (koda napake 10004). Takoj ko tlak v hladilnem krogu na visokotlačni strani pade pod vrednost 24 barov, se kompresor spet lahko vklopi.

Varnostni ventil

V primer napake lahko skozi varnostni ventil v napravi uhaja hladivo.

Če tlak v krogu za ogrevalno vodo preseže 2,5 bara, se sproži varnostni ventil in razbremeni prekomeren tlak. Medij po nameščeni odvodni cevi uhaja v banjico za kondenzat. Okvarjen varnostni ventil lahko povzroči izgubo tlaka v ogrevalnem sistemu.

V ogrevalni sistem je dovoljeno namestiti samo varnostne ventile z odpiralnim tlakom 3 bare.

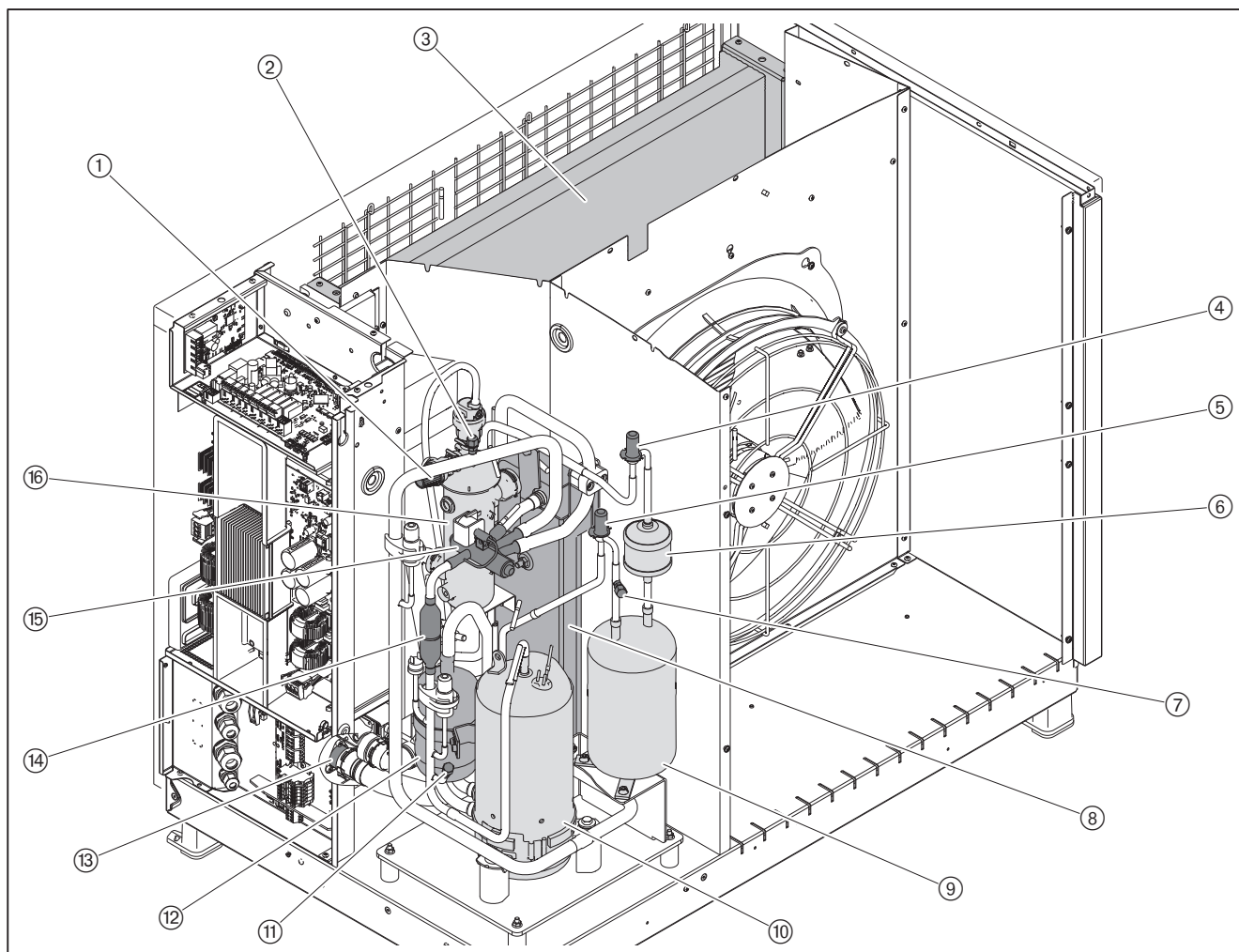
Izločevalnik zraka iz hladiva

Izločevalnik hladiva pri puščanju med kondenzatorjem in ogrevalnim krogom izloča uhajajoče hladivo iz ogrevalne vode, tako da hladivo ne uhaja v stavbo. Skozi odzračevalni ventil lahko uhaja plinasto hladivo.

3 Opis izdelka

3.3.2 Komponente, po katerih se pretakata voda in hladilno sredstvo

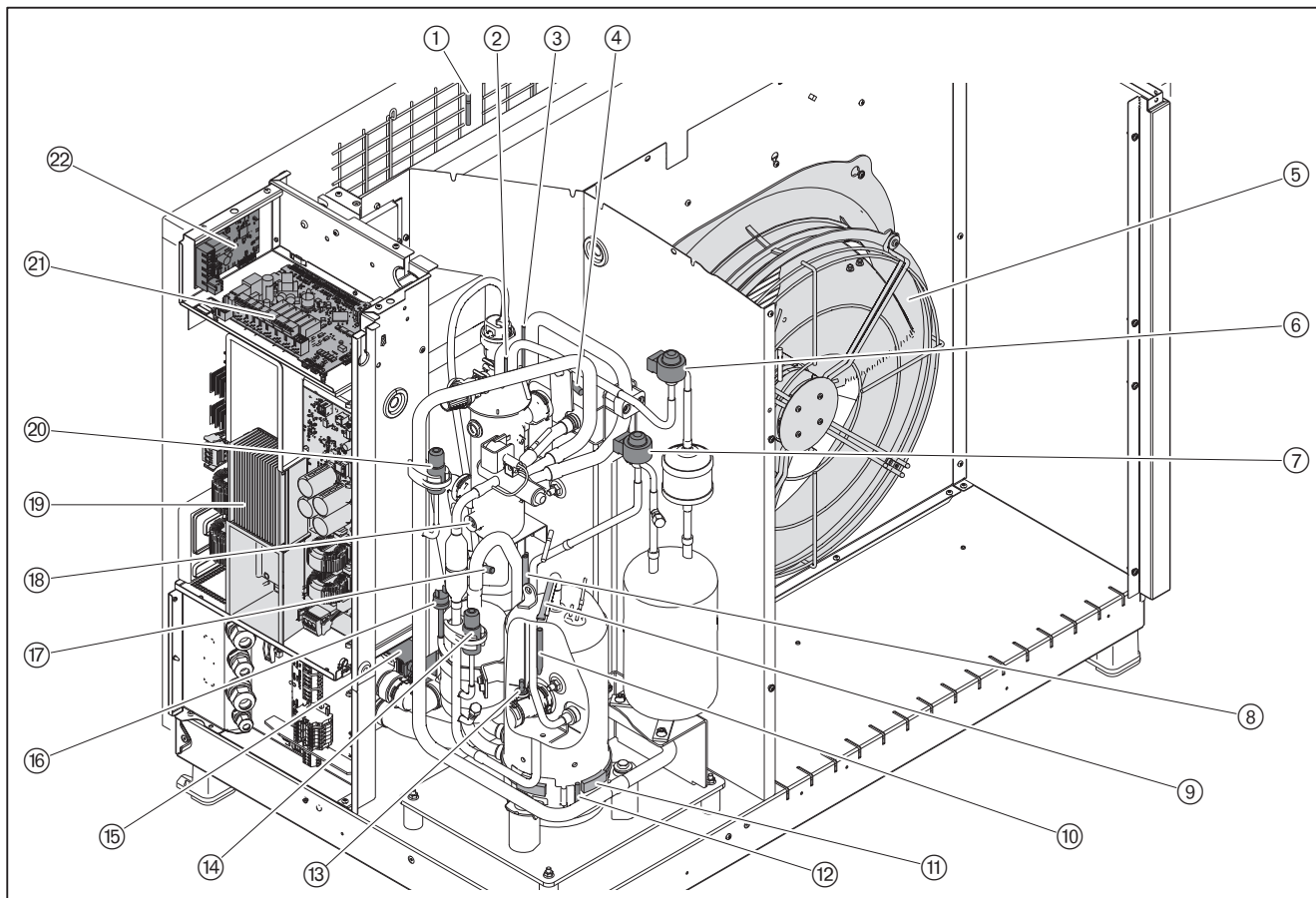
Slika: WEB 7/10-A-RME-A



- ① Varnostni ventil
- ② Servisni ventil sesalnega voda
- ③ Uparjalnik
- ④ Ekspanzijski ventil za ogrevanje
- ⑤ Ekspanzijski ventil za hlajenje
- ⑥ Filter
- ⑦ Servisni ventil cevi za kapljevino (polnilni priključek)
- ⑧ Kondenzator
- ⑨ Zbirna posoda hladiva
- ⑩ Kompresor
- ⑪ Servisni ventil tlačnega voda
- ⑫ Izločevalnik kapljevine
- ⑬ Nepovratni ventil (ogrevalni krog)
- ⑭ Nepovratni ventil
- ⑮ Štiripotni ventil
- ⑯ Izločevalnik zraka

3.3.3 Električne komponente

Slika: WEB 7/10-A-RME-A



- ① Tipalo vsesanega zraka
- ② Tipalo toplotnega prenosnika na vstopu uparjalnika
- ③ Tipalo toplotnega prenosnika na izstopu uparjalnika
- ④ Tipalo za zaščito kondenzatorja pred zamrzovanjem
- ⑤ Ventilator
- ⑥ Tuljava ekspanzijskega ventila za ogrevanje
- ⑦ Tuljava ekspanzijskega ventila za hlajenje
- ⑧ Tipalo sesalnega plina kompresorja (vstop kompresorja)
- ⑨ Tipalo stisnjenega plina
- ⑩ Tipalo toplotnega prenosnika na izstopu kondenzatorja
- ⑪ Ogrevanje posode za olje
- ⑫ Tipalo posode za olje
- ⑬ Tipalo povratka ogrevalnega kroga (B9)
- ⑭ Senzor visokega tlaka
- ⑮ Zaporni ventil predtoka
- ⑯ Visokotlačno stikalo
- ⑰ Tipalo volumskega pretoka ogrevalnega kroga
- ⑱ Tipalo pretoka ogrevalnega kroga (B4)
- ⑲ Inverter
- ⑳ Senzor nizkega tlaka
- ㉑ Krmilno vezje hladilnega kroga
- ㉒ Varnostno vezje zaznavanja propana

3 Opis izdelka

3.4 Tehnični podatki

3.4.1 Podatki o dovoljenjih

	WEB 7/10	WEB 9/14	WEB 10/15	WEB 13/20
KEYMARK (DIN CERTCO)	011-1W1219	011-1W1220	011-1W1221	011-1W1222
EHPA, Švica	predložena vloga	predložena vloga	predložena vloga	predložena vloga

Osnovni standardi

EN 12102-1:2023
 EN 14511-1:2023
 EN 14511-2:2023
 EN 14511-3:2023
 EN 14511-4:2023
 EN 14825:2023

Za nadaljnje standarde si oglejte EU-izjavo o skladnosti.

3.4.2 Elektrotehnični podatki

Stopnja zaščite

|IP14B

Krmiljenje

	WEB 7/10	WEB 9/14	WEB 10/15	WEB 13/20
Omrežna napetost/omrežna frekvenca	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz
Električna priključna moč	najv. 100 W	najv. 120 W	najv. 140 W	najv. 180 W
Priključna moč v pripravljenosti	8 W	8 W	9 W	9 W
Zunanja varovalka	najv. B16 A ³	najv. B16 A ³	najv. B16 A ³	najv. B16 A ³
RCD ⁽¹⁾ zunanji ⁽²⁾	Tip A300 mA	Tip A300 mA	Tip A300 mA	Tip A300 mA

⁽¹⁾ Zaščitno stikalo na diferenčni tok.⁽²⁾ Upoštevajte lokalne predpise, npr. pogoje za omrežno priključitev, vrsto omrežja, predpise za izvedbo.⁽³⁾ Najmočnejša dovoljena varovalka. Po potrebi je možna manjša varovalka. Med načrtovanjem upoštevajte največjo porabo moči v kombinaciji z lokalnimi razmerami.

Kompresor

	WEB 7/10	WEB 9/14	WEB 10/15	WEB 13/20
Omrežna napetost/omrežna frekvenca	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	400 V/50 Hz	400 V/50 Hz
Električna priključna moč	najv. 3680 W	najv. 4480 W ⁽⁴⁾	najv. 6830 W	najv. 8610 W
Priključna moč v pripravljenosti	3 W	3 W	7 W	7 W
Zagonski tok	najv. 8,4 A	najv. 8,4 A	najv. 5,2 A	najv. 4,8 A
Zunanja varovalka	najv. B16 A	najv. B20 A ³	najv. 3 × B10 A	najv. 3 × B16 A
RCD ⁽¹⁾ zunanji ⁽²⁾	občutljivost na tokove tipa B300 mA	občutljivost na tokove tipa B300 mA	občutljivost na tokove tipa B300 mA	občutljivost na tokove tipa B300 mA

⁽¹⁾ Zaščitno stikalo na diferenčni tok.⁽²⁾ Upoštevajte lokalne predpise, npr. pogoje za omrežno priključitev, vrsto omrežja, predpise za izvedbo.⁽³⁾ Najmočnejša dovoljena varovalka. Pri napajanju z izmerjeno napetostjo 230 V je mogoča zunanja varovalka C 16 A ali po potrebi manjša. Med načrtovanjem upoštevajte največjo porabo moči v kombinaciji z lokalnimi razmerami.⁽⁴⁾ Največja navidezna moč 4,6 kVA. Faktor izkorista inverterja pri največji moči cos phi 1.

3.4.3 Vir toplote in postavitvev

Vir toplote	zrak
Postavitvev	na prostem

3.4.4 Pogoji okolice

Temperatura med obratovanjem – ogrevanje	–25 ... +40 °C
Temperatura med obratovanjem – hlajenje	+15 ... +45 °C
Temperatura med transportom/skladiščenjem	–25 ... +60 °C
Relativna vlažnost zraka pri transportu/skladiščenju	najv. 80 %, brez kondenzacije
Nadmorska višina postavitve	najv. 2000 m ⁽¹⁾

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

3.4.5 Emisije

Hrup

Dvomestne vrednosti emisij hrupa

	WEB 7/10	WEB 9/14	WEB 10/15	WEB 13/20
Izmerjena raven zvočne moči L_{WA} (re 1 pW)				
▪ pri nazivnih obratovalnih razmerah A7/W55	43 dB(A) ⁽¹⁾	48 dB(A) ⁽¹⁾	46 dB(A) ⁽¹⁾	45 dB(A) ⁽¹⁾
▪ največ	57 dB(A) ⁽¹⁾	63 dB(A) ⁽¹⁾	59 dB(A) ⁽¹⁾	60 dB(A) ⁽¹⁾
Negotovost K_{WA}	3 dB(A)	3 dB(A)	3 dB(A)	3 dB(A)

⁽¹⁾ Določeno skladno s standardom EN 12102.

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

3 Opis izdelka

3.4.6 Moč

		WEB 7/10	WEB 9/14	WEB 10/15	WEB 13/20
Pretok zraka skozi uparjalnik	–	2990 m ³ /h	3750 m ³ /h	4600 m ³ /h	5780 m ³ /h
Nazivni volumski pretok skozi kondenzator	A7 / W35 (5 K) ⁽¹⁾	0,53 m ³ /h	0,73 m ³ /h	0,75 m ³ /h	0,98 m ³ /h
Minimalni volumski pretok	Ogrevanje	0,30 m ³ /h	0,30 m ³ /h	0,42 m ³ /h	0,54 m ³ /h
	Hlajenje	0,53 m ³ /h	0,53 m ³ /h	0,72 m ³ /h	0,90 m ³ /h
	Odtaljevanje	0,53 m ³ /h	0,53 m ³ /h	0,72 m ³ /h	0,90 m ³ /h
Območje moči med ogrevanjem	A2/W35	2,36 ... 6,96 kW	2,36 ... 9,24 kW	3,05 ... 9,84 kW	4,36 ... 13,04 kW
Območje moči med hlajenjem	A35/W7	2,32 ... 6,51 kW	2,32 ... 8,27 kW	3,53 ... 9,33 kW	4,29 ... 10,09 kW
	A35/W18	3,15 ... 6,98 kW	3,15 ... 8,94 kW	4,29 ... 10,51 kW	5,81 ... 12,95 kW

⁽¹⁾ V standardnih razmerah in pri temperaturni razliki skladno s standardom EN 14511-2, za stanje ob izdaji glejte temeljne standarde [pogl. 3.4.1].

3.4.6.1 Moč pri ogrevanju

Podatki o moči skladno s standardom EN 14511-3, za stanje ob izdaji glejte temeljne standarde [pogl. 3.4.1].

Izstopna temperatura vode	+15 ... +75 °C
Temperatura zraka – mejna vred. za zun. enoto	-25 ... +40 °C

Nazivne obratovalne razmere A2/W35

	WEB 7/10	WEB 9/14	WEB 10/15	WEB 13/20
Toplotna moč	3,29 kW	5,87 kW	4,09 kW	4,82 kW
Grelno število (COP)	4,57	3,96	4,54	4,41

V nazivnih razmerah A7/W35 in pri temperaturni razliki 5 K

	WEB 7/10	WEB 9/14	WEB 10/15	WEB 13/20
Toplotna moč	3,05 kW	4,26 kW	4,32 kW	5,79 kW
Grelno število (COP)	5,50	5,40	5,40	5,41

V nazivnih razmerah A7/W55 in pri temperaturni razliki 8 K

	WEB 7/10	WEB 9/14	WEB 10/15	WEB 13/20
Toplotna moč	2,65 kW	3,70 kW	4,05 kW	5,10 kW
Grelno število (COP)	3,19	3,33	3,18	3,26

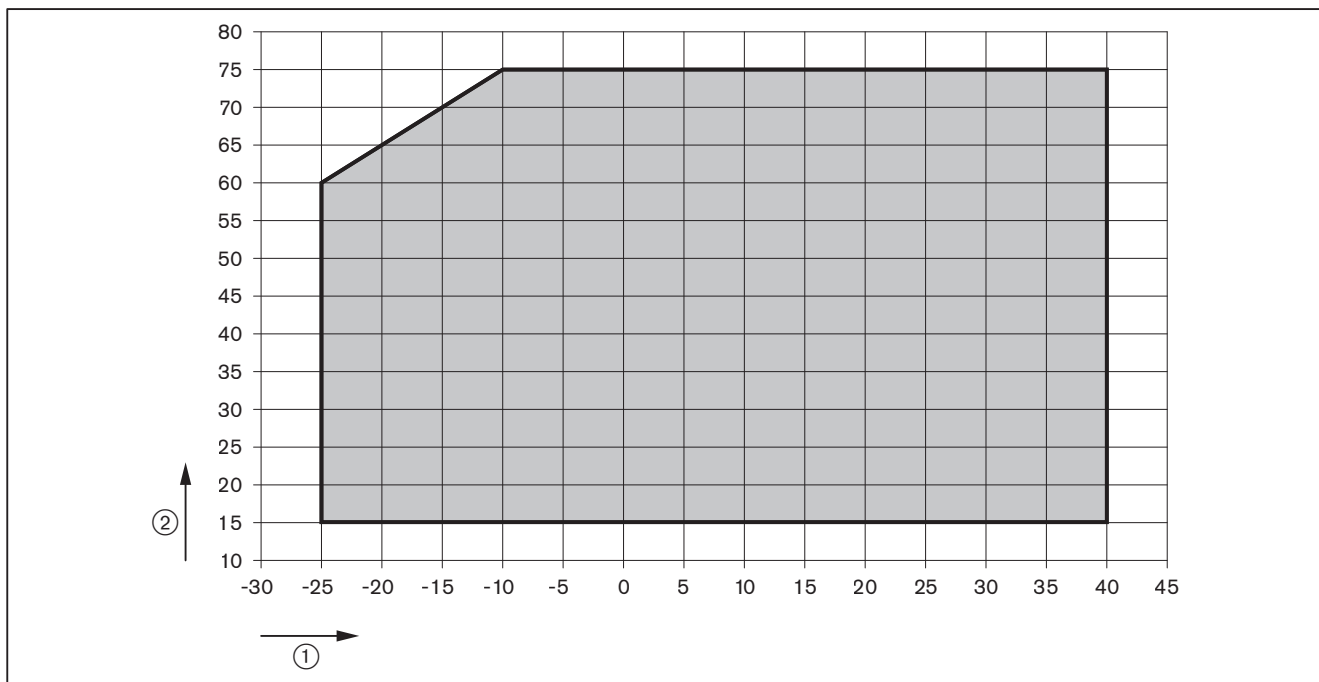
Nazivne obratovalne razmere A-7/W35

	WEB 7/10	WEB 9/14	WEB 10/15	WEB 13/20
Toplotna moč	7,09 kW	9,49 kW	10,07 kW	13,15 kW
Grelno število (COP)	3,25	2,80	3,15	3,11

Nazivne obratovalne razmere A-7/W55

	WEB 7/10	WEB 9/14	WEB 10/15	WEB 13/20
Toplotna moč	7,09 kW	9,66 kW	10,02 kW	13,11 kW
Grelno število (COP)	2,58	2,37	2,48	2,50

Delovno polje za ogrevanje



① Vstopna temperatura zraka [°C]

② Temperatura predtoka [°C] na izstopu iz toplotne črpalke

3 Opis izdelka

3.4.6.2 Moč pri hlajenju

Podatki o moči skladno s standardom EN 14511-3, za stanje ob izdaji glejte temeljne standarde [pogl. 3.4.1].

