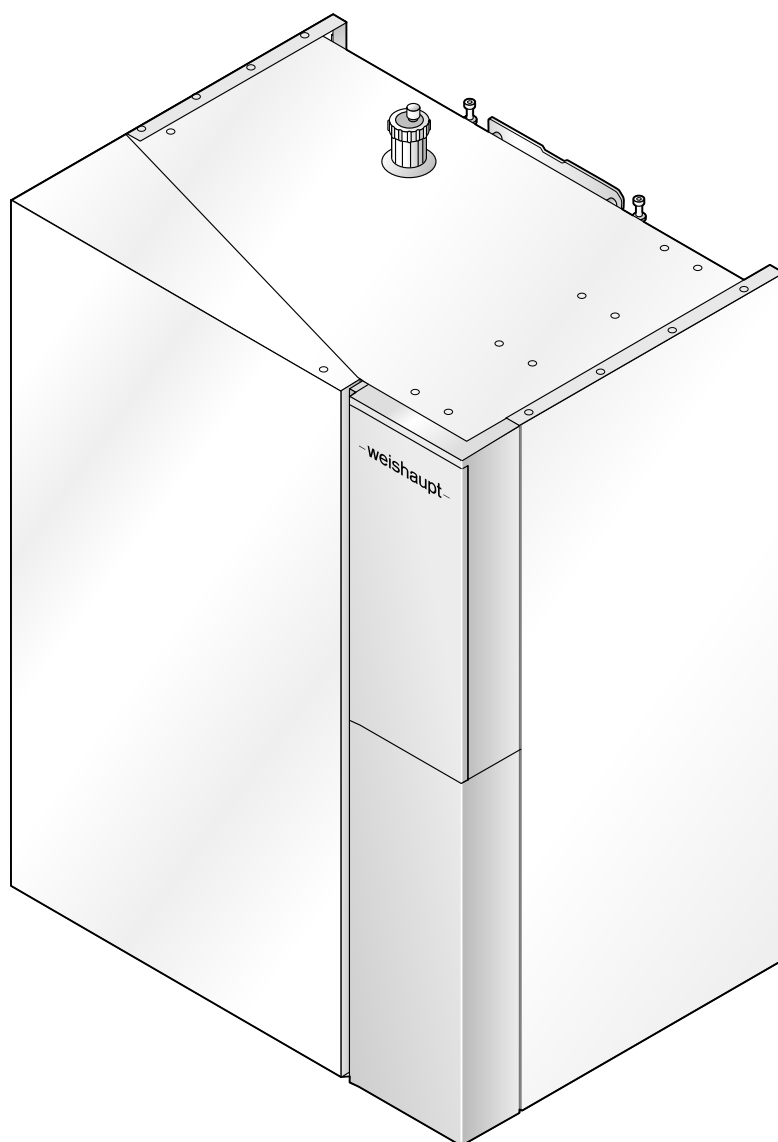


–weishaupt–

manual

Navodila za montažo in uporabo



Izjava o skladnosti

5115000017

Proizvajalec:

Max Weishaupt GmbH

Naslov:

**Max-Weishaupt-Straße
D-88475 Schwendi**

Izdelek: Hidravlična enota

**WWP L 7 AERS-HE,
WWP L 11 AERS-HE,
WWP L 15 ARS-HE**

Zgoraj navedeni izdelek je skladen z

določbami direktiv:

LVD 2006 / 95 / EC
EMC 2004 / 108 / EC

Ta izdelek je označen kot sledi

CE

Schwendi, 27.06.2013

prokurist



Dr. Schloen

Vodja oddelka za
raziskave in razvoj

prokurist



Denking

Vodja oddelka za
zagotavljanje kakovosti

1	Navodila za uporabo	5
1.1	Vodenje porabnika	5
1.1.1	Simboli	5
1.1.2	Ciljna skupina	6
1.2	Garancija in odgovornost	6
2	Varnost	7
2.1	Namenska uporaba	7
2.2	Ravnanje pri iztekanju hladiva	7
2.3	Varnostni ukrepi	7
2.3.1	Normalno obratovanje	7
2.3.2	Električna priključitev	7
2.3.3	Hladilni krog	7
2.4	Odstranjevanje	8
3	Opis izdelka	9
3.1	Razlaga oznak	9
3.2	Serijska številka	9
3.3	Delovanje	10
3.4	Tehnični podatki	12
3.4.1	Podatki o dovoljenjih	12
3.4.2	Elektrotehnični podatki	12
3.4.3	Mesto postavitve	12
3.4.4	Parametri okolice	12
3.4.5	Moč	13
3.4.6	Delovni tlak	17
3.4.7	Vsebnost	17
3.4.8	Masa	17
3.4.9	Mere	18
4	Montaža	19
4.1	Pogoji montaže	19
4.2	Odstranjevanje prednje obloge	20
4.3	Montaža hidravlične enote	21
5	Priključitev	22
5.1	Zahteve glede grelne vode	22
5.2	Hidravlična priključitev	23
5.3	Napeljava za hladivo	24
5.4	Priključek za kondenzat	25
5.5	Električna priključitev	26
6	Upravljanje	30
7	Zagon	31
7.1	Pogoji	31
7.2	Zagon po korakih	32
8	Izklop	34
8.1	Prečrpanje hladiva v zunanjo enoto	34

9	Vzdrževanje	35
9.1	Napotki za vzdrževanje	35
9.2	Vzdrževalna dela	37
9.3	Demontaža in montaža raztezne posode	38
9.4	Demontaža in montaža varnostnega ventila	41
9.5	Izpiranje izločevalnika greza	42
10	Iskanje napak	43
11	Nadomestni deli	44
12	Tehnična dokumentacija	52
12.1	Karakteristične vrednosti tipal	52
13	Projektiranje	53
13.1	Raztezna posoda in tlak v sistemu	53
14	Stvarno kazalo	54









1 Navodila za uporabo

1 Navodila za uporabo

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

1.1 Vodenje porabnika

1.1.1 Simboli

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

1 Navodila za uporabo

1.1.2 Ciljna skupina

Ta navodila za montažo in uporabo so namenjena upravljavcem in strokovno usposobljenemu osebju. Upoštevati jih morajo vse osebe, ki rokujejo z napravo.