Izstopna temperatura vode	+7 ... +35 °C
Temperatura zraka – mejna vred. za zun. enoto	+15 ... +45 °C

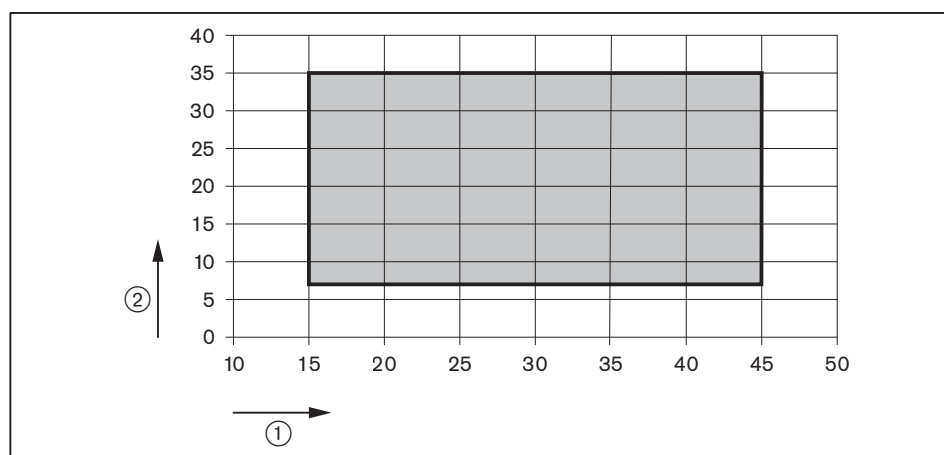
V nazivnih razmerah A35/W7 in pri temperaturni razliki 5 K

	WEB 7/10	WEB 9/14	WEB 10/15	WEB 13/20
Hladilna moč	2,32 kW	2,32 kW	3,68 kW	4,29 kW
Hladilno število (EER)	3,83	3,83	3,57	3,96

V nazivnih razmerah A35/W18 in pri temperaturni razliki 5 K

	WEB 7/10	WEB 9/14	WEB 10/15	WEB 13/20
Hladilna moč	3,17 kW	3,17 kW	4,99 kW	5,81 kW
Hladilno število (EER)	5,32	5,32	4,81	5,41

Delovni diagram hlajenja



- ① Vstopna temperatura zraka [°C]
- ② Temperatura predtoka [°C] na izstopu iz toplotne črpalke

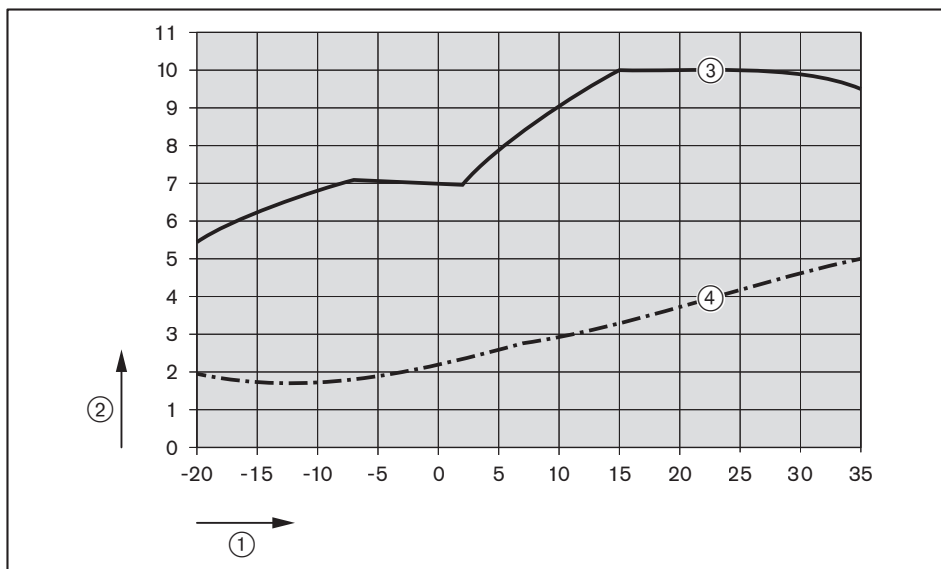
3.4.7 Medij

Ogrevalna voda

|po VDI 2035

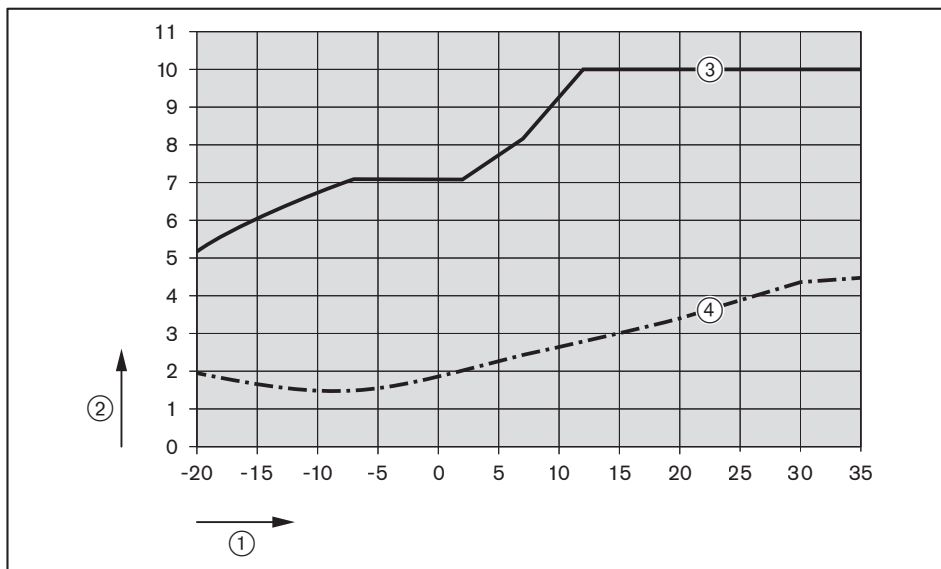
3.4.8 Karakteristika ogrevanja

WEB 7/10 – ogrevalna moč pri izstopni temperaturi vode 35 °C



- ① Vstopna temperatura zraka [°C]
- ② Toplotna moč [kW]
- ③ Največja frekvenca kompresorja
- ④ Najmanjša frekvenca kompresorja

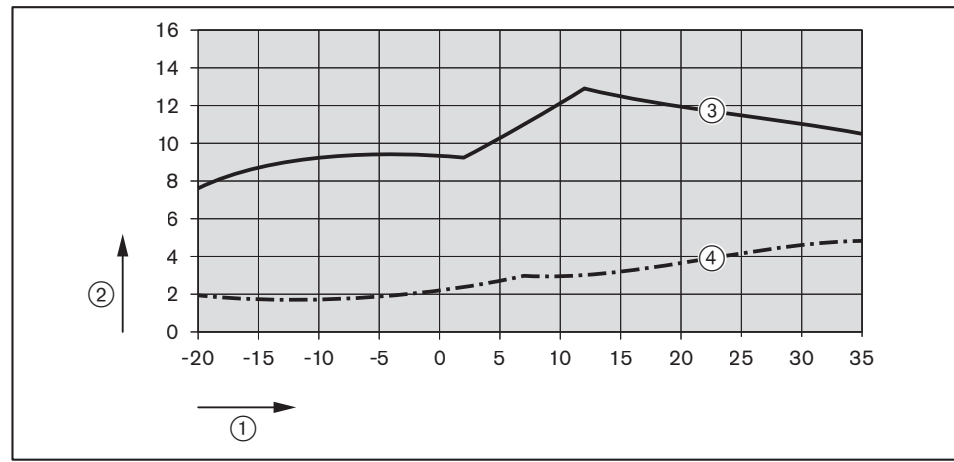
WEB 7/10 – ogrevalna moč pri izstopni temperaturi vode 55 °C



- ① Vstopna temperatura zraka [°C]
- ② Toplotna moč [kW]
- ③ Največja frekvenca kompresorja
- ④ Najmanjša frekvenca kompresorja

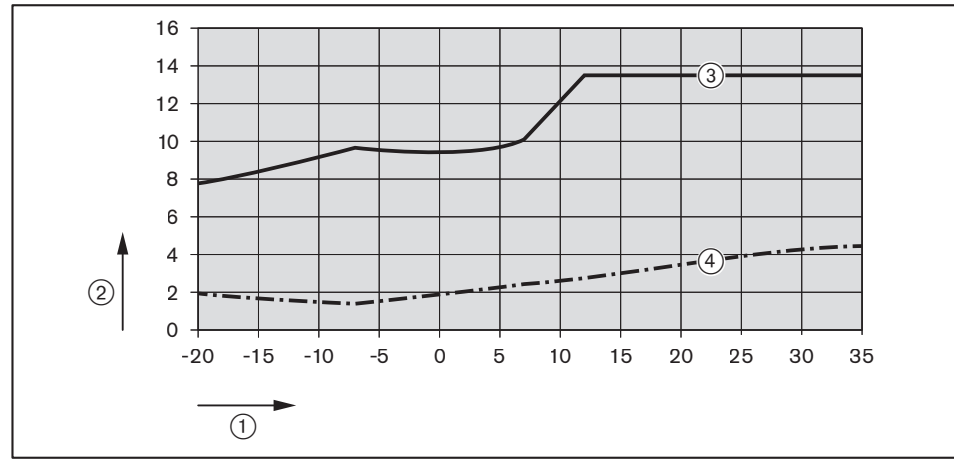
3 Opis izdelka

WEB 9/14 – ogrevalna moč pri izstopni temperaturi vode 35 °C



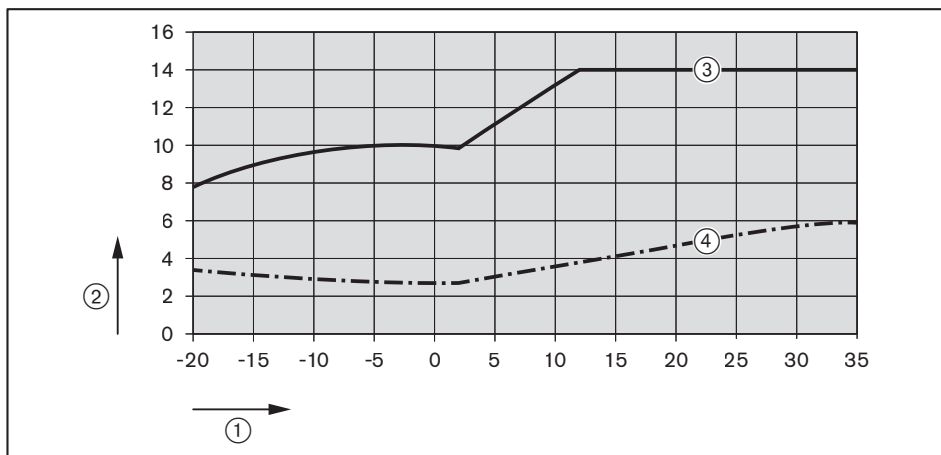
- ① Vstopna temperatura zraka [°C]
- ② Toplotna moč [kW]
- ③ Največja frekvenca kompresorja
- ④ Najmanjša frekvenca kompresorja

WEB 9/14 – ogrevalna moč pri izstopni temperaturi vode 55 °C



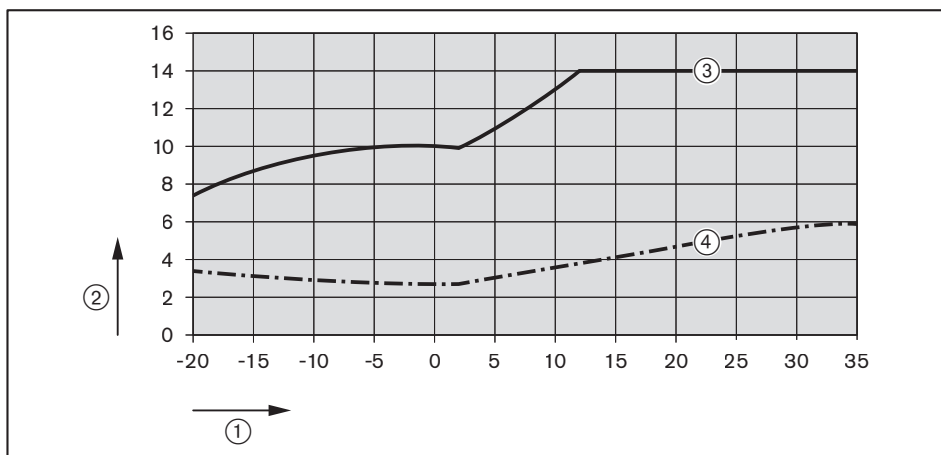
- ① Vstopna temperatura zraka [°C]
- ② Toplotna moč [kW]
- ③ Največja frekvenca kompresorja
- ④ Najmanjša frekvenca kompresorja

WEB 10/15 – ogrevalna moč pri izstopni temperaturi vode 35 °C



- ① Vstopna temperatura zraka [°C]
- ② Toplotna moč [kW]
- ③ Največja frekvenca kompresorja
- ④ Najmanjša frekvenca kompresorja

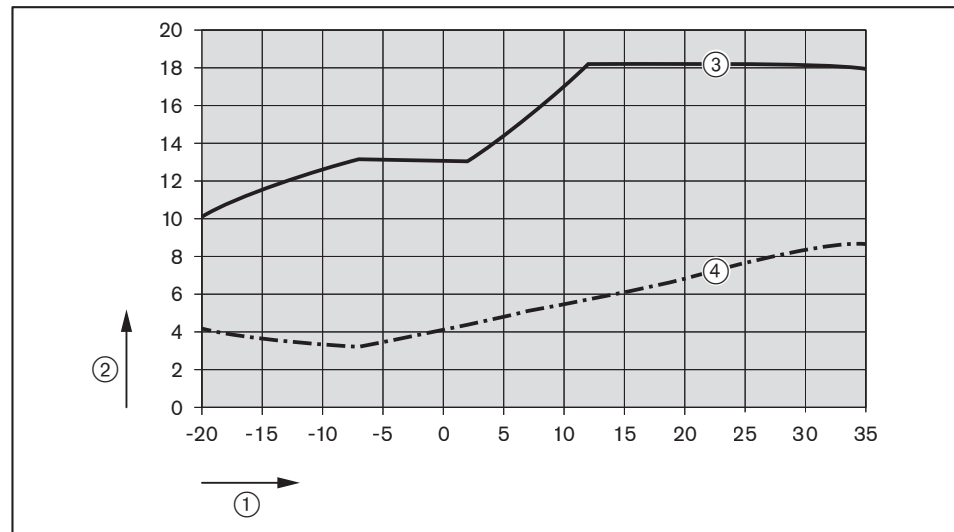
WEB 10/15 – ogrevalna moč pri izstopni temperaturi vode 55 °C



- ① Vstopna temperatura zraka [°C]
- ② Toplotna moč [kW]
- ③ Največja frekvenca kompresorja
- ④ Najmanjša frekvenca kompresorja

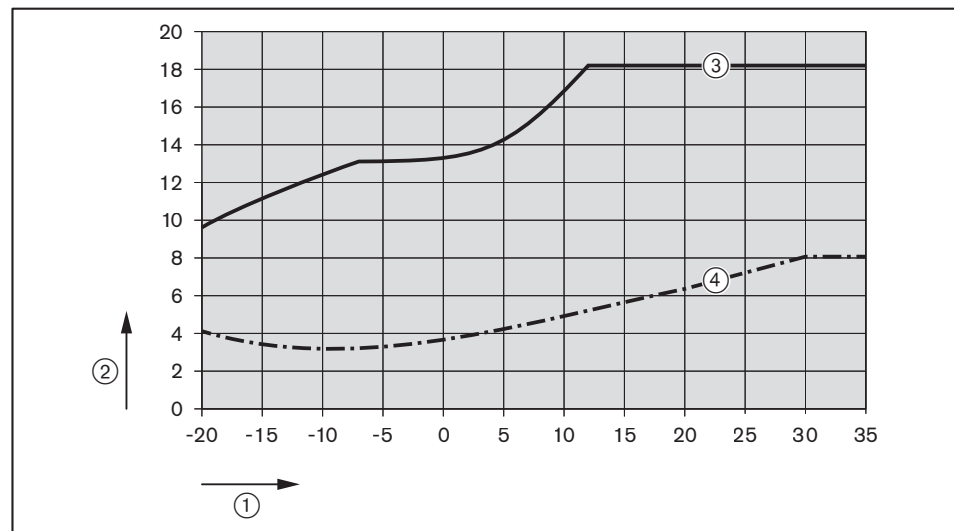
3 Opis izdelka

WEB 13/20 – ogrevalna moč pri izstopni temperaturi vode 35 °C



- ① Vstopna temperatura zraka [°C]
- ② Toplotna moč [kW]
- ③ Največja frekvenca kompresorja
- ④ Najmanjša frekvenca kompresorja

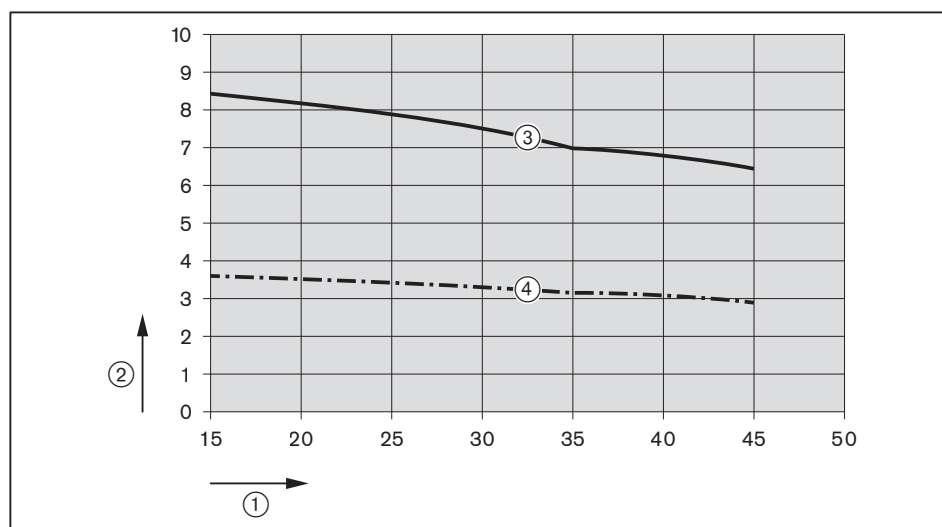
WEB 13/20 – ogrevalna moč pri izstopni temperaturi vode 55 °C



- ① Vstopna temperatura zraka [°C]
- ② Toplotna moč [kW]
- ③ Največja frekvenca kompresorja
- ④ Najmanjša frekvenca kompresorja

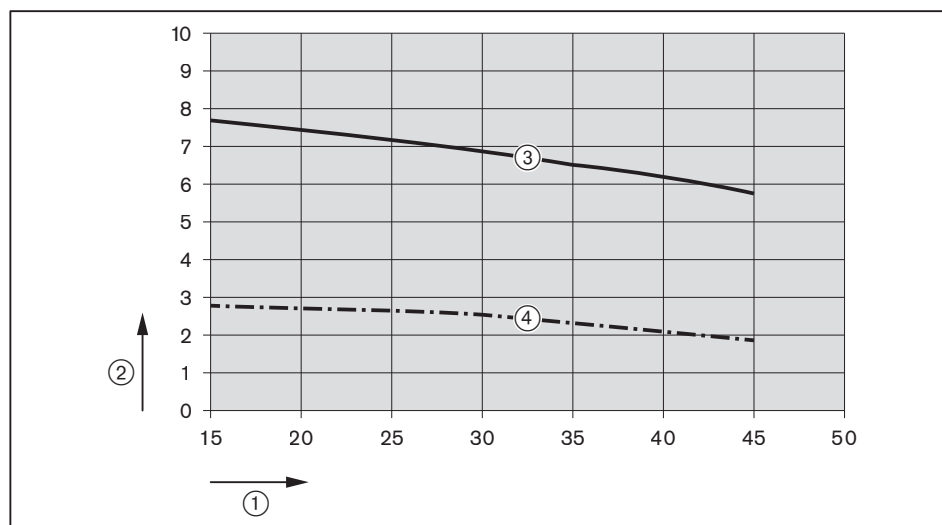
3.4.9 Karakteristika hlajenja

WEB 7/10 – hladilna moč pri izstopni temperaturi vode 18 °C



- ① Vstopna temperatura zraka [°C]
- ② Hladilna moč [kW]
- ③ Največja frekvenca kompresorja
- ④ Najmanjša frekvenca kompresorja

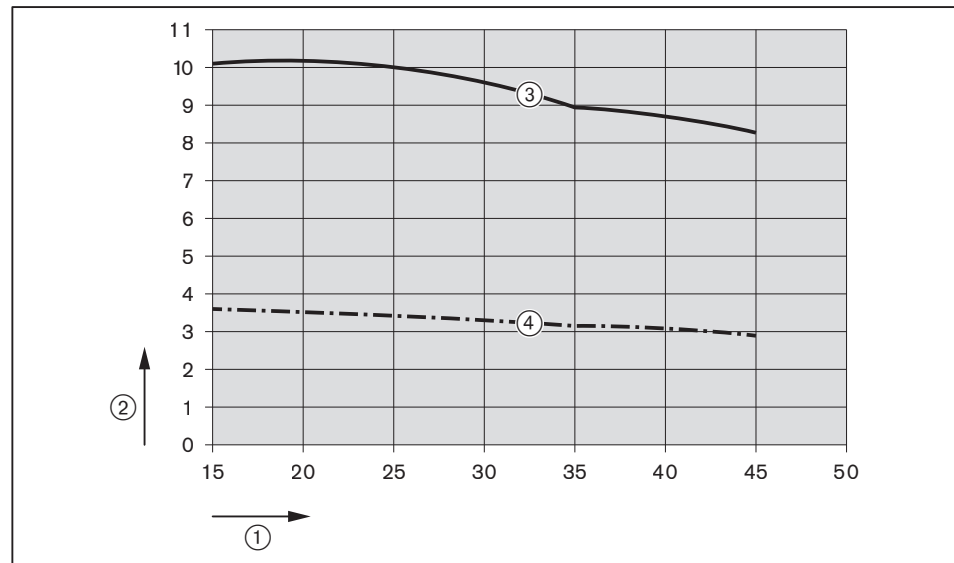
WEB 7/10 – hladilna moč pri izstopni temperaturi vode 7 °C



- ① Vstopna temperatura zraka [°C]
- ② Hladilna moč [kW]
- ③ Največja frekvenca kompresorja
- ④ Najmanjša frekvenca kompresorja

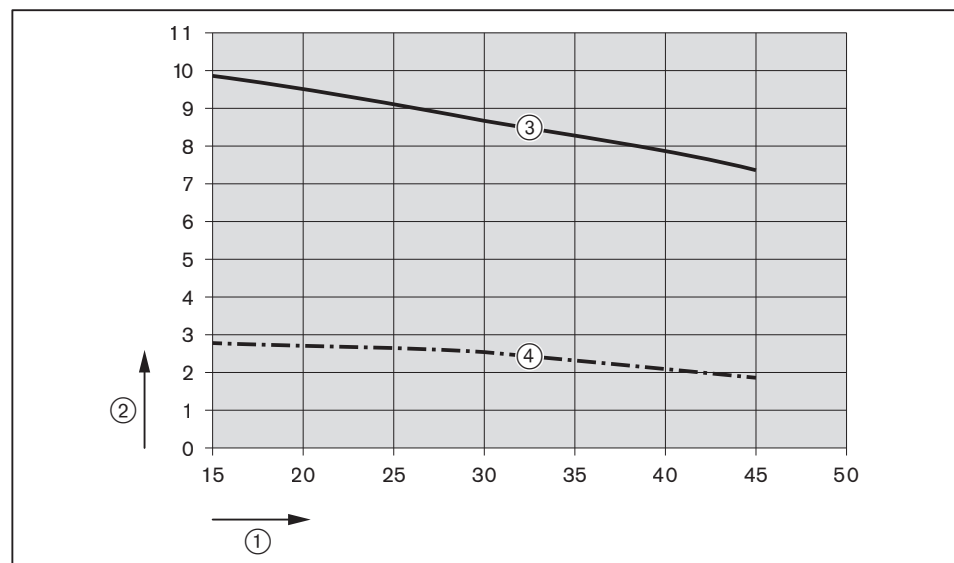
3 Opis izdelka

WEB 9/14 – hladilna moč pri izstopni temperaturi vode 18 °C



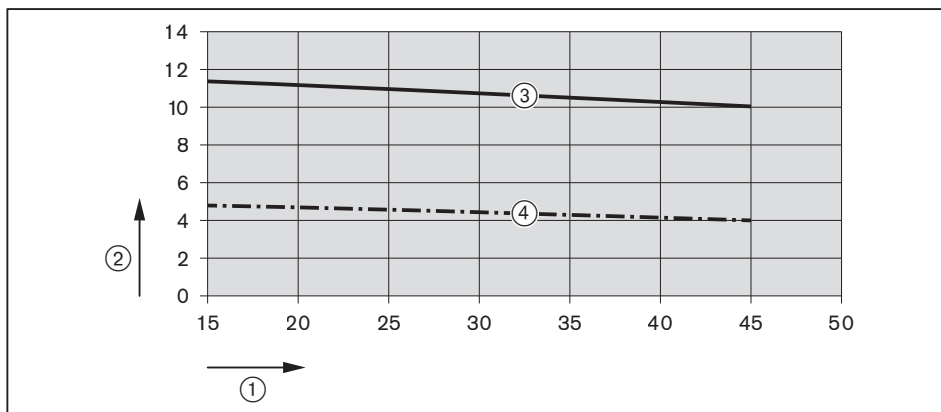
- ① Vstopna temperatura zraka [°C]
- ② Hladilna moč [kW]
- ③ Največja frekvenca kompresorja
- ④ Najmanjša frekvenca kompresorja

WEB 9/14 – hladilna moč pri izstopni temperaturi vode 7 °C



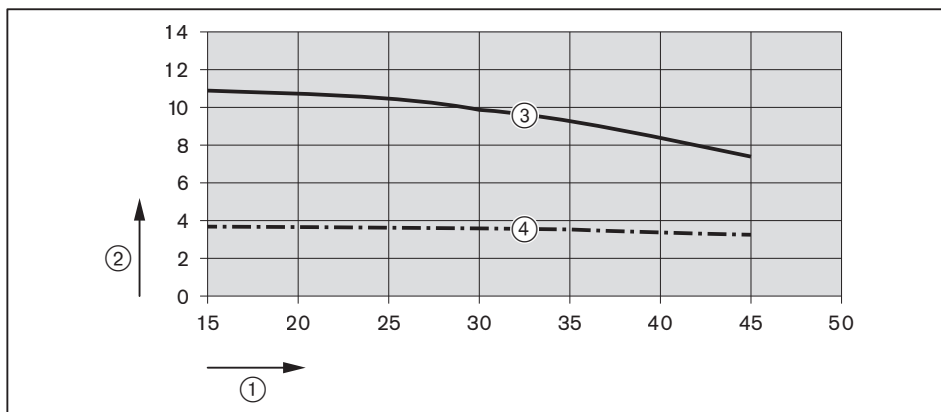
- ① Vstopna temperatura zraka [°C]
- ② Hladilna moč [kW]
- ③ Največja frekvenca kompresorja
- ④ Najmanjša frekvenca kompresorja

WEB 10/15 – hladilna moč pri izstopni temperaturi vode 18 °C



- ① Vstopna temperatura zraka [°C]
- ② Hladilna moč [kW]
- ③ Največja frekvenca kompresorja
- ④ Najmanjša frekvenca kompresorja

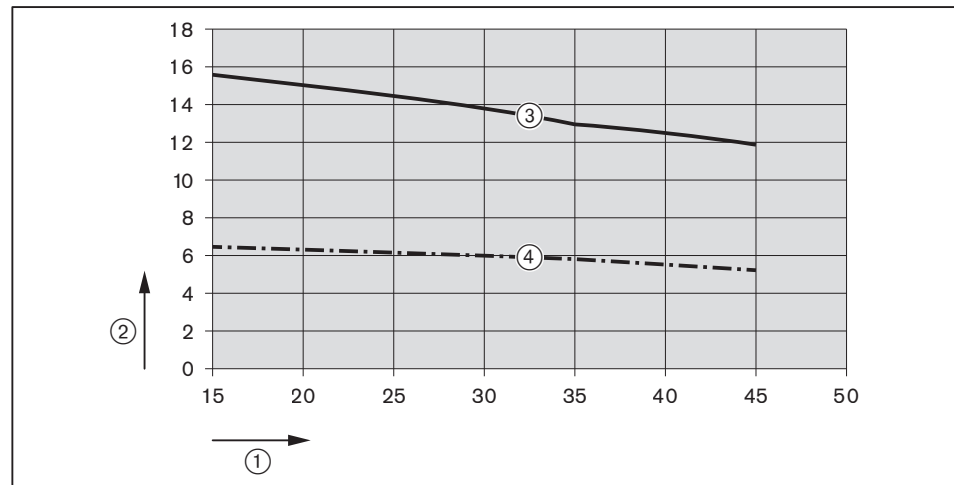
WEB 10/15 – hladilna moč pri izstopni temperaturi vode 7 °C



- ① Vstopna temperatura zraka [°C]
- ② Hladilna moč [kW]
- ③ Največja frekvenca kompresorja
- ④ Najmanjša frekvenca kompresorja

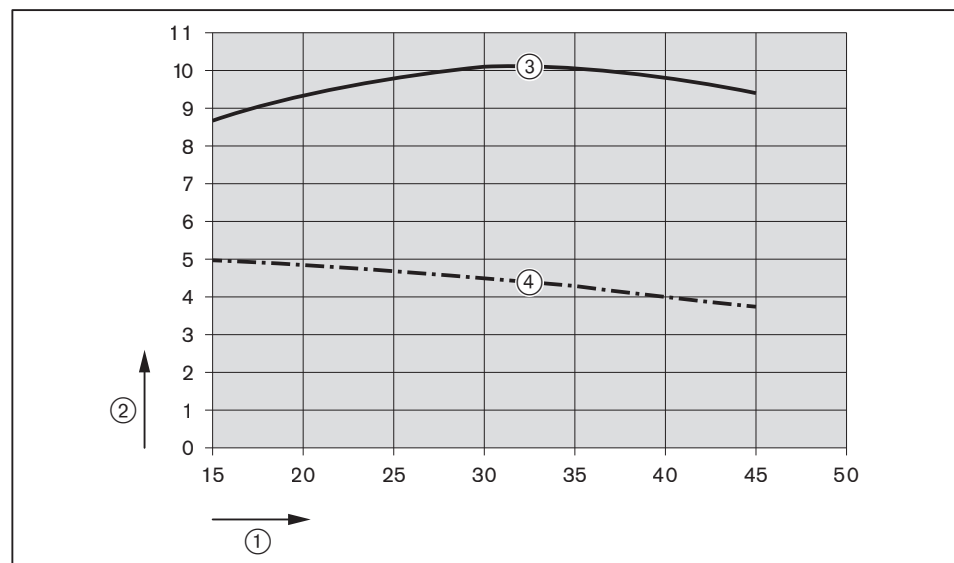
3 Opis izdelka

WEB 13/20 – hladilna moč pri izstopni temperaturi vode 18 °C



- ① Vstopna temperatura zraka [°C]
- ② Hladilna moč [kW]
- ③ Največja frekvenca kompresorja
- ④ Najmanjša frekvenca kompresorja

WEB 13/20 – hladilna moč pri izstopni temperaturi vode 7 °C



- ① Vstopna temperatura zraka [°C]
- ② Hladilna moč [kW]
- ③ Največja frekvenca kompresorja
- ④ Najmanjša frekvenca kompresorja

3.4.10 Delovni tlak

Ogrevalna voda | maks. 2,5 bar

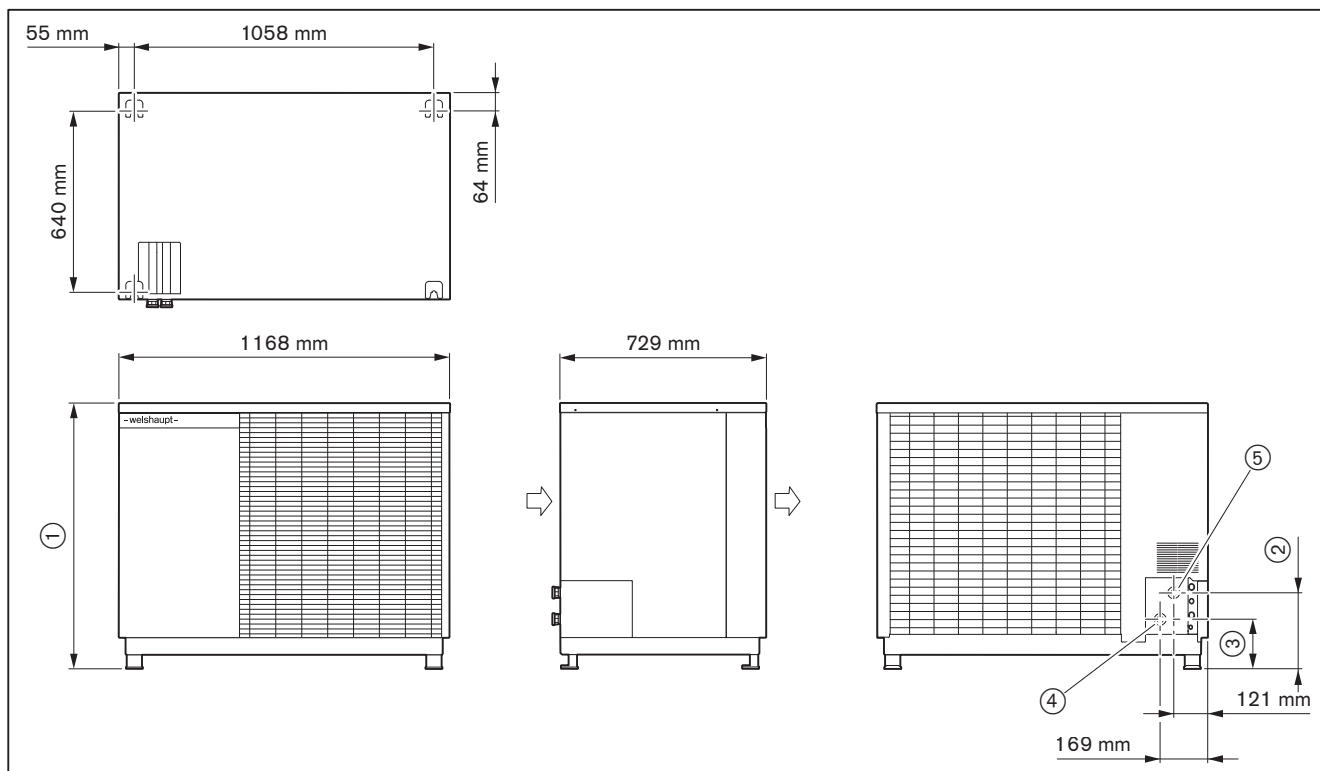
3.4.11 Količina hladilnega sredstva

	WEB 7/10	WEB 9/14	WEB 10/15	WEB 13/20
Hladivo R290	1,4 kg	1,4 kg	1,6 kg	2,15 kg
Toplogredni potencial (GWP)	0,02	0,02	0,02	0,02
Ekvivalent CO ₂	0,000028 t	0,000028 t	0,000032 t	0,000043 t

3.4.12 Teža

	WEB 7/10	WEB 9/14	WEB 10/15	WEB 13/20
Masa prazne naprave	pribl. 149 kg	pribl. 149 kg	pribl. 171 kg	pribl. 210 kg

3.4.13 Mere



	WEB 7/10	WEB 9/14	WEB 10/15	WEB 13/20
①	960 mm	960 mm	1144 mm	1362 mm
②	269 mm	269 mm	267 mm	269 mm
③	175 mm	175 mm	173 mm	175 mm
④	Povratek (vtični spoj), valovita cev ⁽¹⁾ G1			
⑤	Predtok (vtični spoj), valovita cev ⁽¹⁾ G1			
⇨	Smer zračnega toka			

⁽¹⁾ Obseg dobave zunanje enote

4 Namestitve

4 Namestitve

4.1 Pogoji za namestitve

Pri montaži je treba upoštevati lokalno veljavne predpise in zakonodajo o gradnji objektov.

Mesto postavitve



NEVARNOST

Nevarnost eksplozije zaradi iztekajočega hladiva

Toplotna črpalka vsebuje gorljivo hladivo. Nestrokovna postavitve lahko povzroči uhajanje hladiva in eksplozijo.

- ▶ Upoštevajte pogoje za namestitve.



NEVARNOST

Nevarnost zadušitve zaradi iztekajočega hladilnega sredstva

Razlito hladilno sredstvo se zbira pri tleh. Vdihavanje lahko povzroči zadušitev.

- ▶ Zagotovite zadosten pretok zraka:
 - Naprave ne postavljajte na poglobljena mesta ali na notranja dvorišča.
 - Naprave ne postavljajte na ravne strehe, obrobene s konstrukcijo, višje od 30 cm (npr. parapetom).



OBVESTILO

Poškodbe naprave zaradi zamrznitve

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

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



OBVESTILO

Poškodbe naprave zaradi preprečenega zračnega toka

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

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

Mesto postavitve izberite skladno z določili za namestitve napeljave za ogrevalno vodo [pogl. 5.1].

Naprave ne postavljajte v bližino oken ali vrat. Izstopni zrak ne sme pihati v okna sosednjih stavb.



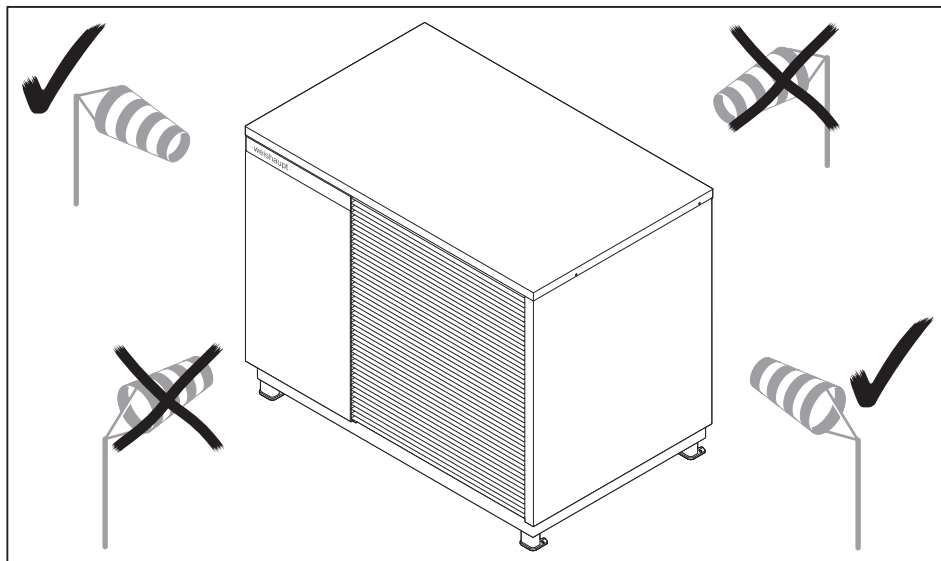
Zvok se okrepi, če se odbija od zidov ali sten. Postavitve v stenskih nišah ali vogalih zidov neugodno vpliva na emisije zvoka.

- ▶ Napravo po možnosti postavite na prazno površino.

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

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

- ▶ Preverite prevladujočo smer vetra.

**OBVESTILO****Korozija zaradi visoke vsebnosti soli v zraku**

V bližini morja lahko visoka vsebnost soli v zraku povzroči povečano korozijo. Za postavitev toplotne črpalke v oddaljenosti vsaj 12 km od morja ni pomislekov.

- ▶ Upoštevajte oddaljenost od morja.

- ▶ Pred namestitvijo se prepričajte, da:
 - je trasa napeljave prosta,
 - je površina, predvidena za postavitev, nosilna [pogl. 3.4.12],
 - je na mestu postavitve na voljo podnožje, npr.:
 - Temelj [pogl. 10.2]
 - Talna konzola ali stojalo (pribor)
 - lahko kondenzat neovirano odteka in ne more zamrzniti, [pogl. 10.2]
 - kondenzat ne more zatekati v objekt [pogl. 5.2]
 - so zagotovljeni najmanjši odmiki [pogl. 4.2] [pogl. 4.2.2],
 - bo upoštevano zaščitno območje [pogl. 4.2.1]
 - je dovolj prostora za hidravlično priključitev,
 - se uporablja varnostna oprema za krovska ali fasaderska dela, [pogl. 2.4.6]
 - je naprava dostopna za izvajanje vzdrževalnih del.

4 Namestitve

4.2 Postavitev zunanje enote



NEVARNOST

Nevarnost eksplozije zaradi iztekajočega hladiva

Toplotna črpalka vsebuje gorljivo hladivo. Nestrokovno delo a lahko povzroči uhajanje hladiva in eksplozijo.

- ▶ Ne poškodujte hladilnega kroga.



NEVARNOST

Nevarnost zadušitve zaradi iztekajočega hladilnega sredstva

Razlito hladilno sredstvo se zbira pri tleh.

Vdihavanje lahko povzroči zadušitev. Stik s kožo lahko povzroči ozeblino.

- ▶ Ne poškodujte hladilnega kroga.

Upoštevajte obremenitev zaradi vetra po EN 1991-1-4 in napravo zavarujte glede na gradbene razmere (na mestu namestitve).

Če kondenzat prosto odteka, je treba zunanjo enoto postaviti vsaj 25 cm nad zgornjim robom tal.

Weishaupt priporoča pasovni temelj [pogl. 10.2].

Weishaupt priporoča postavitev na prosto površino na tleh [pogl. 4.2.2.1].

4.2.1 Zaščitno območje



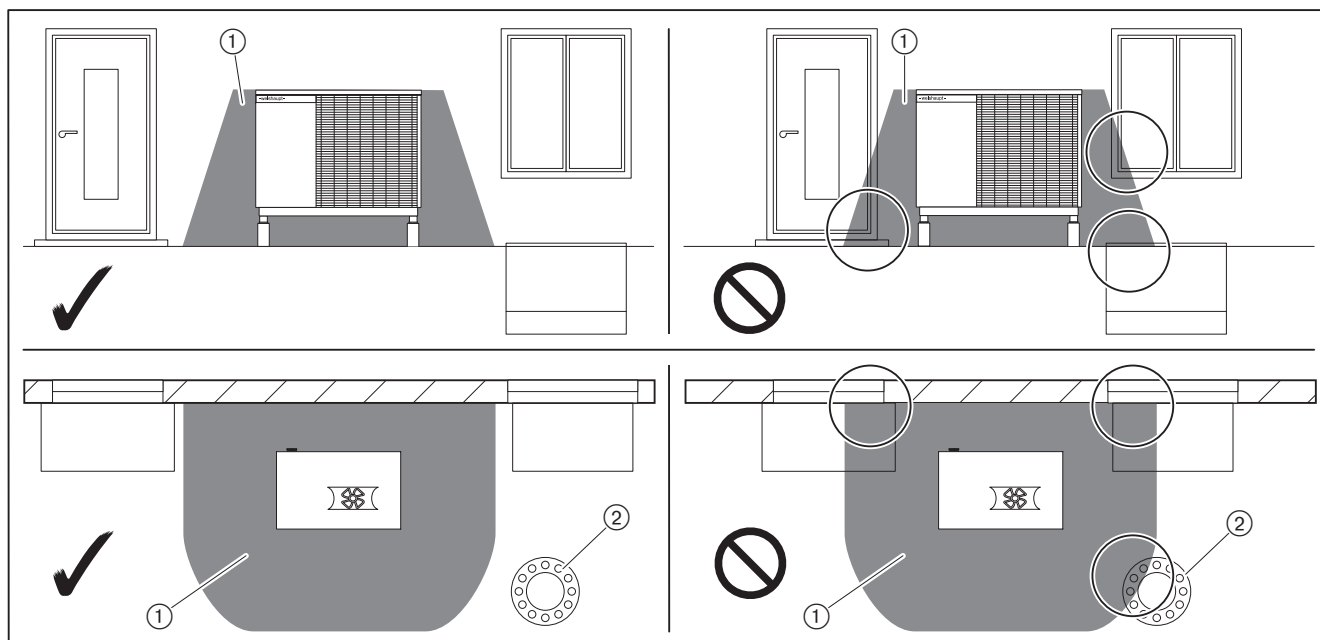
Za upoštevanje predpisanih zaščitnih območij je med celotnim obratovanjem odgovoren uporabnik.

Hladivo R290 je rahlo vnetljivo. Zato na zaščitenem območju ① ne sme biti virov vžiga niti kratko- niti dolgotrajno. Možni viri vžiga so npr.:

- Odprt plamen
- Električne naprave
- Vtičnice
- Svetilke
- Stikala za luči
- Električni hišni priključek
- Orodja, ki povzročajo iskrenje
- Predmeti z visoko temperaturo površine

Pri puščanju je treba zagotoviti, da v objekt ne more vdreti hladivo. Zato na zaščitenem območju ① ne sme biti stavbnih odprtin. Stavbne odprtine so npr.:

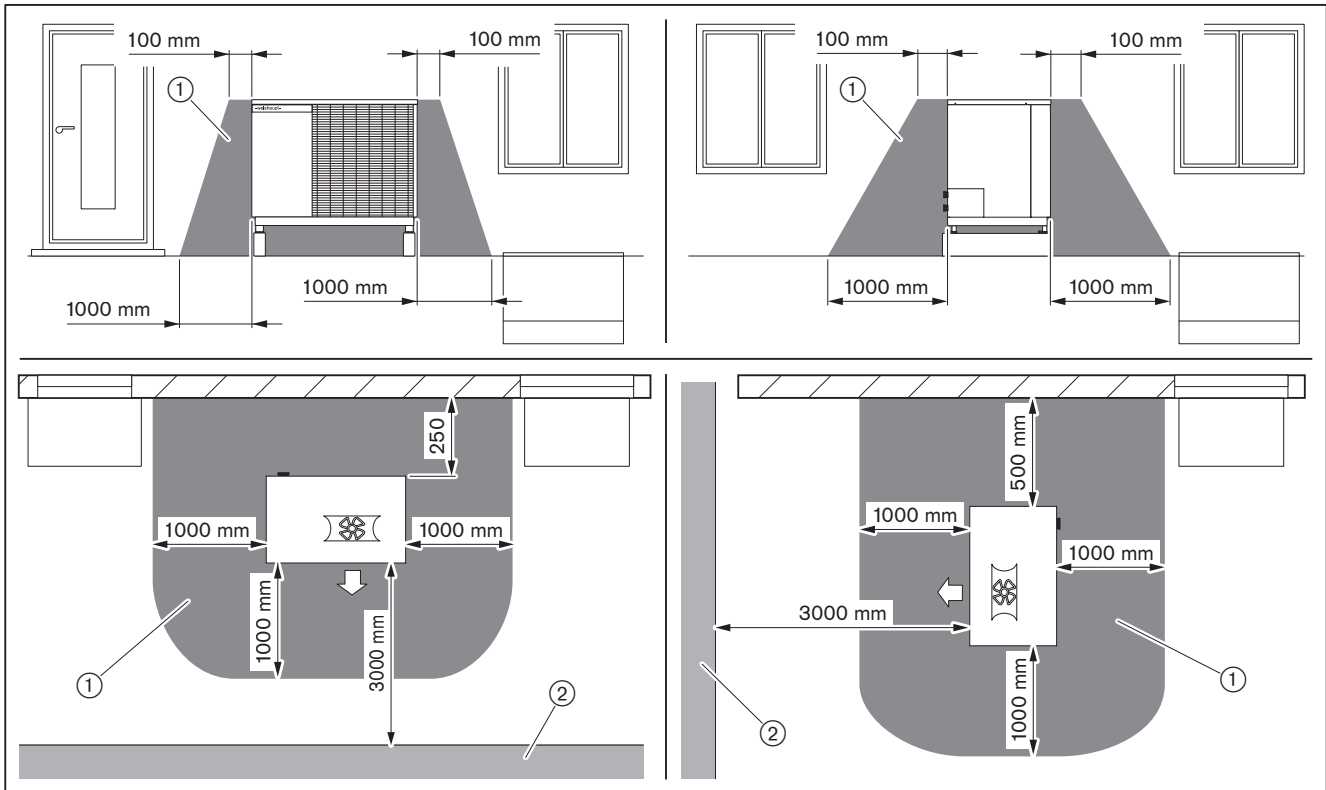
- Okna, strešna okna
- Vrata
- Svetlobni jaški, nadsvetlobe
- Odprtine prezračevalnih sistemov, strešni odzračevalniki
- Črpalni jaški ali jaški za odvajanje odpadnih voda
- Dovodi v kanalizacijo
- Odtočne cevi
- Oprema za odvodnjavanje streh



- ✓ dovoljeno
- ⊘ ni dovoljeno
- ① Zaščitno območje
- ② Jašek

Postavitev v bližini objektov

- ▶ Upoštevajte zaščitno območje ①. [pogl. 4.2.1]
- ▶ Upoštevajte najmanjšo razdaljo do poslopij, poti, cest in sosednjih zemljišč.

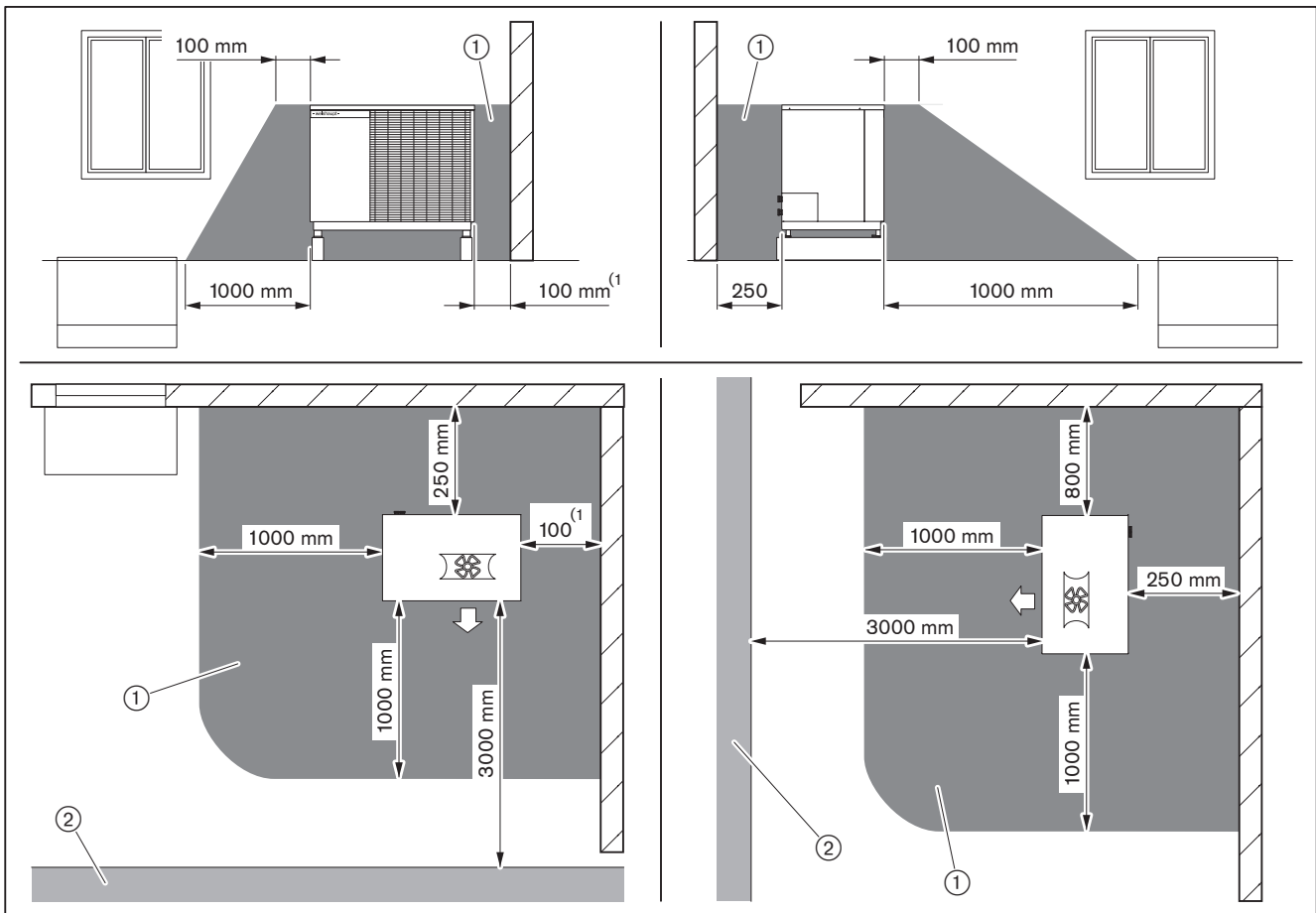


- ① Zaščitno območje
- ② Pot, cesta, sosednje zemljišče

4 Namestitvev

Postavitev v kot

- ▶ Upoštevajte zaščitno območje ①. [pogl. 4.2.1]
- ▶ Upoštevajte najmanjšo razdaljo do poslopij, poti, cest in sosednjih zemljišč.



- ① Zaščitno območje
- ② Pot, cesta, sosednje zemljišče

⁽¹⁾ Za vzdrževalna dela Weishaupt priporoča razmik 250 mm.

Postavitev na območje garaž, parkirnih hiš, podzemnih garaž in parkirišč



Nevarnost eksplozije zaradi iztekajočega hladiva

Toplotna črpalka vsebuje gorljivo hladivo. Trk lahko povzroči uhajanje hladiva in eksplozijo.

Zahtevana je zaščita pred trkom, zasnovana za najvišjo dovoljeno hitrost (na licu mesta).

- ▶ Zaščito pred trkom namestite zunaj zaščitnega območja.
-

Upoštevajte lokalne predpise in smernice pri postavitvi toplotnih črpalk v bližini garaž in parkirišč, npr. GaStellV, GAsplVO, BetrSichV.

- ▶ Upoštevajte zaščitno območje [pogl. 4.2.1].
- ▶ Upoštevajte najmanjše razdalje posameznih načinov postavitve.
- ▶ Namestite zaščito pred trkom.
- ▶ Na zaščitno območje na vidno mesto namestite opozorilne table za prepoved virov vžiga (na licu mesta).

4 Namestitvev

4.2.2.2 Postavitev na ravno streho

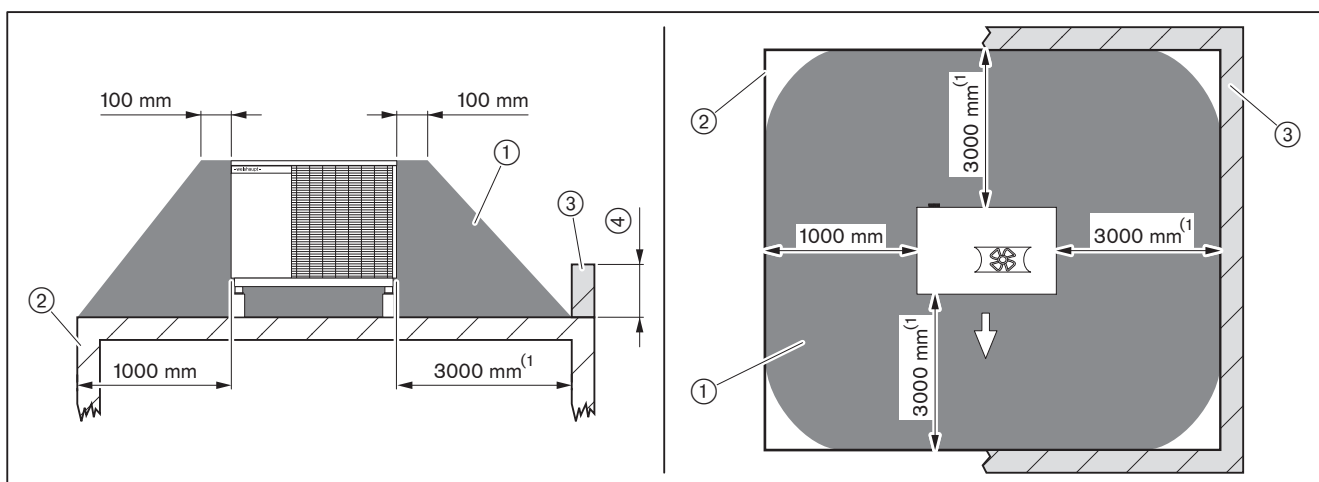
Upoštevajte osebno varovalno opremo [pogl. 2.4.1].



Pri postavitvi na ravno streho v lahki konstrukciji (npr. na lesenih stojalih) se lahko po konstrukciji prenaša zvok.

Postavitev na ravno streho na prosto površino

- ▶ Upoštevajte zaščitno območje ①. [pogl. 4.2.1]
- ▶ Upoštevajte najmanjši odmik od roba strehe ali konstrukcije, ki obdaja streho.

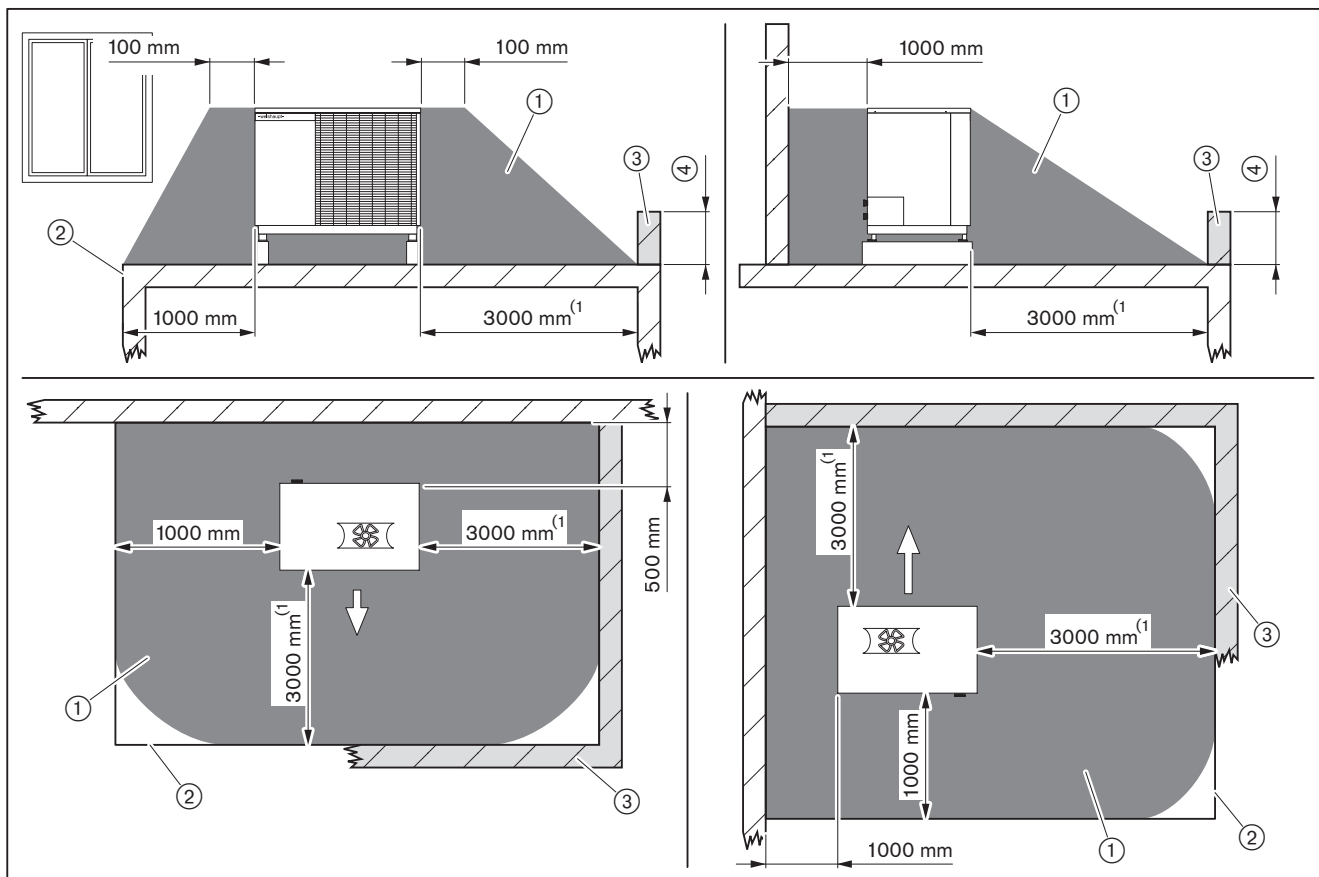


- ① Zaščitno območje
 - ② Rob strehe
 - ③ Konstrukcija, ki obdaja streho (npr. parapet)
 - ④ Pri konstrukciji, ki obdaja streho višine > 300 mm:
zaščitno območje po celotnem obodu 3000 mm
- Pri konstrukciji, ki obdaja streho višine < 300 mm:
zaščitno območje po celotnem obodu 1000 mm

⁽¹⁾ brez konstrukcije, ki obdaja streho, 1000 mm

Postavitev na ravno streho blizu objekta

- ▶ Upoštevajte zaščitno območje ①. [pogl. 4.2.1]
- ▶ Upoštevajte najmanjši odmik od roba strehe ali konstrukcije, ki obdaja streho.



- ① Zaščitno območje
- ② Rob strehe
- ③ Konstrukcija, ki obdaja streho (npr. parapet)
- ④ Pri konstrukciji, ki obdaja streho višine > 300 mm:
zaščitno območje po celotnem obodu 3000 mm
- Pri konstrukciji, ki obdaja streho višine < 300 mm:
zaščitno območje po celotnem obodu 1000 mm

⁽¹⁾ brez konstrukcije, ki obdaja streho, 1000 mm

4 Namestitve

4.2.3 Transport

Upoštevajte predpise za varstvo pri delu med dvigovanjem in prenašanjem bremen [pogl. 3.4.12].

**Nevarnost eksplozije zaradi iztekajočega hladiva**

Toplotna črpalka vsebuje gorljivo hladivo. Nestrokoven transport a lahko povzroči uhajanje hladiva in eksplozijo.

- ▶ Ne poškodujte hladilnega kroga.
- ▶ Naprave ne nagibajte za več kot 45°.
- ▶ Upoštevajte zaščitno območje [pogl. 4.2.2].

Med prevozom in postavitvijo preprečite udarce in sunke.

Zunanjo enoto je mogoče na končno mesto postavitve transportirati z naslednjim:

- dvžnim vozičkom ali viličarjem
- nosilnimi zankami, pritrjenimi na napravo

Toplotna črpalka je za zaščito med transportom na paletu pritrjena s 4 vijaki.

- ▶ Odstranite transportno varovalo.

Težišče je ob strani pred kompresorjem.

Kompresor potrebuje hladilno strojno olje. Dlje kot je toplotna črpalka nagnjena, bolj se strojno olje razporedi po hladilnem krogu.

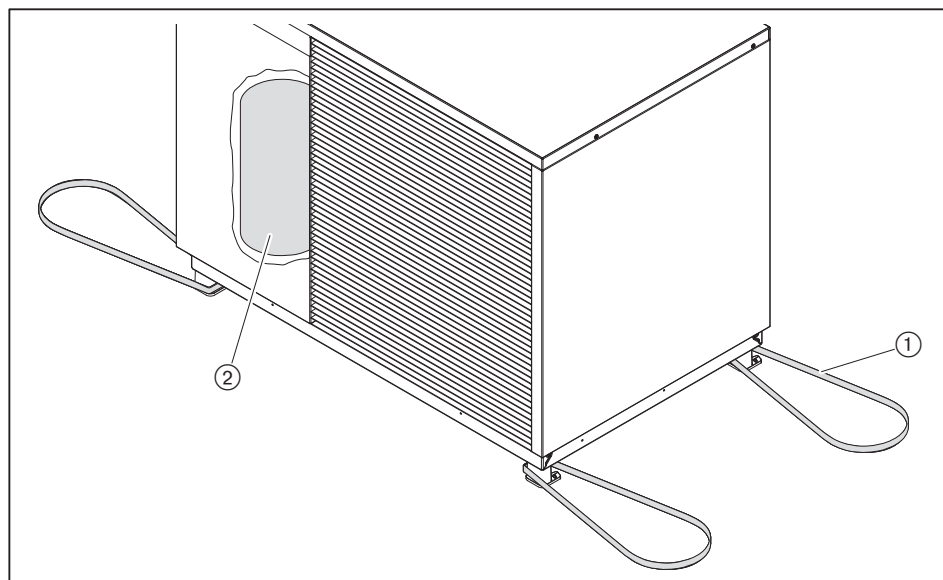
Če je treba toplotno črpalko prenašati:

- ▶ Uporabljajte jermene za prenašanje ①.

Če je toplotna črpalka nagnjena:

- ▶ Upoštevajte težišče kompresorja ②.
- ▶ Napravo transportirajte tako, da bo kompresor na zgornji strani.
- ▶ Napravo na vzdolžno stran prevrnite samo za kratek čas.
- ▶ Počakajte 30 minut, preden izvedete zagon.

✓ Strojno olje teče nazaj v kompresor.



4.2.4 Namestitev zunanje enote

Upoštevajte pogoje za namestitev [pogl. 4.1].

Upoštevajte načrt temeljev [pogl. 10.2].

Če kondenzat prosto odteka, je treba zunanjo enoto postaviti vsaj 25 cm nad zgornjim robom tal.

Kondenzat lahko odteka le, če je toplotna črpalka postavljena vodoravno.

Različice montaže

- Namestitev na temelj [pogl. 4.2.4.1]
- Namestitev na stojalo [pogl. 4.2.4.2]
- Namestitev na talno konzolo [pogl. 4.2.4.3]
- Namestitev na ravno streho [pogl. 4.2.4.4]

4.2.4.1 Namestitev na temelj

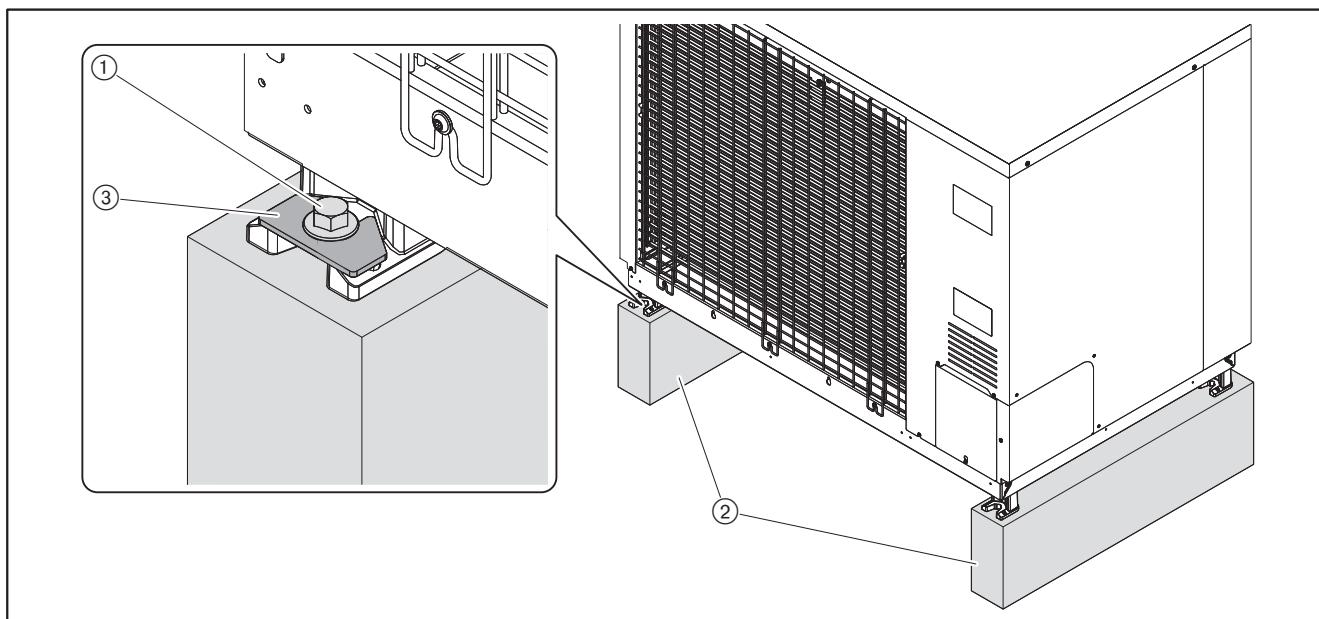


Na embalažo toplotne črpalke je natisnjena šablona za vrtnanje (na oblogi zgoraj).

- ▶ Napravo postavite na pasovni temelj ②.
- ▶ Napravo naravnajte v vodoravno lego.
- ✓ Kondenzat lahko ponika v gramozno nasutje.

Potreben je set vijakov z vložki (pribor, št. artikla 481 011 02 052).

- ▶ Napravo s setom vijakov z vložki ① pritrdite na pasovni temelj, pri tem uporabite priložene podložke ③.



4 Namestitvev

4.2.4.2 Namestitev na stojalo



Zmrzovanje kondenzata lahko povzroči nabiranje ledu na konzoli.
Če je toplotna črpalka nameščena na talno konzolo ali stojalo, Weishaupt priporoča namestitev banjice za kondenzat z dodatnim ogrevanjem (dodatna oprema).

Upoštevajte navodila za montažo na stojalo (št. tiskovine 83812017).

4.2.4.3 Montaža na talno konzolo



Zmrzovanje kondenzata lahko povzroči nabiranje ledu na konzoli.
Če je toplotna črpalka nameščena na talno konzolo ali stojalo, Weishaupt priporoča namestitev banjice za kondenzat z dodatnim ogrevanjem (dodatna oprema).

Upoštevajte navodila za montažo na talno konzolo (št. tiskovine 83812917).

4.2.4.4 Montaža na ravno streho

Upoštevajte obremenitev zaradi vetra po EN 1991-1-4 in napravo zavarujte glede na gradbene razmere (na mestu namestitve).

Weishaupt priporoča ploščato konzolo (pribor).

Upoštevajte osebno varovalno opremo [pogl. 2.4.1].



Nevarnost poškodb zaradi zamrznjenega kondenzata

Kondenzat, ki kaplja na fiksno podlago, lahko zamrzne in povzroči padec.

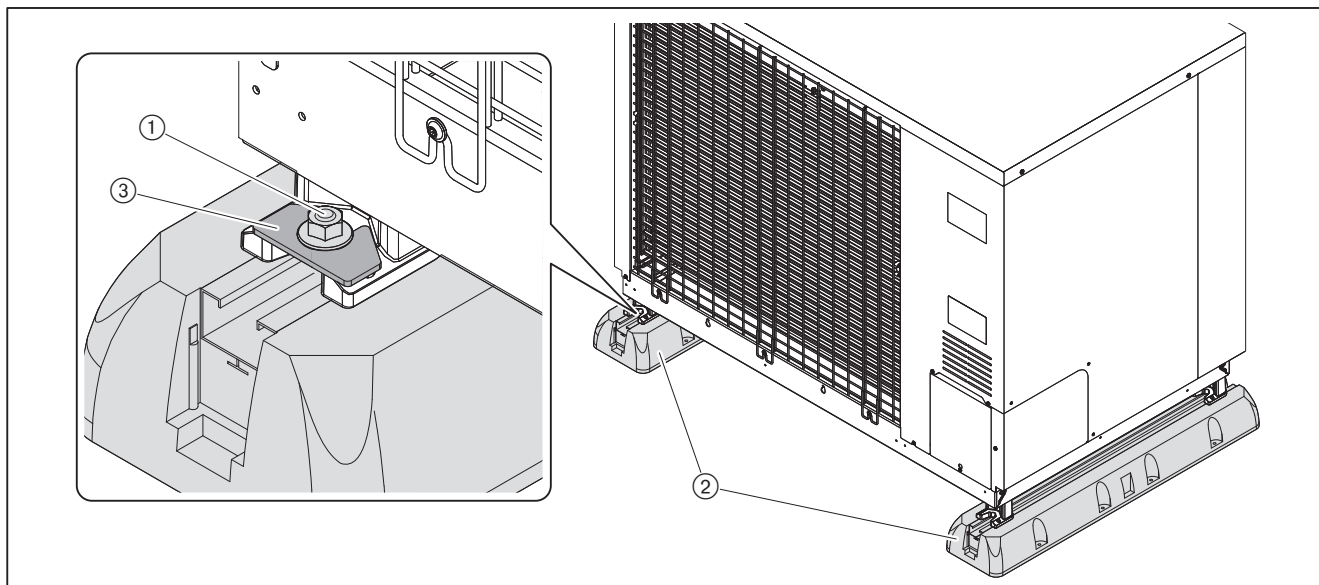
Ko je toplotna črpalka nameščena na fiksno podlago (npr. ravno streho):

- ▶ Namestite banjico za kondenzat z dodatnim grelnikom (pribor).
- ▶ Kondenzat odvedite tako, da ne bo zamrzoval [pogl. 5.2].

- ▶ Pred namestitvijo se prepričajte, da je površina, predvidena za postavitvev, nosilna in ravna.

Za namestitvev je potrebno naslednje:

- Pritrdilni set ① (obseg dobave seta ploščate konzole)
- Podložke ③ (obseg dobave zunanje enote)
- ▶ Ploščato konzolo ② namestite na streho, pri tem uporabite primeren pritrdilni material (na licu mesta).
- ▶ Napravo postavite na konzolo in jo uravnajte v vodoravno lego.
- ▶ Napravo pritrdite na ploščato konzolo, pri tem:
 - uporabite pritrdilni set ①
 - uporabite podložko ③



5 Priklučitev

5 Priklučitev

Upoštevajte lokalne smernice glede požarne varnosti vodov (LAR).

5.1 Hidravlična priklučitev



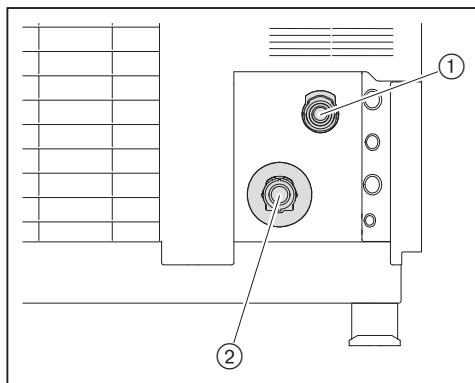
Nevarnost eksplozije zaradi iztekajočega hladiva na odzračevalniku

Toplotna črpalka vsebuje gorljivo hladivo. Puščanje hladilnega kroga toplotne črpalke lahko povzroči uhajanje hladiva v ogrevalno vodo in izstopanje na odzračevalniku. Pri tem Weishaupt priporoča, da v ogrevalni krog stavbe vgrajujete samo ročne odzračevalnike.

- ▶ Zagotovite, da v bližini odzračevalnika ni virov vžiga.
- ▶ Če se uporabljajo samodejni odzračevalniki:
 - Samodejne odzračevalnike zaprite takoj po odzračevanju
 - Samodejne odzračevalnike zavarujte pred nenamernim odpiranjem

Zunanji enoti so priložene gibljive valovite cevi. Valovite cevi na napravo namestite z vtičnim spojem.

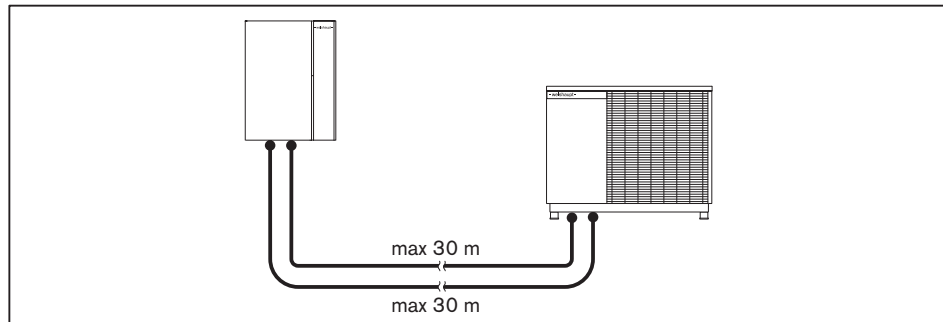
- ▶ Priklučite predtok in povratek, pri tem:
 - valovite cevi namestite na toplotno črpalko (vtični spoj) in na napeljavo za daljinsko ogrevanje (G1)
 - vgradite zaporne naprave
- ▶ Po potrebi namestite priloženi pokrov.



- ① Predtok (vtični spoj)
- ② Povratek (vtični spoj)

Določila za namestitev napeljave za ogrevalno vodo

Pred polaganjem napeljave za ogrevalno vodo upoštevajte največjo dolžino.

**Dvig tlaka z zunanjim generatorjem toplote**

Zunanji generator toplote (npr. solarni, fotonapetostni ali hibridni sistem) lahko povzroči dvig tlaka. Dvig tlaka lahko poškoduje notranjo enoto ali ogrevalni sistem.

Če je priključen zunanji generator toplote:

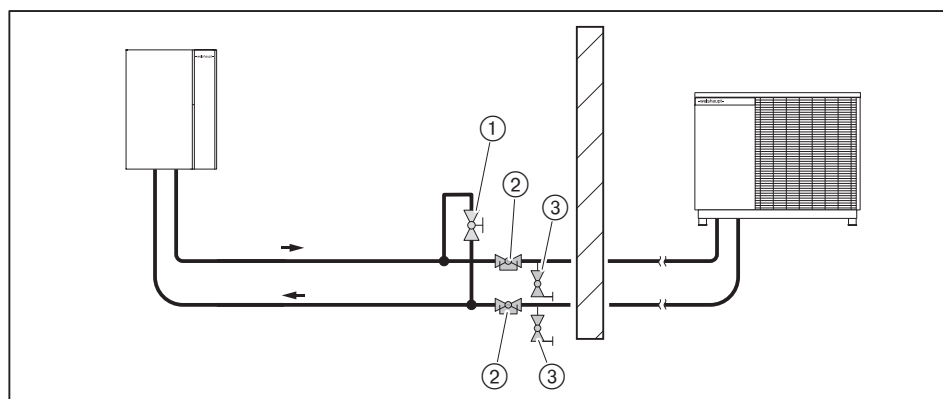
- ▶ V ogrevalni krog, v katerega je vezan zunanji generator toplote, namestite dodatno raztežno posodo (na licu mesta) in varnostni ventil 3 bare (na licu mesta).

Namestitev napeljave za ogrevalno vodo

- ▶ Namestite zaporno napravo na notranjem robu objekta z možnostjo praznjenja ③, pri tem:
 - uporabite ventile s kapico ② ali
 - zaporno napravo, ki jo je mogoče upravljati samo z orodjem

Pri obvodu je mogoče v primeru napake:

- zunanjo enoto zapreti na vodni strani
- notranjo enoto uporabljati samo z 2. generatorjem toplote (električnim grelnikom)
- ▶ Obvod s krogelnim ventilom ① namestite med predtok in povratek toplotne črpalke.



5 Priključitev

5.2 Priključek za kondenzat

Kondenzat lahko prosto odteka.

Iz naprave lahko izstopi velika količina kondenzata:

WEB 7/10	do 60 litrov na dan
WEB 9/14	
WEB 10/15	
WEB 13/20	do 80 litrov na dan

**OBVESTILO****Poškodbe gradbenih konstrukcij, podlage in naprave zaradi kondenzata**

Kondenzat lahko poškoduje ali umaže gradbeno konstrukcijo ali podlago.

Zmrzovanje kondenzata lahko poškoduje napravo.

- ▶ Napravo postavite tako, da lahko kondenzat nemoteno ponika, ne da bi zmrznil ali povzročil škodo na gradbeni konstrukciji, podlagi ali napravi.
- ▶ Če kondenzat ne more ponikniti brez zamrzovanja, namestite banjico kondenzata z el. ogrevanjem (pribor).



Zmrzovanje kondenzata lahko povzroči nabiranje ledu na konzoli.

Če je toplotna črpalka nameščena na talno konzolo ali stojalo, Weishaupt priporoča namestitev banjice za kondenzat z dodatnim ogrevanjem (dodatna oprema).

Upoštevajte načrt temeljev [pogl. 10.2].

Odtok kondenzata z banjico za kondenzat (pribor)**NEVARNOST****Nevarnost eksplozije zaradi iztekajočega hladiva**

Toplotna črpalka vsebuje gorljivo hladivo. Puščanje hladilnega kroga lahko povzroči uhajanje hladiva v odtok kondenzata.

- ▶ Odtoka kondenzata ne speljite v objekt.
- ▶ Kondenzat pravilno odvedite na licu mesta.

**NEVARNOST****Nevarnost zadužitve zaradi iztekajočega hladilnega sredstva**

Puščanje hladilnega kroga lahko povzroči uhajanje hladiva v odtok kondenzata.

Vdihavanje lahko povzroči zadužitve.

- ▶ Odtoka kondenzata ne speljite v objekt.
- ▶ Kondenzat pravilno odvedite na licu mesta.

Pri odvodu kondenzata v odtok je potreben krogelni sifon (pribor, št. za naročilo 511 507 11 072). Krogelni sifon tesni tudi, ko je izsušen. Pri puščanju toplotne črpalke je treba zagotoviti, da hladivo ni speljano v kanalizacijo.

Ko je kondenzat speljan v odtok:

- ▶ v odvod za kondenzat namestite krogelni sifon, pri tem pazite, da bo krogelni sifon:
 - nameščen na območju, kjer ni nevarnosti zamrzovanja
 - dostopen za izvajanje vzdrževalnih del, npr. z jaškom

Če je krogelni sifon nameščen na območju, kjer obstaja nevarnost zamrzovanja:

- ▶ (na mestu namestitve) na krogelni sifon namestite dodatno ogrevanje cevi, pri čemer je ne speljite v krogelni sifon.

5.3 Električna priključitev



Smrtna nevarnost zaradi električnega udara

Delo pod napetostjo lahko povzroči električni udar. Glavno stikalo na notranji enoti izklopi samo notranjo enoto.

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



Smrtna nevarnost zaradi električnega udara

Električni grelec v napravi je opremljen z ločenim električnim napajanjem. Delo pod napetostjo lahko privede do električnega udara.

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



Poškodbe zaradi neustrezne postavitve napeljave

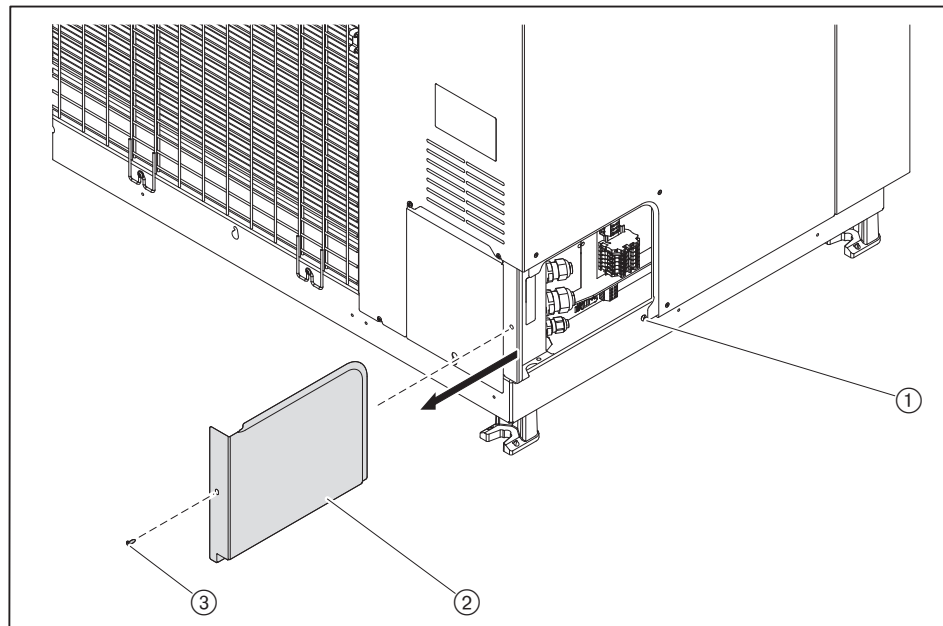
Vroč kompresor ali vroče cevi lahko poškodujejo električno instalacijo.

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

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

Napeljavo zaščitite pred okoljskimi vplivi, npr. umazanijo, odpadki, vodo, UV-sevanjem. Napeljavo po potrebi zaščitite z ovojem.

- ▶ Odvijte vijak ①.
- ▶ Odstranite vijak ③.
- ▶ Odstranite pokrov ②.



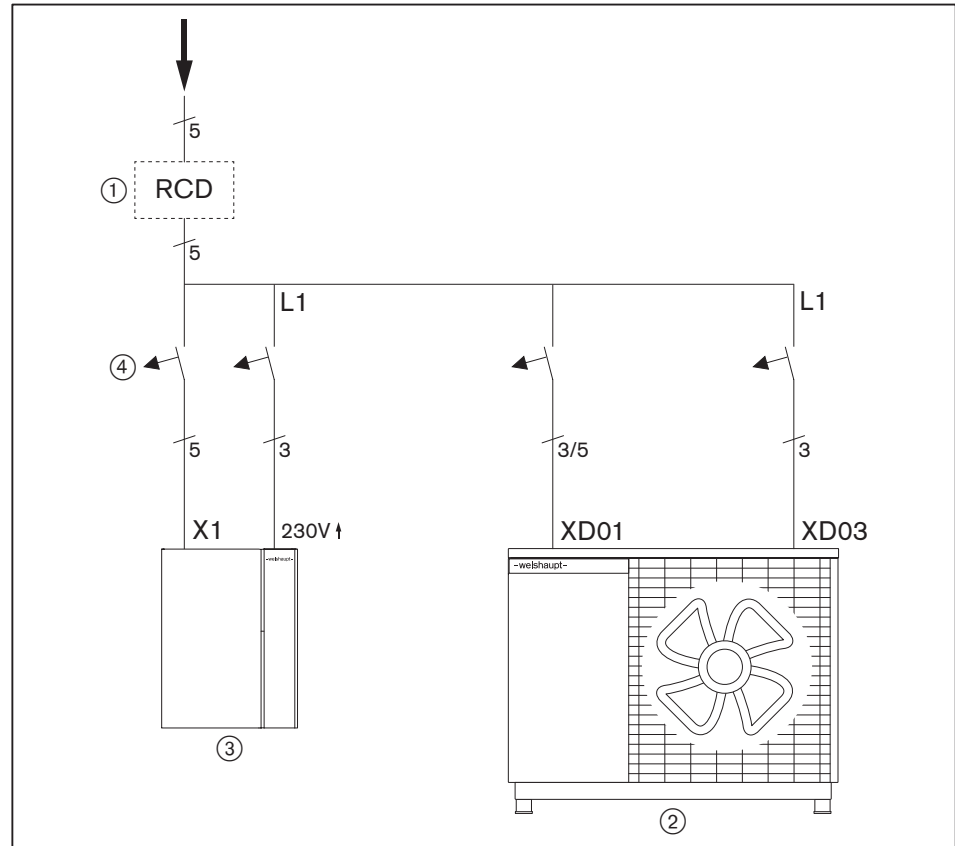
- ▶ Odstranite predhodno nameščene premostitve [pogl. 5.3.2].
- ▶ Zagotovite električno napajanje in priključite kable v skladu s priključno shemo [pogl. 5.3.2].
- ▶ Znova namestite pokrov.

5 Priključitev

5.3.1 Pregled načrta napeljav

Upoštevajte navodila za električni priključek [pogl. 5.3].

Weishaupt priporoča naslednjo zgradbo sistema. Če je treba zaradi lokalnih razmer uporabiti RCD, mora biti ta RCD tipa B, 300 mA.

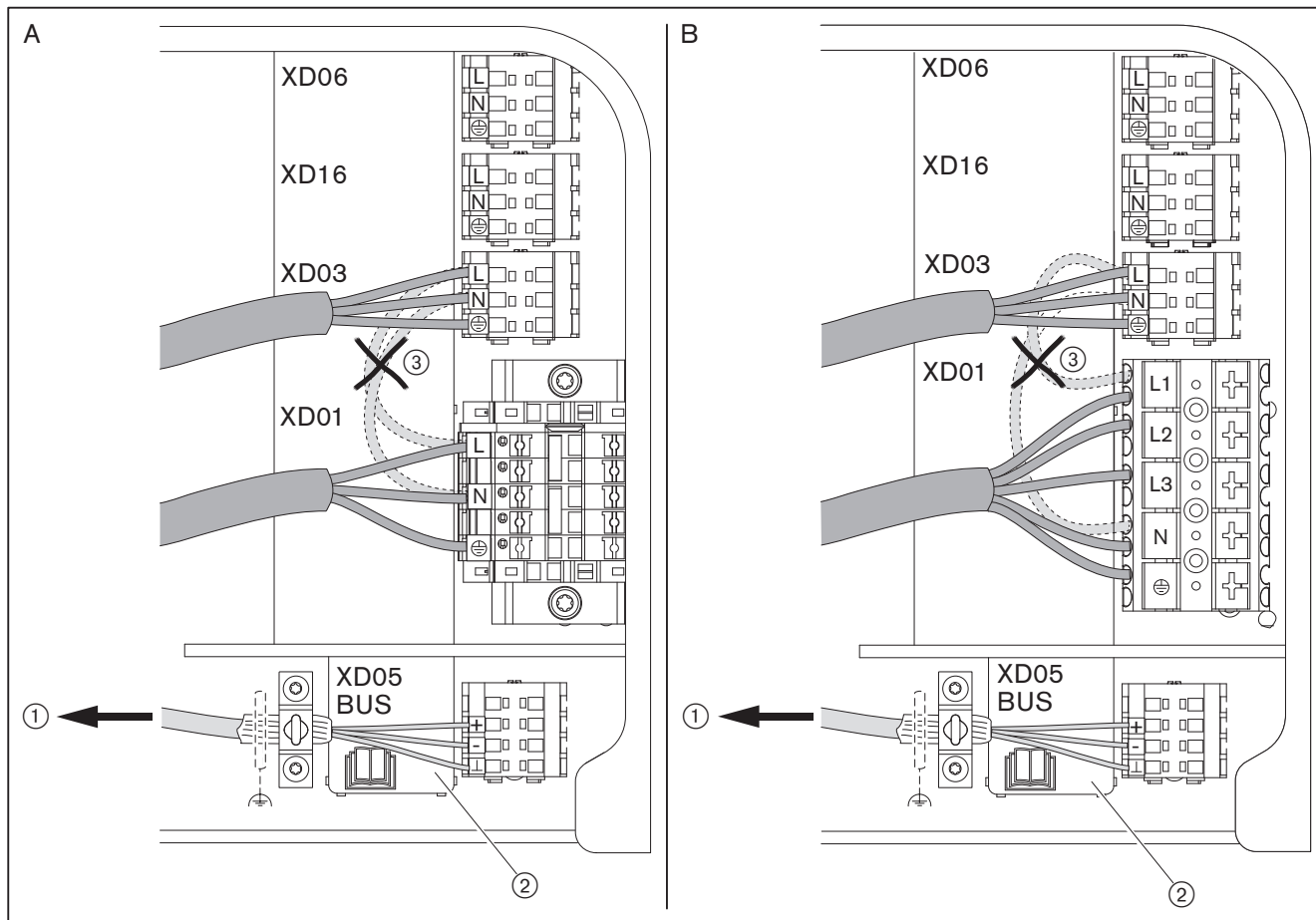


- ① Priporočilo: RCD tipa B, 300 mA
- ② Zunanja enota
- ③ Notranja enota
- ④ Zunanja varovalka, glejte električne podatke [pogl. 3.4.2].

Upoštevajte priključno shemo [pogl. 5.3.2].

5.3.2 Priključna shema

Upoštevajte navodila za električni priključek [pogl. 5.3].



- A Izvedba RME
- B Izvedba RMD
- XD01 Dovod kompresorja
- XD03 Priključek krmilnega vezja hladilnega kroga
- Vodilo Priključek Modbus (povezava z notranjo enoto)
- XD05

- ▶ Odstranite predhodno nameščene premostitve ③.
- ▶ Oplet priključnega voda Modbus položite na eno stran zunanje enote.

Priključek Modbus

① Notranja enota WWP-CPU, H-COM	Napeljava LiYCY 3 x 0,75 mm ²	② Zunanja enota z vodilom XD05
-	rjava	⊥
A	bela	+
B	zelena	-

6 Zagon

6 Zagon

Oglejte si navodila za namestitev in uporabo notranje enote

- ▶ Vnesite tip in serijsko številko v polje za besedilo [pogl. 3.2].

7 Izklop

Prekinitev obratovanja sme izvesti samo usposobljeno strokovno osebje.



Pred začetkom dela se prepričajte, da so bili upoštevani vsi varnostni ukrepi za hladilni krog [pogl. 2.4.4].

Ob prekinitvi obratovanja:

- ▶ Izklopite napravo in jo zavarujte pred nenamernim ponovnim vklopom.
- ▶ Če obstaja nevarnost zmrzovanja, izpraznite vodo iz sistema.

Pri izklopu dodatno:

- ▶ Izsesajte hladivo.
- ▶ Odstranite hladilno olje iz hladilnega kroga in sestavnih delov.
- ▶ Hladilno sredstvo in hladilno olje naprave zavržite na strokoven način.
- ▶ Označevanje toplotne črpalke:
 - Naprava ne obratuje
 - Hladivo je bilo odstranjeno
 - Hladilno olje je bilo odstranjeno
 - Datum in podpis

8 Vzdrževanje

8.1 Napotki za vzdrževanje



Nevarnost eksplozije zaradi iztekajočega hladiva

Toplotna črpalka vsebuje gorljivo hladivo. Nestrokovno delo a lahko povzroči uhajanje hladiva in eksplozijo.

- ▶ Ne poškodujte hladilnega kroga.
- ▶ Dela izvajajte samo na napravah, ki so ozemljene prek izravnave potencialov.
- ✓ Tako preprečimo elektrostatično naelektritev.



Nevarnost eksplozije zaradi neizpraznjenega kondenzatorja

Toplotna črpalka vsebuje gorljivo hladivo. Električni oblok iz kondenzatorja na inverterju lahko povzroči eksplozijo.

- ▶ Pred pričetkom del počakajte pribl. 5 minut.
- ✓ Električna napetost se sprosti.



Nevarnost zadužitve zaradi iztekajočega hladilnega sredstva

Razlito hladilno sredstvo se zbira pri tleh.

- ▶ Vdihavanje lahko povzroči zadužitev. Stik s kožo lahko povzroči ozeblino.
- ▶ Ne poškodujte hladilnega kroga.



Smrtna nevarnost zaradi električnega udara

Delo pod napetostjo lahko povzroči električni udar. Glavno stikalo na notranji enoti izklopi samo notranjo enoto.

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



Smrtna nevarnost zaradi električnega udara

Električni grelec v napravi je opremljen z ločenim električnim napajanjem. Delo pod napetostjo lahko privede do električnega udara.

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



Nevarnost opeklin zaradi vročih komponent

Vroče komponente lahko povzročijo opekline.

- ▶ Ne dotikajte se sestavnih delov.
- ▶ Počakajte, da se komponente ohladijo.



Nevarnost poškodb zaradi ostrih robov

Zaradi ostrih robov na sestavnih delih lahko pride do poškodb.

- ▶ Nosite zaščitne rokavice.
- ▶ Pazite na ostre robove.

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



Weishaupt priporoča sklenitev pogodbe o vzdrževanju za zagotovitev potrebnih pregledov in vzdrževanj.

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

Pred vsakim vzdrževanjem

- ▶ Pred začetkom vzdrževalnih del obvestite upravljavca.
- ▶ Ločite sistem od električnega napajanja z varovalko na licu mesta in ga zavarujte pred nenamernim ponovnim vklopom.
- ▶ Toplotno črpalko s primernim aparatom na opozarjanje prisotnosti plina preverite, ali hladivo morda uhaja.
- ▶ Odstranite oblogo [pogl. 8.4].

Vzdrževanje

Korake vzdrževanja izvajajte in dokumentirajte v skladu s priloženim zapisnikom o pregledih (tiskovina št. 837579xx).

Po vsakem vzdrževanju

Pri preizkusu tesnosti hladilnega kroga upoštevajte nacionalne predpise.

- ▶ Vizualno preverite:
 - ali so cevni spoji brezhibni,
 - ali sta napeljava za hladilno sredstvo in izolacija morda poškodovani,
 - ali je izolacija napeljave za hladilno sredstvo morda poškodovana.
 - Preverite električne napeljave glede poškodb.
 - Preverite sestavne dele glede korozije.
- ▶ Po potrebi zamenjajte poškodovano električno napeljavo in sestavne dele.
- ▶ Po potrebi zamenjajte morebitno poškodovano napeljavo za hladivo in izolacijo.
- ▶ Po popravilu hladilnega kroga izvedite tlačni preizkus.
- ▶ Z napravo za iskanje puščanja preverite tesnost.
- ▶ Izvedite preizkus delovanja.
- ▶ Izvedena dela zabeležite v poročilu o izvedenih delih in zapisniku pregledov.
- ▶ Namestite oblogo.

8.2 Komponente

Poleg izvedenih korakov vzdrževanja iz zapisnika o pregledih je treba preveriti, ali ni potekla predvidena življenjska doba naslednjih komponent.

Sestavne dele, ki so močnejše obrabljeni ali so presegli predvideno življenjsko dobo oz. jo bodo presegli pred naslednjim vzdrževanjem, je treba iz previdnostnih razlogov zamenjati.

- ▶ Preverite predvideno življenjsko dobo komponent.
- ▶ Po potrebi sestavne dele zamenjajte.

Sestavni del	Predvidena življenjska doba
Visokotlačno stikalo	20 let
Varnostni ventil 2,5 bar	10 let

8 Vzdrževanje

8.3 Čiščenje zunanje enote

Upoštevajte napotke za vzdrževanje [pogl. 8.1].

Toplotno črpalko očistite najmanj enkrat letno, najbolje pred začetkom kurilne sezone.



NEVARNOST

Nevarnost eksplozije zaradi iztekajočega hladiva

Toplotna črpalka vsebuje gorljivo hladivo. Nestrokovno delo a lahko povzroči uhajanje hladiva in eksplozijo.

- ▶ Ne poškodujte hladilnega kroga.



POZOR

Nevarnost poškodb zaradi ostrih robov

Zaradi ostrih robov uparjalnika lahko pride do poškodb.

- ▶ Pri čiščenju uparjalnika nosite zaščitne rokavice.



OBVESTILO

Poškodbe naprave zaradi napačnega čiščenja

Vdor vode lahko poškoduje električne sestavne dele.

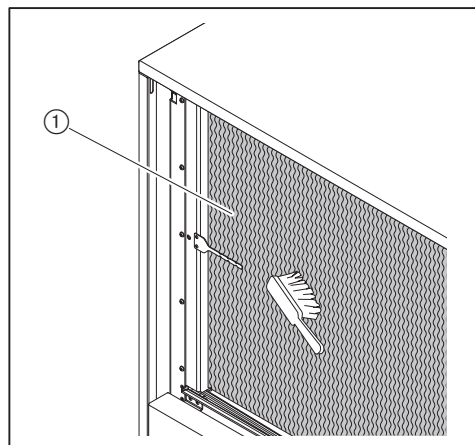
Koničasti predmeti lahko povzročijo poškodbe uparjalnika in s tem hladilnega kroga.

- ▶ Obloge čistite samo z vlažno krpo.
- ▶ Uparjalnik čistite samo z mehko metlo.



Upoštevajte osebno varovalno opremo [pogl. 2.4.1].

- ▶ Z metlo očistite listje in umazanijo z uparjalnika ①.

**Preverjanje odтока kondenzata**

- ▶ Očistite predel pod napravo, na katerega odteka kondenzat, in po potrebi odstranite odpadno listje.
- ▶ Preverite sesalno območje ventilatorja.
- ▶ Očistite morebitno umazanijo.
- ✓ Kondenzat lahko neovirano odteka.

Če je nameščena banjica za kondenzat (izbirno):

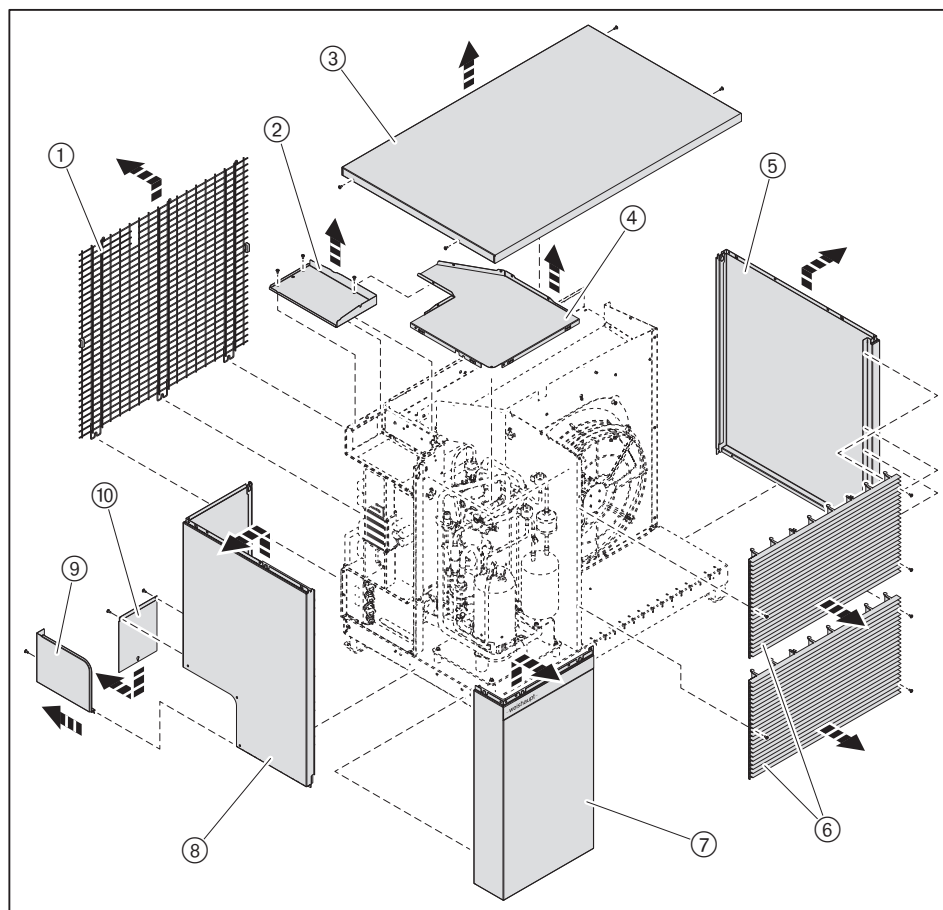
- ▶ preverite odtok kondenzata in banjico za kondenzat.
- ▶ Očistite morebitno umazanijo.
- ✓ Kondenzat lahko neovirano odteka.

8.4 Zamenjava obloge

Upoštevajte napotke za vzdrževanje [pogl. 8.1].

- ▶ Toplotno črpalko s primernim aparatom na opozarjanje prisotnosti plina preverite, ali hladivo morda uhaja.
- ▶ Odstranite oblogo zgoraj ③.
- ▶ Odstranite pokrov hladilnega kroga ④.
- ▶ Odstranite prezračevalno rešetko ⑥.
- ▶ Pokrov priključkov ⑨ snemite v smeri nazaj in ga odstranite.
- ▶ Pokrov hidravličnega priključka ⑩ snemite v smeri navzdol in ga odstranite.
- ▶ Sprednjo steno ⑦ snemite v smeri navzgor in odstranite.
- ▶ Levo stranico ⑧ snemite v smeri navzgor in odstranite.
- ▶ Po potrebi odstranite pokrov krmilnika hladilnega kroga ②.
- ▶ Zaščitno rešetko ① snemite v smeri navzgor in odstranite.
- ▶ Desno stranico ⑤ snemite v smeri navzgor in odstranite.
- ▶ Oblogo montirajte v obratnem vrstnem redu.

Slika: WEB 7/10-A-RME-A



8 Vzdrževanje

8.5 Odzračevanje ogrevalnega kroga

Upoštevajte napotke za vzdrževanje [pogl. 8.1].



Nevarnost eksplozije zaradi iztekajočega hladiva na odzračevalniku
Toplotna črpalka vsebuje gorljivo hladivo. Puščanje hladilnega kroga toplotne črpalke lahko povzroči uhajanje hladiva v ogrevalno vodo in izstopanje na odzračevalniku

- ▶ Zagotovite, da v bližini odzračevalnika ni virov vžiga.
 - ▶ Med odzračevanjem nosite zaščitna očala.
-



Upoštevajte osebno varovalno opremo [pogl. 2.4.1].

- ▶ Odzračite sistem na ročnem odzračevalnem ventilu.
- ▶ Preverite tesnost in tlak v sistemu.

9 Tehnična dokumentacija

9.1 Nazivne vrednosti tipal

Tipalo stisnjenega plina

Tipalo za zaščito kondenzatorja pred zamrzovanjem

Tipalo vsesanega zraka

Tipalo predtoka ogrevalnega kroga (B4)

Tipalo povratka ogrevalnega kroga (B9)

Tipalo posode za olje

Tipalo sesalnega plina kompresorja (vstop kompresorja)

Tipalo toplotnega prenosnika na izstopu kondenzatorja

Tipalo toplotnega prenosnika na vstopu uparjalnika

Tipalo toplotnega prenosnika na izstopu uparjalnika

Pt1000

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-40	842,7	-4	984,4	32	1124,5	68	1263,1
-39	846,7	-3	988,3	33	1128,3	69	1266,9
-38	850,6	-2	992,2	34	1132,2	70	1270,8
-37	854,6	-1	996,1	35	1136,1	71	1274,6
-36	858,5	0	1000,0	36	1139,9	72	1278,4
-35	862,5	1	1003,9	37	1143,8	73	1282,2
-34	866,4	2	1007,8	38	1147,7	74	1286,1
-33	870,4	3	1011,7	39	1151,5	75	1289,9
-32	874,3	4	1015,6	40	1155,4	76	1293,7
-31	878,3	5	1019,5	41	1159,3	77	1297,5
-30	882,2	6	1023,4	42	1163,1	78	1301,3
-29	886,2	7	1027,3	43	1167,0	79	1305,2
-28	890,1	8	1031,2	44	1170,8	80	1309,0
-27	894,1	9	1035,1	45	1174,7	81	1312,8
-26	898,0	10	1039,0	46	1178,5	82	1316,6
-25	901,9	11	1042,9	47	1182,4	83	1320,4
-24	905,9	12	1046,8	48	1186,2	84	1324,2
-23	909,8	13	1050,7	49	1190,1	85	1328,0
-22	913,7	14	1054,6	50	1194,0	86	1331,8
-21	917,7	15	1058,5	51	1197,8	87	1335,6
-20	921,6	16	1062,4	52	1201,7	88	1339,5
-19	925,5	17	1066,3	53	1205,5	89	1343,3
-18	929,5	18	1070,2	54	1209,4	90	1347,1
-17	933,4	19	1074,0	55	1213,2	91	1350,9
-16	937,3	20	1077,9	56	1217,1	92	1354,7
-15	941,2	21	1081,8	57	1220,9	93	1358,5
-14	945,2	22	1085,7	58	1224,7	94	1362,3
-13	949,1	23	1089,6	59	1228,6	95	1366,1
-12	953,0	24	1093,5	60	1232,4	96	1369,9
-11	956,9	25	1097,3	61	1236,3	97	1373,7
-10	960,9	26	1101,2	62	1240,1	98	1377,5
-9	964,8	27	1105,1	63	1243,9	99	1381,3
-8	968,7	28	1109,0	64	1247,8	100	1385,1
-7	972,6	29	1112,8	65	1251,6	101	1388,8
-6	976,5	30	1116,7	66	1255,4	102	1392,6
-5	980,4	31	1120,6	67	1259,3	103	1396,4

9.2 Krmilno vezje hladilnega kroga

Ugotavljanje napak, odpravljanje napak in nastavitve lahko izvede samo osebje, ki je strokovno usposobljeno za elektrotehnična dela. Pri tem je treba upoštevati lokalno veljavne predpise.



OPOZORILO

Smrtna nevarnost zaradi električnega udara

Krmilno vezje hladilnega kroga je pod napetostjo. Delo pod napetostjo lahko povzroči električni udar.

- ▶ Upoštevajte predpise varstva pri delu (npr. DGUV 3) in lokalno veljavne predpise.
- ▶ Uporabljajte orodja skladno s standardom EN IEC 60900.



OBVESTILO

Poškodbe na vezju zaradi elektrostatične razelektritve (ESD)

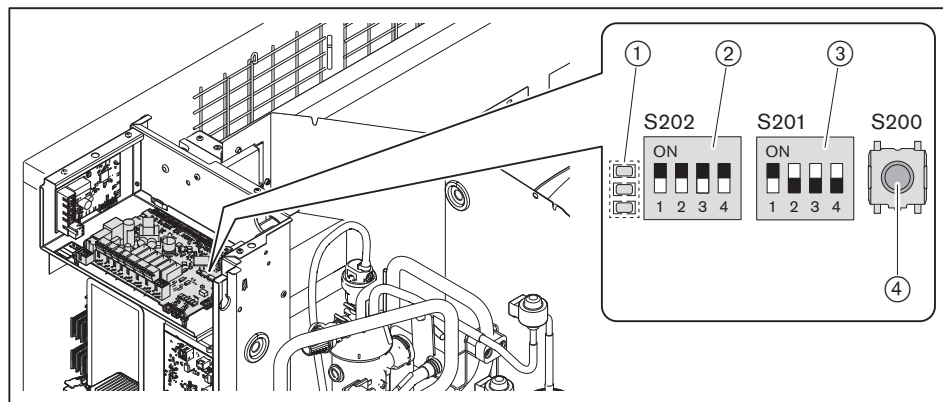
Vezje lahko poškodujemo z dotikanjem.

- ▶ Ne dotikajte se plošče s tiskanim vezjem in njenih komponent.
- ▶ Odvedite elektrostatično energijo s telesa, npr. tako, da se dotaknete ozemljenega kovinskega predmeta.

Za povezavo Modbus z notranjo enoto morajo biti vsa DIP-stikala S202 v položaju ON za vklop.

Če se prikaže sporočilo o napaki DIP-stikala:

- ▶ Toplotno črpalko s primernim aparatom na opozarjanje prisotnosti plina preverite, ali hladivo morda uhaja.
- ▶ Odstranite oblogo [pogl. 8.4].
- ▶ Preverite nastavitve DIP-stikala.
- ▶ Po potrebi vsa DIP-stikala S202 premaknite v položaj ON.
- ▶ Pritisnite tipko Reset (4) jo držite pribl. 3 sekunde.
- ✓ Toplotna črpalka znova zažene programsko opremo.
- ▶ Ponovno namestite oblogo.



- ① Svetilne diode (LED)
- ② DIP-stikalo S202 za povezavo Modbus
- ③ DIP-stikalo S201 za naslov
- ④ Tipka Reset S200 (zelena tipka)

- Naslednje motnje so prikazane z rdečo LED.
 - Motnja visokega tlaka
 - Motnja nizkega tlaka
 - Zbirna motnja
 - Napaka strojne opreme na krmilnem vezju hladilnega kroga

Prikaz LED ①	Vzrok	Posledice in ukrep
rdeča LED utripa	enkratna motnja	Naprava se izklopi in znova zažene po 10 minutah. LED ugasne.
rdeča LED sveti	več kot 5 motenj v 2 obratovalnih urah	Naprava se trajno izklopi in se znova zažene šele po ponastavitvi toplotne črpalke prek krmilnika toplotne črpalke. Če se izvede ponastavitev: ▶ Upoštevajte navodila za namestitev in uporabo notranje enote. ✓ Notranji pomnilnik napak se ponastavi ▶ Počakajte 10 minut, preden znova zaženete napravo. ✓ LED ugasne.
zelena LED na sredini utripa	Toplotna črpalka se zaganja	Ukrepanje ni potrebno.
zelena LED na sredini sveti	Toplotna črpalka se je uspešno zagnala	Povezava s krmilnikom toplotne črpalke v notranji enoti je aktivna.

9 Tehnična dokumentacija

9.3 Preglednica za preračun enot za tlak

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

9.4 Tlačne naprave

Tlačne naprave izpolnjujejo temeljne zahteve Direktive o tlačni opremi 2014/68/EU skladno z naslednjim postopkom ocene skladnosti:

Tip	Tlačna naprava	Postopek ocenjevanja	
		Kategorija	Modul
WEB 7/10-A-RME-A	Kompresor	I	A
WEB 9/14-A-RME-A	Kondenzator	I	A
WEB 10/15-A-RMD-A	Zbirna posoda hladiva	II	A
WEB 13/20-A-RMD-A	Visokotlačno stikalo	IV	A

10 Projektiranje

10.1 Najmanjši volumen sistema

Da se postopek odtajevanja v zunanji enoti v celoti izvede, mora biti v sistemu najmanjši potreben volumen vode. Ta voda mora ves čas prosto krožiti in je ni dovoljeno zapreti.



OBVESTILO

Poškodbe naprave zaradi premajhnega volumna v sistemu

Premajhen volumen v sistemu lahko povzroči zamrzovanje kondenzatorja. Pri tem lahko voda vdre v hladilni krog in ga poškoduje.

- ▶ Upoštevajte najmanjši volumen.
- ▶ Zagotovite, da bo lahko celoten volumen v sistemu ves čas krožil.



OBVESTILO

Krajša življenjska doba toplotne črpalke zaradi impulznega delovanja

Sistem s premajhnim volumnom lahko povzroči več zagonov kompresorja in krajšo življenjsko dobo toplotne črpalke.

- ▶ Upoštevajte najmanjši volumen.

	WEB 7/10 WEB 9/14	WEB 10/15	WEB 13/20
najmanjši volumen brez možnosti zapiranja	50 l	60 l	70 l

Weishaupt priporoča namestitvev hranilnika energije v povratku ogrevalnega kroga.

V naslednjih primerih je treba namestiti hranilnik energije, pri tem upoštevajte najmanjši volumen brez možnosti zapiranja:

Toplotna črpalka v povezavi z naslednjim:	Ukrep
hidravlična kretnica	▶ Namestite hranilnik energije v povratek ogrevalnega kroga.
kaskadno obratovanje	▶ Namestite hranilnik energije s prostornino vsaj 200 litrov v povratek.
dinamično hlajenje (npr. konvektor, ventilator)	▶ Namestite hranilnik energije s prostornino vsaj 200 litrov v povratek.

10.2 Načrt temeljev



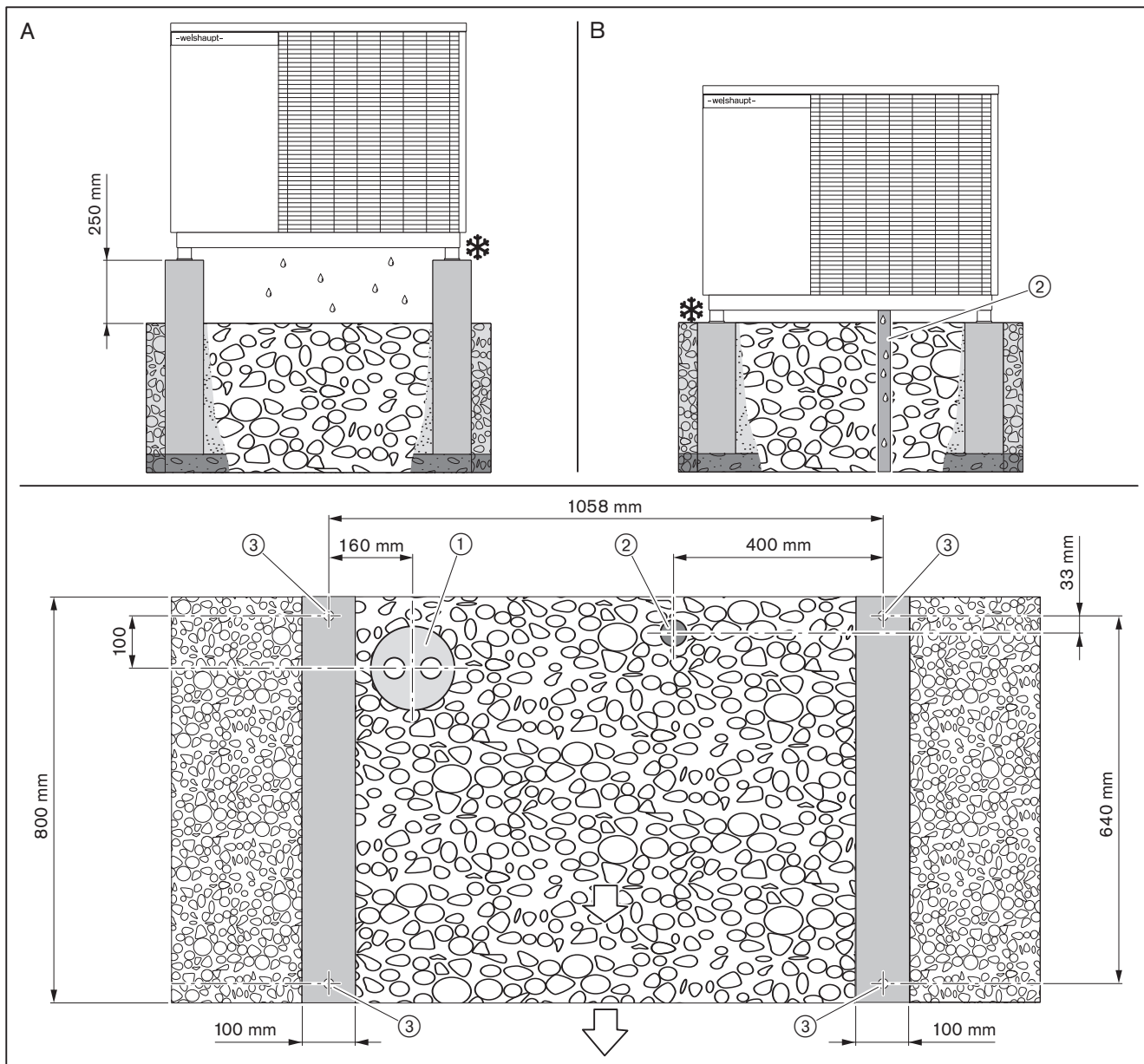
Na embalažo toplotne črpalke je natisnjena šablona za vrтанje (na oblogi zgoraj).






Upoštevajte pogoje za namestitev in postavitve [pogl. 4].

Upoštevajte pogoje za priključek za kondenzat in odvod kondenzata [pogl. 5.2].

Hišni priključek za dovod ogrevalne vode mora biti plinotesen, glejte navodila za namestitev hišnega priključka (št. tiskovine 83330517).

Upoštevajte določila za namestitev napeljave za ogrevalno vodo (napeljavo za daljinsko ogrevanje [pogl. 5.1]).



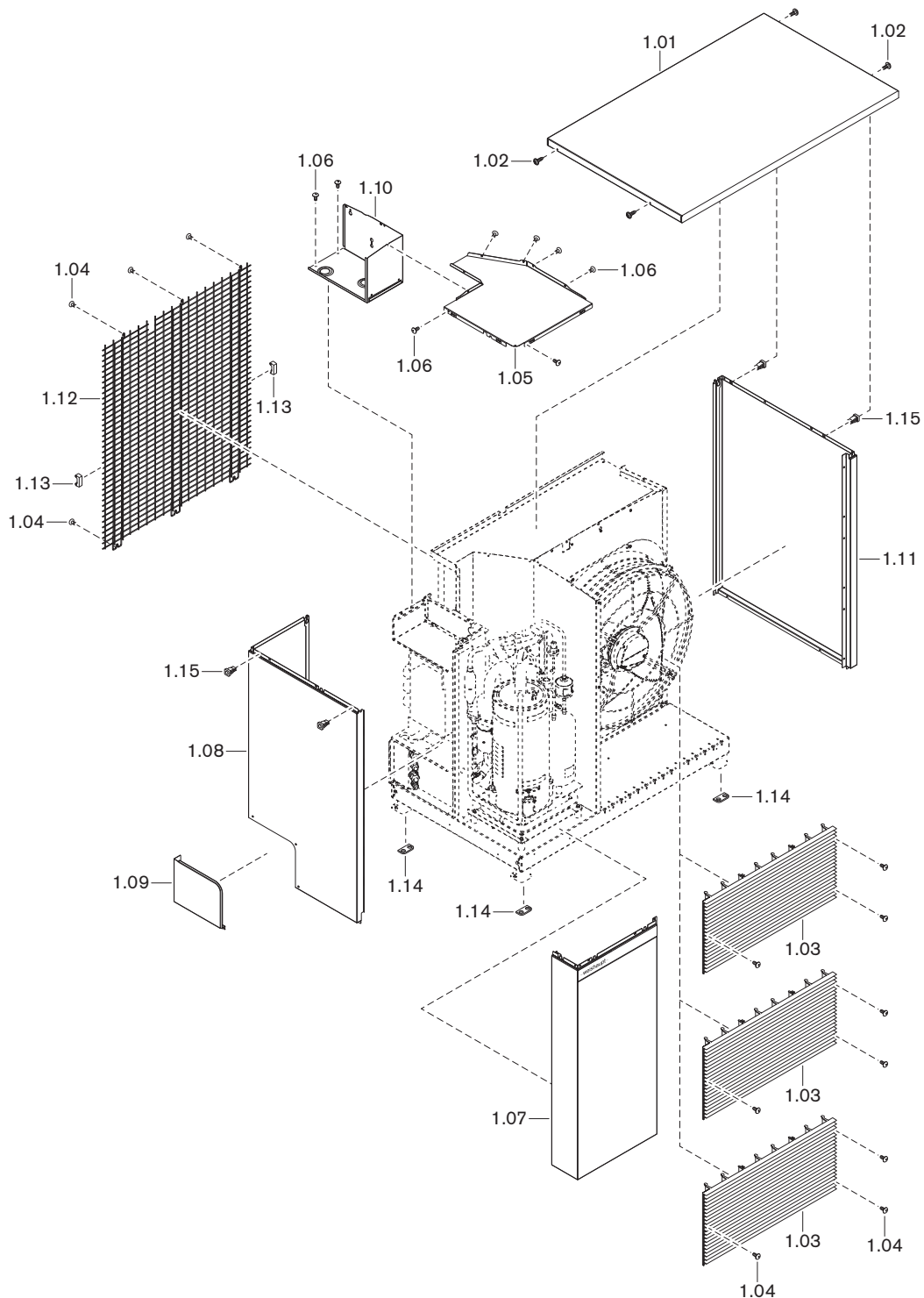
- A Odvajanje brez banjice za kondenzat
- B Odvajanje z banjico za kondenzat (pribor)
-  Betonski podstavek
-  Sloj gramoz, drenažno območje (vsaj do globine zmrzali)
-  Vodoprepustna zemlja
-  Smer zračnega toka
- ① Napeljava za ogrevalno vodo (daljinsko ogrevanje)
- ② Odtok kondenzata (z banjico za kondenzat, pribor)
- ③ Pritrditev toplotne črpalke na temelj
-  Upoštevajte pričakovano lokalno debelino snežne odeje. Napravo po potrebi postavite višje.

11 Nadomestni deli

11 Nadomestni deli

WEB 7/10-A-RME-A, WEB 9/14-A-RME-A in WEB 10/15-A-RMD-A

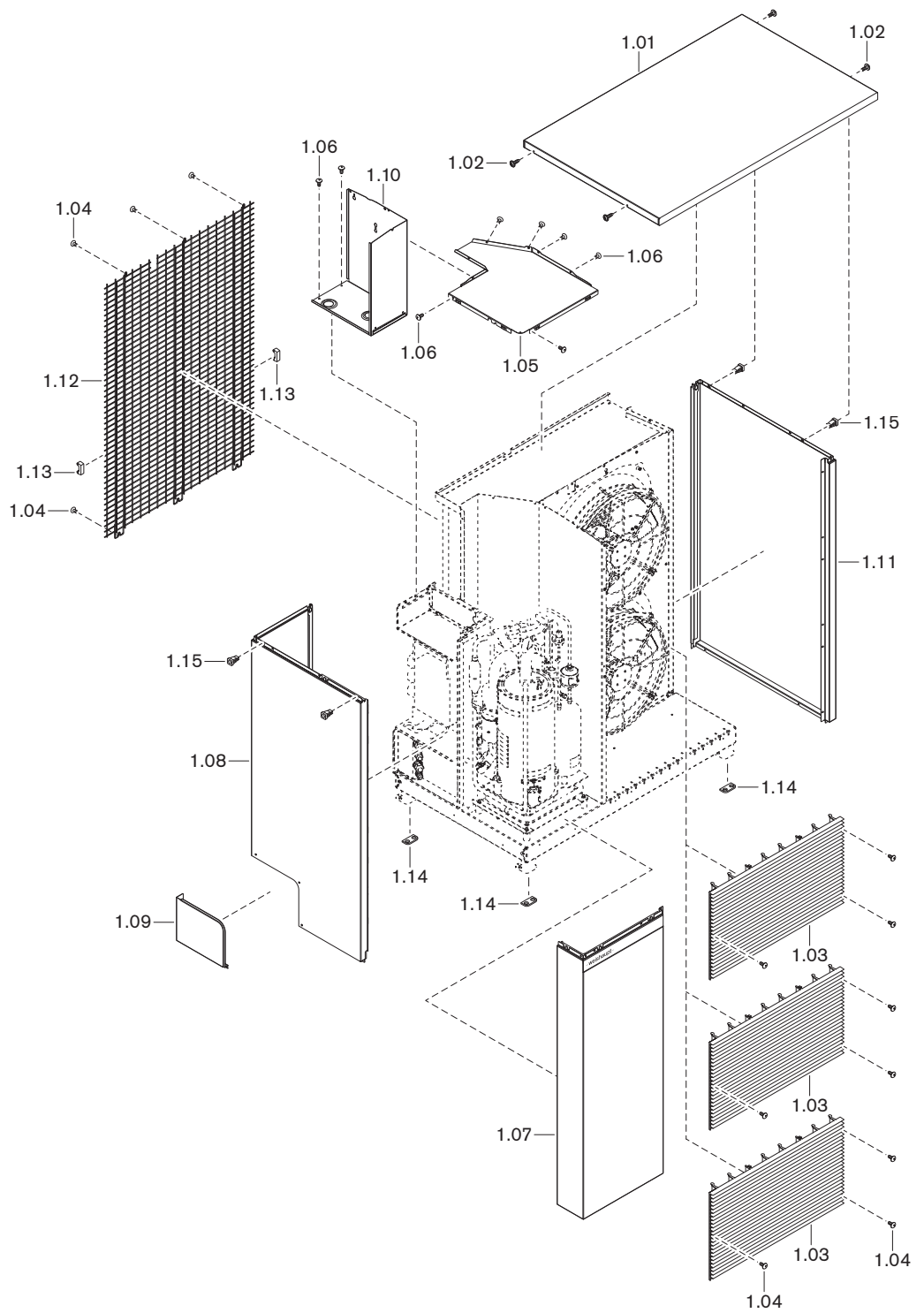
Slika: WEB 10/15-A-RMD-A



Pol.	Oznaka	Naroč. št.
1.01	Obloga zgoraj, kompletna	503 002 05 012
1.02	Vijak obloge zgoraj	503 002 05 022
1.03	Prezračevalna rešetka	
	– WEB 7/10 in WEB 9/14 (1 kos)	503 002 05 032
	– WEB 10/15 (1 kos)	503 002 05 152
1.04	Vijak 4 × 14 TX20	503 002 05 042
1.05	Pokrov hladilnega kroga	503 002 05 052
1.06	Vijak 4 × 10 TX20	503 002 05 062
1.07	Prednja stena	
	– WEB 7/10 in WEB 9/14	503 002 05 072
	– WEB 10/15	503 002 05 162
1.08	Stranica levo	
	– WEB 7/10 in WEB 9/14	503 002 05 082
	– WEB 10/15	503 002 05 172
1.09	Pokrov priključkov	503 002 05 092
1.10	Pokrov krmilnika hladilnega kroga	
	– WEB 7/10 in WEB 9/14	503 002 05 102
	– WEB 10/15	503 002 05 182
1.11	Stranica desno	
	– WEB 7/10 in WEB 9/14	503 002 05 112
	– WEB 10/15	503 002 05 192
1.12	Zaščitna rešetka uparjalnika	
	– WEB 7/10 in WEB 9/14	503 002 05 122
	– WEB 10/15	503 002 05 202
1.13	Gumijasti blažilnik A	503 002 05 132
1.14	Podložka za nogo naprave 4 kosi	503 002 05 142
1.15	Raztezna matica za pokrov	503 002 06 932

11 Nadomestni deli

WEB 13/20-A-RMD-A

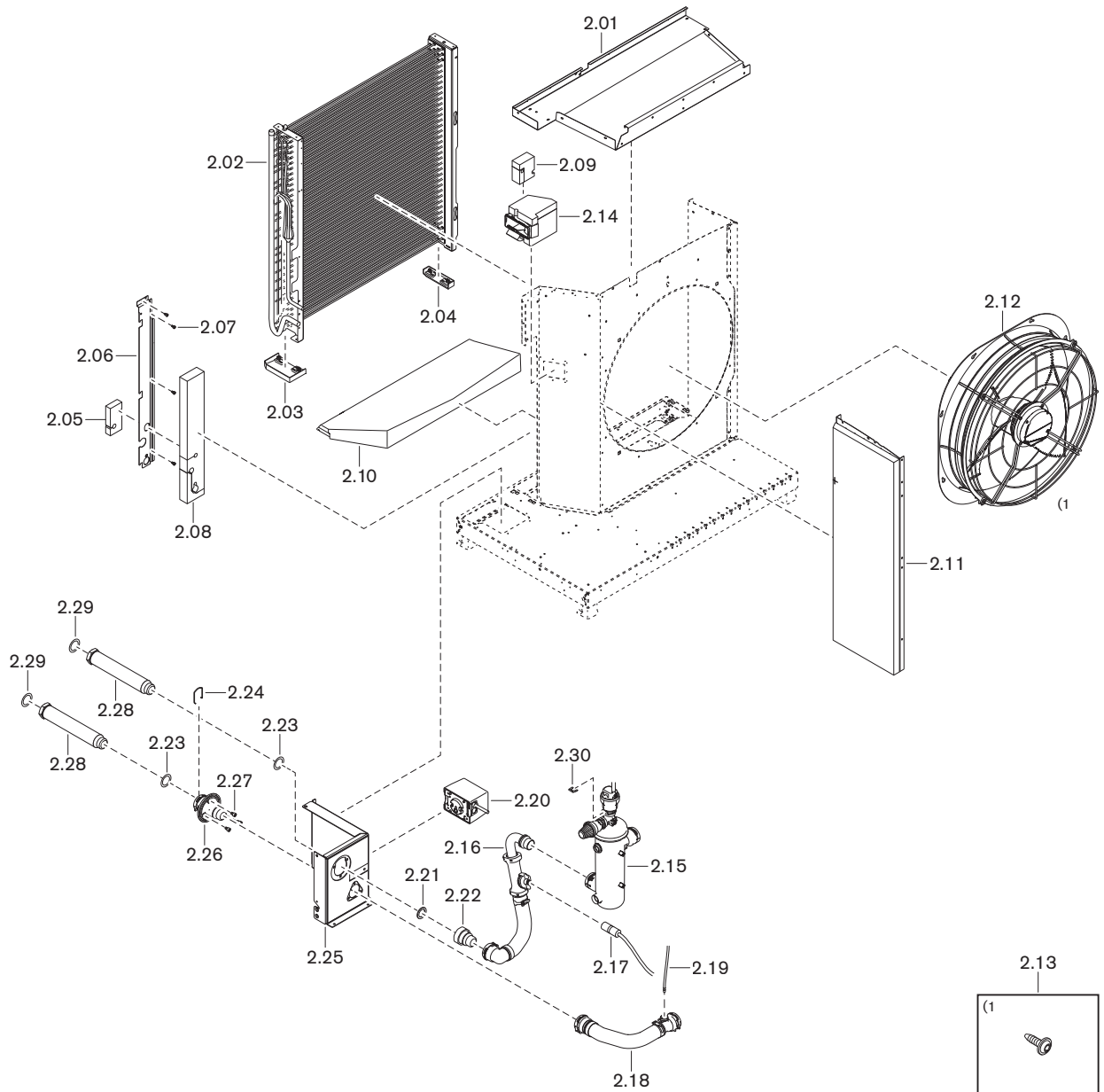


Pol.	Oznaka	Naroč. št.
1.01	Obloga zgoraj, kompletna	503 002 05 012
1.02	Vijak obloge zgoraj	503 002 05 022
1.03	Prezračevalna rešetka (1 kos)	503 002 05 032
1.04	Vijak 4 × 14 TX20	503 002 05 042
1.05	Pokrov hladilnega kroga	503 002 05 052
1.06	Vijak 4 × 10 TX20	503 002 05 062
1.07	Prednja stena WEB 13/20	503 002 05 212
1.08	Stranica levo WEB 13/20	503 002 05 222
1.09	Pokrov priključkov	503 002 05 092
1.10	Pokrov krmilnika hladilnega kroga WEB 13/20	503 002 05 232
1.11	Stranica desno WEB 13/20	503 002 05 242
1.12	Zaščitna rešetka uparjalnika WEB 13/20	503 002 05 252
1.13	Gumijasti blažilnik A	503 002 05 132
1.14	Podložka za nogo naprave 4 kosi	503 002 05 142
1.15	Raztezna matica za pokrov	503 002 06 932

11 Nadomestni deli

WEB 7/10-A-RME-A, WEB 9/14-A-RME-A in WEB 10/15-A-RMD-A

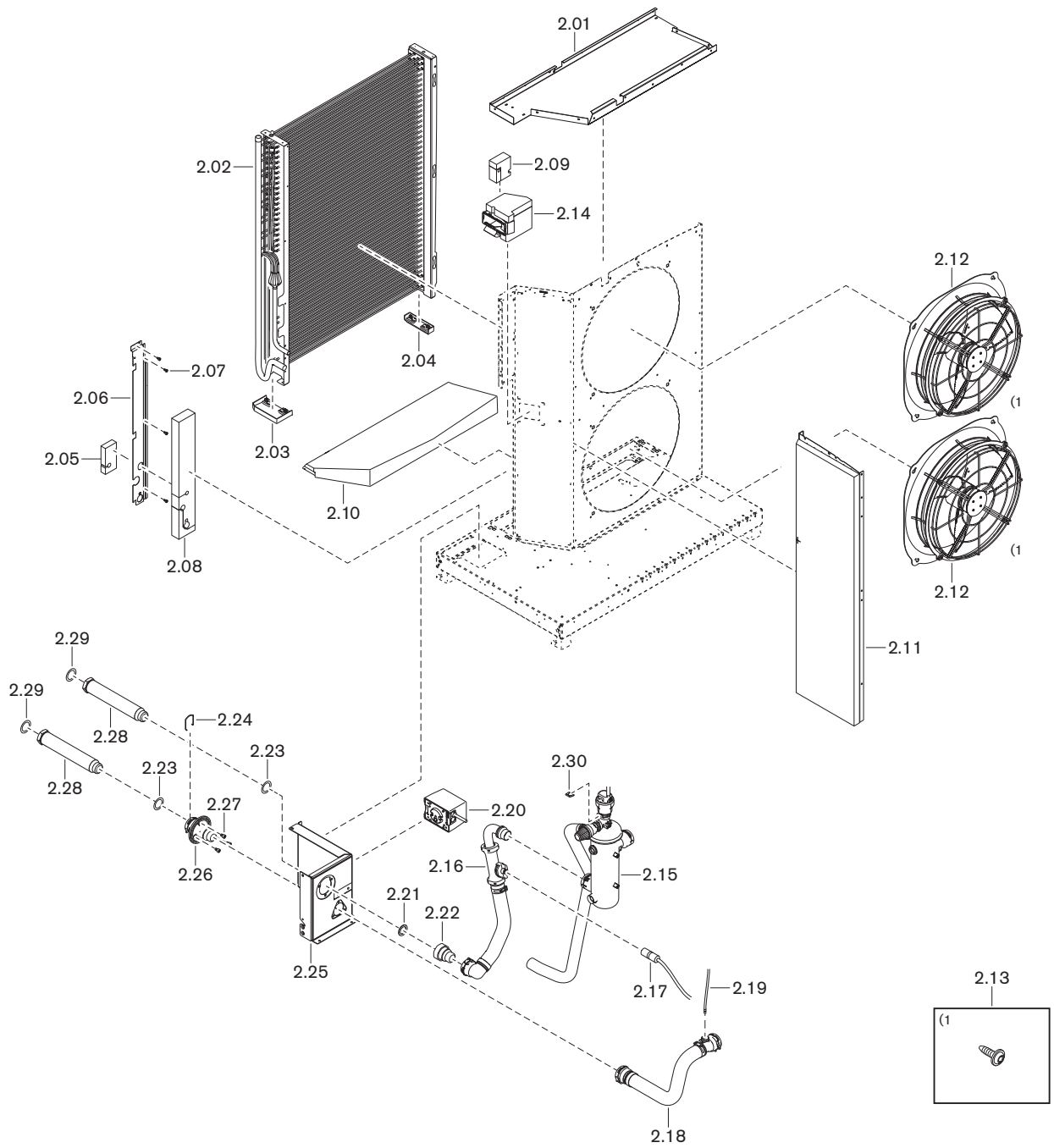
Slika: WEB 10/15-A-RMD-A



Pol.	Oznaka	Naroč. št.
2.01	Pokrov uparjalnika zgoraj	
	– WEB 7/10 in WEB 9/14	503 002 05 502
	– WEB 10/15	503 002 05 792
2.02	Uparjalnik	
	– WEB 7/10 in WEB 9/14	503 002 05 512
	– WEB 10/15	503 002 05 802
2.03	Noga uparjalnika, velika	503 002 05 522
2.04	Noga uparjalnika, mala	503 002 05 532
2.05	Izolacija preboja za cevi uparjalnika	503 002 05 542
2.06	Tesnilni kotnik	503 002 05 552
2.07	Vijak 4 × 8	503 002 05 562
2.08	Izolacija nosilca uparjalnika A	503 002 05 572
2.09	Izolacija prostora razdelilnika zgoraj	503 002 05 582
2.10	Dno sesalnega območja	503 002 05 592
2.11	Predelna plošča hladilnega sklopa	
	– WEB 7/10 in WEB 9/14	503 002 05 602
	– WEB 10/15	503 002 05 812
2.12	Ventilator	
	– Ø 450 mm (WEB 7/10 in WEB 9/14)	503 002 05 612
	– Ø 630 mm (WEB 10/15)	503 002 05 822
2.13	Vijak 5 × 14 T25	503 002 05 622
2.14	Zračni kanal inverterja, izoliran	503 002 05 632
2.15	Izločevalnik zraka s cevjo	503 002 05 642
2.16	Sklop tipala vol. pretoka	503 002 05 652
2.17	Napeljava senzorja pretoka	503 002 05 662
2.18	Napeljava povratka	503 002 05 672
2.19	Napeljava temp. tipala, povratek	503 002 05 682
2.20	Zaporni ventil predtoka	503 002 05 692
2.21	Plosko tesnilo 30×21×2	503 002 05 702
2.22	Adapter VL vtični na G1	503 002 05 712
2.23	O-obroč 26,0 × 3,5 EPDM	503 002 05 722
2.24	Varovalno streme NW20	503 002 05 732
2.25	Uvodnica skozi ploščo NW20	503 002 05 742
2.26	Nepovratni ventil	503 002 05 752
2.27	Vijak ISO14583 M5 × 8	503 002 05 762
2.28	Priključna cev, ravna	503 002 05 772
2.29	Plosko tesnilo 38×27×2	503 002 05 782
2.30	Sponka Ø 18 mm, širina 30 mm	503 002 06 942

11 Nadomestni deli

WEB 13/20-A-RMD-A

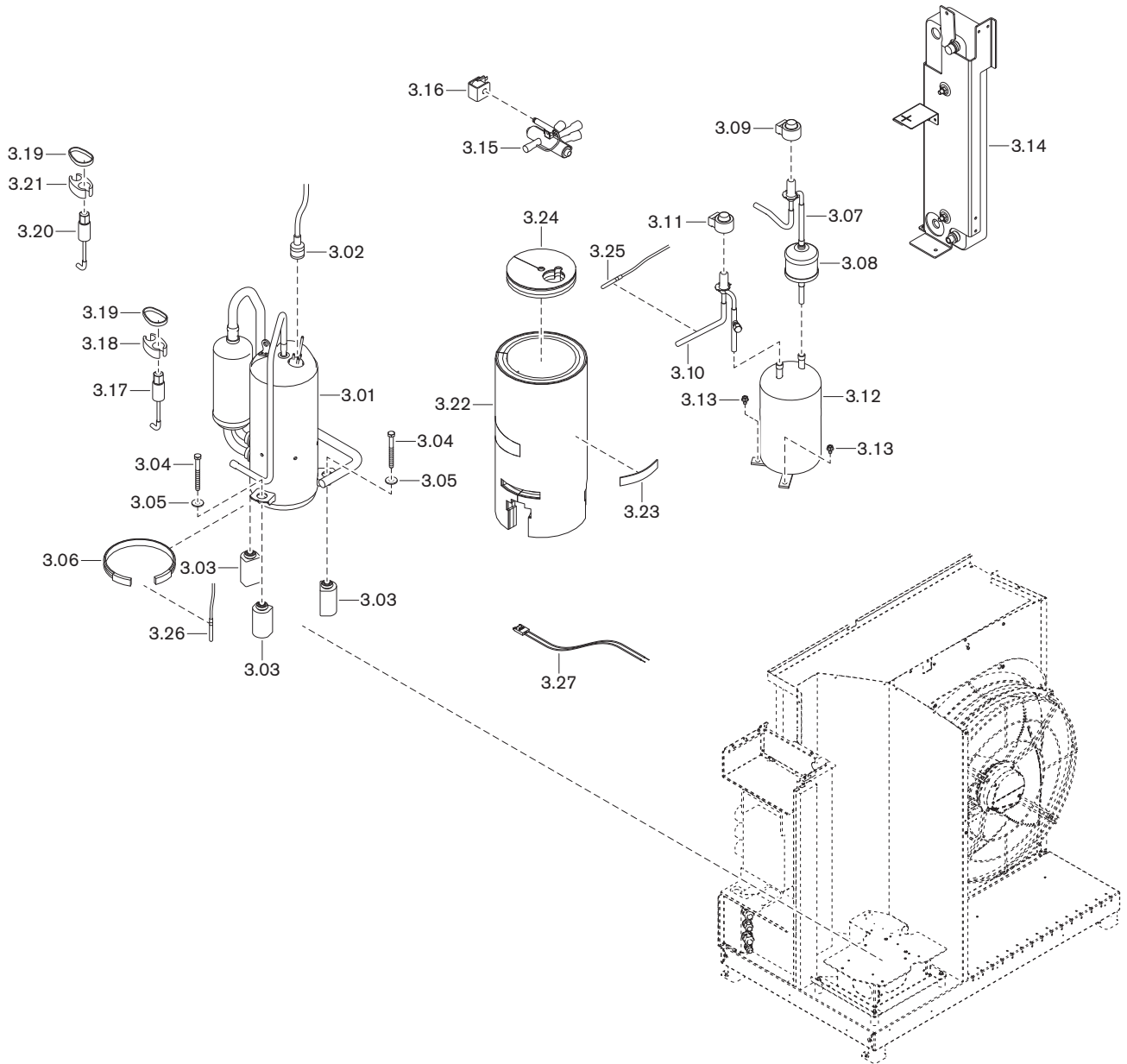


Pol.	Oznaka	Naroč. št.
2.01	Pokrov uparjalnika zgoraj WEB 13/20	503 002 05 832
2.02	Uparjalnik WEB 13/20	503 002 05 842
2.03	Noga uparjalnika, velika	503 002 05 522
2.04	Noga uparjalnika, mala	503 002 05 532
2.05	Izolacija preboja za cevi uparjalnika	503 002 05 542
2.06	Tesnilni kotnik	503 002 05 552
2.07	Vijak 4 × 8	503 002 05 562
2.08	Izolacija nosilca uparjalnika A	503 002 05 572
2.09	Izolacija prostora razdelilnika zgoraj	503 002 05 582
2.10	Dno sesalnega območja	503 002 05 592
2.11	Predelna plošča hladilnega sklopa WEB 13/20	503 002 05 852
2.12	Ventilator Ø 450 mm	503 002 05 612
2.13	Vijak 5 × 14 T25	503 002 05 622
2.14	Zračni kanal inverterja, izoliran	503 002 05 632
2.15	Izločevalnik zraka s cevjo	503 002 05 862
2.16	Tipalo vol. pretoka BG WEB 13/20	503 002 05 872
2.17	Napeljava senzorja pretoka	503 002 05 662
2.18	Napeljava povratka WEB 13/20	503 002 05 882
2.19	Napeljava temp. tipala, povratek	503 002 05 682
2.20	Zaporni ventil predtoka	503 002 05 692
2.21	Plosko tesnilo 30×21×2	503 002 05 702
2.22	Adapter VL vtični na G1	503 002 05 712
2.23	O-obroč 26,0 × 3,5 EPDM	503 002 05 722
2.24	Varovalno streme NW20	503 002 05 732
2.25	Uvodnica skozi ploščo NW20	503 002 05 742
2.26	Nepovratni ventil	503 002 05 752
2.27	Vijak ISO14583 M5 × 8	503 002 05 762
2.28	Priključna cev, ravna	503 002 05 772
2.29	Plosko tesnilo 38×27×2	503 002 05 782
2.30	Sponka Ø 18 mm, širina 30 mm	503 002 06 942

11 Nadomestni deli

WEB 7/10-A-RME-A, WEB 9/14-A-RME-A in WEB 10/15-A-RMD-A

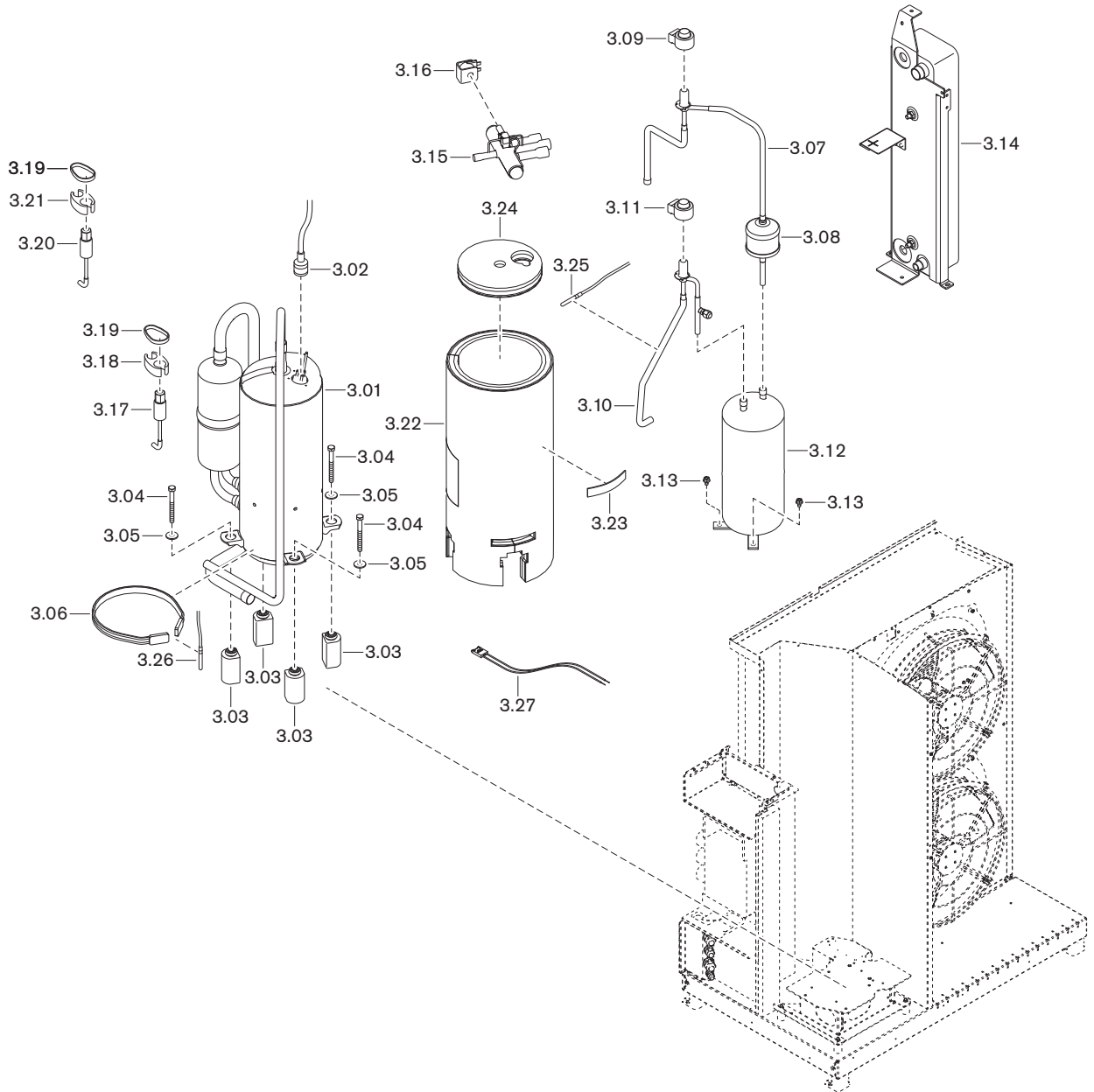
Slika: WEB 10/15-A-RMD-A



Pol.	Oznaka	Naroč. št.
3.01	Kompresor	
	– WEB 7/10 in WEB 9/14	503 002 06 012
	– WEB 10/15	503 002 06 302
3.02	Priključni kabel kompresorja	
	– WEB 7/10 in WEB 9/14	503 002 06 022
	– WEB 10/15	503 002 06 312
3.03	Gumijasti blažilnik kompresorja	503 002 06 032
3.04	Vijak DIN 931 M8 × 80	503 002 06 042
3.05	Podložka 8,4	503 002 06 052
3.06	Ogrevanje posode za olje	503 002 06 062
3.07	Ekspanzijski ventil za ogrevanje s sušilnikom filtra	
	– WEB 7/10 in WEB 9/14	503 002 06 072
	– WEB 10/15	503 002 06 322
3.08	Filter	503 002 06 082
3.09	Tuljava ekspanzijskega ventila za ogrevanje	503 002 06 092
3.10	Ekspanzijski ventil za hlajenje	
	– WEB 7/10 in WEB 9/14	503 002 06 102
	– WEB 10/15	503 002 06 332
3.11	Tuljava ekspanzijskega ventila za hlajenje	503 002 06 112
3.12	Zbirna posoda za tekočino 2,4 l	503 002 06 122
3.13	Vijak M6 × 10	503 002 06 132
3.14	Kondenzator	
	– WEB 7/10 in WEB 9/14	503 002 06 142
	– WEB 10/15	503 002 06 342
3.15	4-potni preklopni ventil	
	– WEB 7/10 in WEB 9/14	503 002 06 152
	– WEB 10/15	503 002 06 352
3.16	Tuljava 4-potnega preklopnega ventila	503 002 06 202
3.17	Senzor visokega tlaka 0–34 barov	503 002 06 182
3.18	Distančnik 10–16 mm	503 002 06 212
3.19	Kabelska vezica 387 × 7,6	503 002 06 222
3.20	Senzor nizkega tlaka 0–16 barov	503 002 06 232
3.21	Distančnik 18–22 mm	503 002 06 242
3.22	Izolacija plašča kompresorja	
	– WEB 7/10 in WEB 9/14	503 002 06 252
	– WEB 10/15	503 002 06 362
3.23	Pritrdilni trak za izolacijo kompresorja	503 002 06 262
3.24	Izolacija pokrova kompresorja	503 002 06 272
3.25	Tipalo temp. PT 1000	503 002 06 282
3.26	Tipalo temp. posode za olje	503 002 06 292
3.27	Kabelski snop kompresorja	
	– WEB 7/10 in WEB 9/14	503 002 06 952
	– WEB 10/15	503 002 06 962

11 Nadomestni deli

WEB 13/20-A-RMD-A

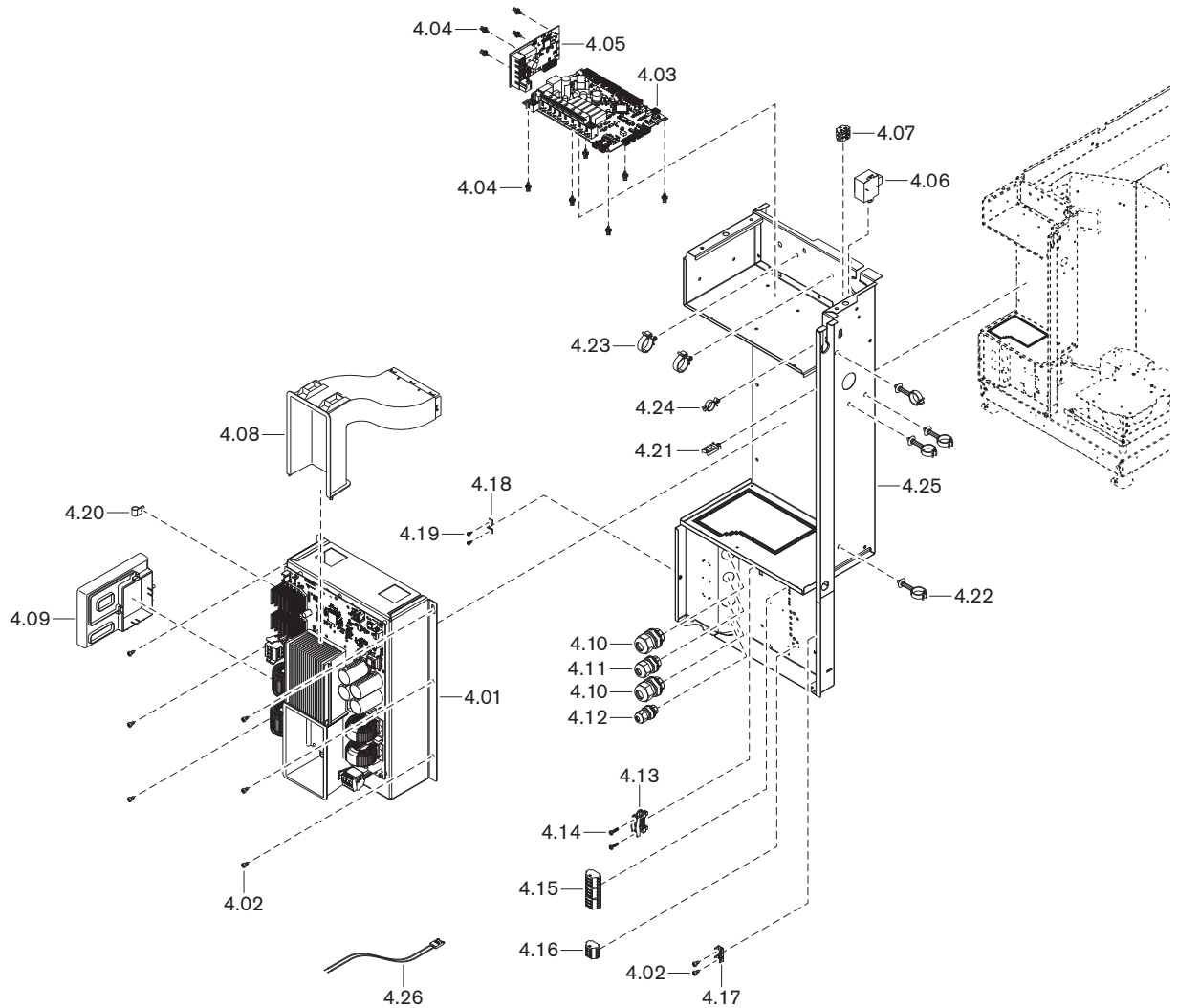


Pol.	Oznaka	Naroč. št.
3.01	Kompresor WEB 13/20	503 002 06 372
3.02	Priključni kabel kompresorja WEB 13/20	503 002 06 382
3.03	Gumijasti blažilnik kompresorja	503 002 06 032
3.04	Vijak DIN 931 M8 × 80	503 002 06 042
3.05	Podložka 8,4	503 002 06 052
3.06	Ogrevanje posode za olje WEB 13/20	503 002 06 392
3.07	Ekspanzijski ventil za ogrevanje s sušilnikom filtra	503 002 06 402
3.08	Filter	503 002 06 082
3.09	Tuljava ekspanzijskega ventila za ogrevanje	503 002 06 092
3.10	Ekspanzijski ventil za hlajenje	503 002 06 412
3.11	Tuljava ekspanzijskega ventila za hlajenje	503 002 06 112
3.12	Zbirna posoda za tekočino 3,2 l	503 002 06 422
3.13	Vijak M6 × 10	503 002 06 132
3.14	Kondenzator WEB 13/20	503 002 06 432
3.15	4-potni preklopni ventil WEB 13/20	503 002 06 442
3.16	Tuljava 4-potnega preklopnega ventila	503 002 06 202
3.17	Senzor visokega tlaka 0–34 barov	503 002 06 182
3.18	Distančnik 10–16 mm	503 002 06 212
3.19	Kabelska vezica 387 × 7,6	503 002 06 222
3.20	Senzor nizkega tlaka 0–16 barov	503 002 06 232
3.21	Distančnik 18–22 mm	503 002 06 242
3.22	Izolacija plašča kompresorja WEB 13/20	503 002 06 452
3.23	Pritrdilni trak za izolacijo kompresorja	503 002 06 262
3.24	Izolacija pokrova kompresorja WEB 13/20	503 002 06 462
3.25	Tipalo temp. PT 1000	503 002 06 282
3.26	Tipalo temp. posode za olje	503 002 06 292
3.27	Kabelski snop kompresorja WEB 13/20	503 002 06 972

11 Nadomestni deli

WEB 7/10-A-RME-A in WEB 9/14-A-RME-A

Slika: WEB 7/10-A-RME-A



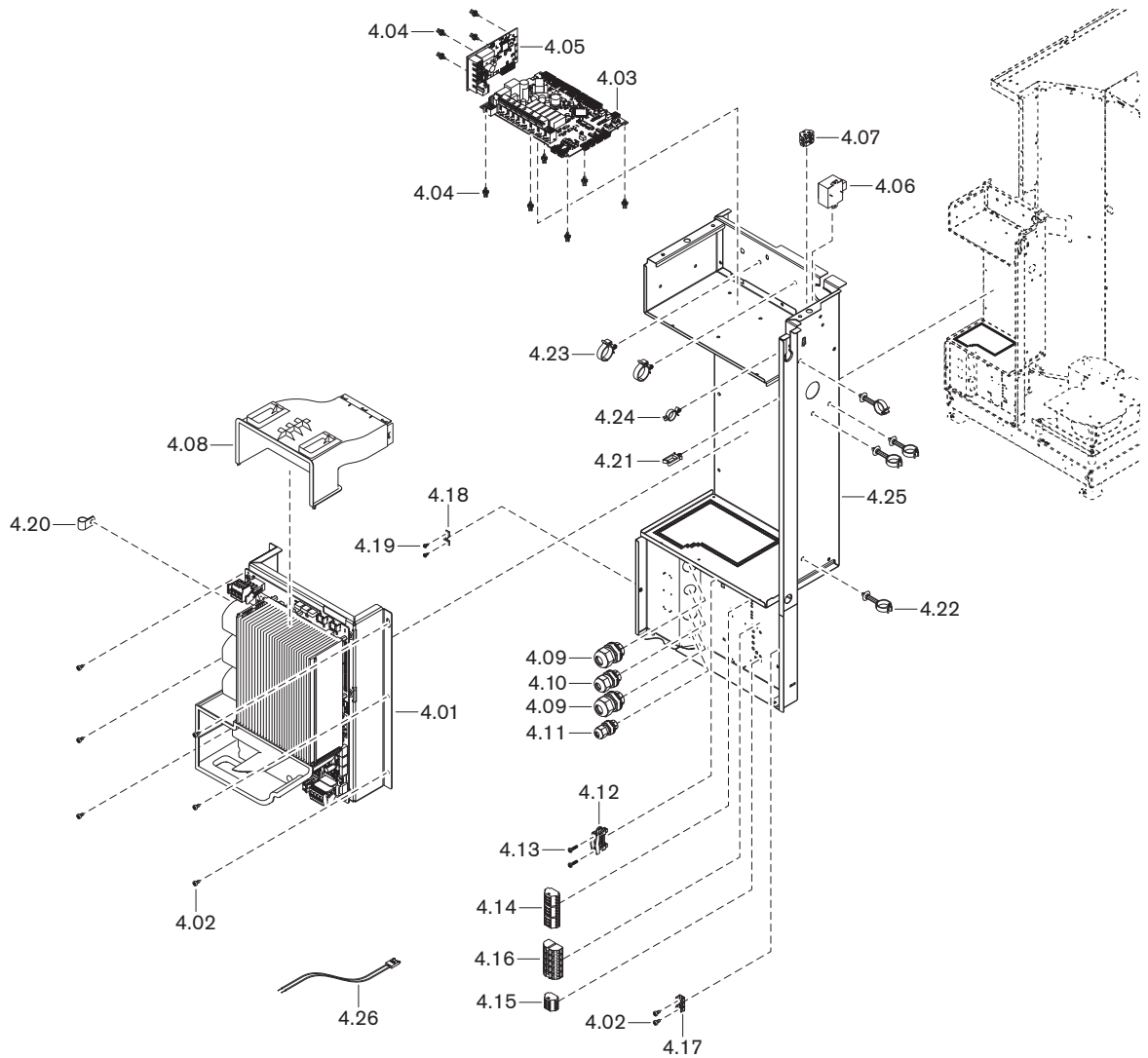
Pol.	Oznaka	Naroč. št.
4.01	Inverter WEB 7/10 in WEB 9/14	503 002 06 502
4.02	Vijak M4 × 8	503 002 06 512
4.03	Krmilno vezje hladilnega kroga ⁽¹⁾	503 002 06 522
4.04	Distančnik vezja 12,4 mm	503 002 06 532
4.05	Varnostno vezje zaznavanja propana	503 002 06 542
4.06	Dušilka	503 002 06 552
4.07	Priključna sponka 2P	503 002 06 562
4.08	Zračni kanal inverterja zg. enofazni	503 002 06 572
4.09	Zračni kanal inverterja sp. enofazni	503 002 06 582
4.10	Kabelska uvodnica M25 × 1,5	503 002 06 592
4.11	Kabelska uvodnica M20 × 1,5	503 002 06 602
4.12	Kabelska uvodnica M16 × 1,5	503 002 06 612
4.13	Kabelska objemka KU	503 002 06 622
4.14	Vijak M4 × 16	503 002 06 632
4.15	Priključna sponka 3P	503 002 06 642
4.16	Priključna sponka 4P	503 002 06 652
4.17	Ploski ozemljitveni vtič 6-delni	503 002 06 662
4.18	Pritrdilna objemka	503 002 06 672
4.19	Vijak M3 × 6	503 002 06 682
4.20	Pritrdilna objemka 9,5	503 002 06 692
4.21	Držalo kablov 11-1 × 18-8	503 002 06 702
4.22	Držalo kablov Ø 22 mm, višina 30 mm	503 002 06 712
4.23	Držalo cevi 17–24 mm	503 002 06 722
4.24	Kabelska sponka Ø 17,5 mm, višina 4,8 mm	503 002 06 732
4.25	Stikalna omarica enofazna	503 002 06 792
4.26	Kabelski snop za	
	– Vodilo	503 002 06 802
	– Modbus	503 002 06 812
	– Omrežni priključek	503 002 06 822
	– Temperaturne senzorje 1	503 002 06 832
	– Temperaturne senzorje 2	503 002 06 842
	– Tlačne senzorje	503 002 06 852
	– Ogrevanje posode za olje	503 002 06 862
	– Vodilo za krmilno vezje hladilnega kroga/ Varnostno vezje zaznavanja propana	503 002 06 872
	– Krmilno vezje hladilnega kroga/ Varnostno vezje zaznavanja propana	503 002 06 882

⁽¹⁾ Preverite položaj DIP-stikala za povezavo Modbus [pogl. 9.2].

11 Nadomestni deli

WEB 10/15-A-RMD-A in WEB 13/20-A-RMD-A

Slika: WEB 13/20-A-RMD-A



Pol.	Oznaka	Naroč. št.
4.01	Inverter	
	– WEB 10/15	503 002 06 742
	Inverter WEB 13/20	503 002 06 782
4.02	Vijak M4 × 8	503 002 06 512
4.03	Krmilno vezje hladilnega kroga	503 002 06 522
4.04	Distančnik vezja 12,4 mm	503 002 06 532
4.05	Varnostno vezje zaznavanja propana	503 002 06 542
4.06	Dušilka (samo WEB 13/20)	503 002 06 552
4.07	Priključna sponka 2P (samo WEB 13/20)	503 002 06 562
4.08	Zračni kanal inverterja zg. trifazni	503 002 06 752
4.09	Kabelska uvodnica M25 × 1,5	503 002 06 592
4.10	Kabelska uvodnica M20 × 1,5	503 002 06 602
4.11	Kabelska uvodnica M16 × 1,5	503 002 06 612
4.12	Kabelska objemka KU	503 002 06 622
4.13	Vijak M4 × 16	503 002 06 632
4.14	Priključna sponka 3P	503 002 06 642
4.15	Priključna sponka 4P	503 002 06 652
4.16	Priključna sponka 5P	503 002 06 762
4.17	Ploski ozemljitveni vtič 6-delni	503 002 06 662
4.18	Pritrdilna objemka	503 002 06 672
4.19	Vijak M3 × 6	503 002 06 682
4.20	Pritrdilna objemka 11,1	503 002 06 772
4.21	Držalo kablov 11-1 × 18-8	503 002 06 702
4.22	Držalo kablov Ø 22 mm, višina 30 mm	503 002 06 712
4.23	Držalo cevi 17–24 mm	503 002 06 722
4.24	Kabelska sponka Ø 17,5 mm, višina 4,8 mm	503 002 06 732
4.25	Stikalna omarica trifazna	
	– WEB 10/15	503 002 06 892
	– WEB 13/20	503 002 06 922
4.26	Kabelski snop za	
	– Vodilo	503 002 06 802
	– Modbus (samo WEB 10/15)	503 002 06 902
	– Omrežni priključek	503 002 06 912
	– Temperaturne senzorje 1	503 002 06 832
	– Temperaturne senzorje 2	503 002 06 842
	– Tlačne senzorje	503 002 06 852
	– Ogrevanje posode za olje	503 002 06 862
	– Vodilo za krmilno vezje hladilnega kroga/ Varnostno vezje zaznavanja propana	503 002 06 872
	– Krmilno vezje hladilnega kroga/ Varnostno vezje zaznavanja propana	503 002 06 882

12 Beležke

12 Beležke

12 Beležke

13 Stvarno kazalo

B		Kondenzacijska voda	44
Bar	58	Kondenzat	44
Betonski podstavek	61	Kondenzator	11
C		Krmilnik hladilnega kroga	13
COP	16	Krmilno vezje hladilnega kroga	13, 56
Čiščenje	52	Krogelni sifon	44
D		M	
Delovni diagram hlajenja	18	Masa prazne naprave	27
Delovni tlak	27	mbar	58
Delovno polje za ogrevanje	17	Mesto postavitve	28
Dimenzije	27	Minimalni volumski pretok	16
DIP-stikala	56	Mirovanje	49
Dodatno ogrevanje cevi krogelnega sifona	44	N	
Dodatno ogrevanje krogelnega sifona	44	Nadmorska višina postavitve	15
Drenaža	61	Nadomestni deli	63
E		Najmanjši volumen vode	59
EER	18	Napeljava za ogrevalno vodo	43
Ekspanzijski ventil	11	O	
Ekvivalent CO ₂	27	Območje moči	16
Električna priključitev	45	Obremenitve zaradi vetra	30, 41
Električna priključna moč	14	Odgovornost	5
Električna shema	46, 47	Odstranjevanje	9
Električni grelnik	45, 50	Odtok kondenzata	44
Električno napajanje	14	Odvajanje vode	44
Elektrostatična razelektritev	8	Odzračevalnik v objektu	42, 54
Elektrotehnični podatki	14	Odzračevanje	54
Emisije	15	Ogrevalna voda	18
Enota za tlak	58	Okvarno stikalo na diferenčni tok	14, 46
G		Omrežna napetost	14
Garancija	5	Osebna varovalna oprema	7
Globina zmrzali	61	OVO	7
Gorljivo hladivo	9	P	
Grelno število	16, 18	Pa	58
GWP	27	Paskal	58
H		PED	58
Hladilna moč	18	Ploščata konzola	41
Hladivo	6, 27	Podatki o dovoljenjih	14
Hlajenje	59	Pogodba o vzdrževanju	50
Hrup	15	Pogoji okolice	15
I		Postavitev	6, 15
Iskanje napak	56	Potencial globalnega segrevanja	27
Izklop	49	Povratek	42
Izločevalnik zraka iz hladiva	11	Predtok	42
Izstop hladilnega sredstva	7	Predvidena življenjska doba	7, 51
Izstopna temperatura vode	16, 18	Pregled	12, 13
K		Preglednica za preračun	58
Količina hladilnega sredstva	27	Prekinitev obratovanja	49
Količina vode v napravi	59	Pretok zraka	16
Komponente	12, 13	Priključek Modbus	47
Kompresor	11, 14	Priključna shema	46, 47
		R	
		Raven zvočne moči	15
		Ravna streha	41
		Razlaga oznak	10

Različice montaže	39
Razstava	9
RCD	46

S

Sejem	9
Serijska številka	10
Skladiščenje	9, 15
Smernice glede vodov	42
Standardi	14
Stopnja zaščite	14

T

Temelj	30, 39, 61
Temperatura	15
Temperatura predtoka	16
Temperatura predtoka hladilne vode	18
Temperatura predtoka ogrevalne vode	16
Teža	27
Tip	10
Tipalo	11, 13
Tipalo volumskega pretoka	11
Tipaska ploščica	10
Tlačne naprave	58
Toplotna moč	16
Tovarniška številka	10
Transport	9, 15, 27, 38

U

Uparjalnik	11
------------------	----

V

Valovita cev	42
Varnostna oprema	9
Varnostni ukrepi	7
Varnostni ukrepi za zaščito pred elektrostatično razelektřitvijo	8
Varnostni ventil	11
Varnostno vezje zaznavanja propana	13
Varovalka	14
Ventilator	11
Visokotlačno stikalo	11
Vlažnost zraka	15
Volumski pretok	16
Volumski pretok ogrevalne vode	16
Vonj po plinu	7
Vplivi okolice	45
Vrednosti emisij hrupa	15
Vzdrževanje	51

Z

Zagonski tok	14
Zapisnik o pregledih	51
Zaščitna oprema	7
Zaustavitev	49
Zaznavanje propana	13
Življenjska doba	7

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 رقابارت المؤمنان است To je zanesljivost. Güvence budur. Αυτό σημαίνει αξιοπιστία. 그것은 바로 신뢰성입니다. To je spoľahlivosť. Dat is betrouwbaarheid. Tämmä 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 ن س و شو سه مو Tai - patikimumas. Det er pålitelighet. Tā ir uzticamība. Sa se fyab. To je pouzdanost. La fiabilité avant tout. Det er pålidelighed.