Dela na napravi smejo izvajati samo osebe z ustrežno izobrazbo ali podukom.

Osebe z omejenimi fizičnimi, senzoričnimi ali duševnimi sposobnostmi smejo dela na napravi izvajati le, če jih nadzoruje pooblaščen osebja oziroma jim daje napotke.

Otroci se ne smejo igrati z napravo.

1.2 Garancija in odgovornost

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

- nenamenska uporaba,
- neupoštevanje navodil za montažo in uporabo,
- obratovanje z nedelujočimi varnostnimi ali zaščitnimi napravami,
- nadaljevanje uporabe navkljub nastali okvari,
- nestrokovna montaža, zagon, upravljanje in vzdrževanje,
- samovoljne spremembe na napravi,
- vgradnja dodatnih komponent, ki niso bile preizkušene skupaj z napravo,
- nestrokovno izvedena popravila,
- neuporaba Weishauptovih originalnih delov,
- neustrezni mediji,
- pomanjkljivosti na napajalnih vodih,
- višja sila.

2 Varnost

2 Varnost

2.1 Namenska uporaba

Hidravlična enota je v povezavi z zunanjo enoto predvidena za

- ogrevanje grelne vode v skladu z VDI 2035,
- monoenergijsko in bivalentno obratovanje do temperature okolice -20 °C,
- hlajenje prostorov,
- pripravo sanitarne tople vode.

Naprava je primerna le za hišno uporabo. Ni primerna za uporabo v industrijskih procesih.

Nestrokovna uporaba lahko:

- ogrozi zdravje in življenje uporabnika ali tretje osebe,
- negativno vpliva na napravo ali druge materialne dobrine.

2.2 Ravnanje pri iztekanju hladiva

Iztekajoče hladivo se zbira pri tleh. Vdihavanje lahko povzroči dušenje in celo smrt.

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

- ▶ S pomočjo varovalke na strani objekta odklopite električno napajanje zunanje enote/sistema.
- ▶ Odprite okna in vrata.
- ▶ Zapustite prostor.
- ▶ Opozorite stanovalce.
- ▶ Obvestite instalaterja hladilne tehnike.

2.3 Varnostni ukrepi

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

2.3.1 Normalno obratovanje

- Vse napisne ploščice na napravi vzdržujte v berljivem stanju,
- naprava sme obratovati samo, če je pokrov zaprt,
- predpisana nastavitvena in vzdrževalna dela ter preglede pa izvajajte v skladu s predpisanimi roki.

2.3.2 Električna priključitev

Pri delih na elementih pod napetostjo:

- upoštevajte predpise iz varstva pri delu BGV A3 in lokalno veljavne predpise,
- uporabljajte orodja v skladu z EN 60900.

2.3.3 Hladilni krog

- Hladilni krog sme izdelati, spreminjati in vzdrževati le strokovno usposobljena oseba v skladu s členom 5 nemške uredbe za zaščito podnebja pred kemikalijami.
- Upoštevajte nemška pravila o uporabi delovnih sredstev (BGR 500).
- Pri rokovanju s hladivom nosite zaščitna očala in delovne rokavice.
- Po vsakem vzdrževanju in odpravljanju napak izvedite preizkus tesnosti z napravo za iskanje puščanj.

2 Varnost

2.4 Odstranjevanje

Materiale in sestavne dele odstranite na strokovno neoporečen in okolju prijazen način prek pooblaščenega osebe oz. podjetja. Pri tem upoštevajte lokalno veljavne predpise.

3 Opis izdelka

3 Opis izdelka

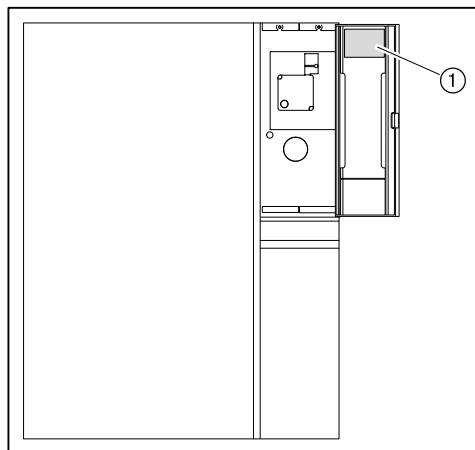
3.1 Razlaga oznak

Primer: WWP L 11 AERS-HE

WWP	serija: toplotna črpalka Weishaupt
L	vir toplote: zrak
11	različica moči: 11 kW
A	izvedba: zunanja namestitvev
E	izvedba: enofazna
R	izvedba: reverzibilna
S	izvedba: split
-HE	hidravlična enota

3.2 Serijska številka

Serijska številka na tipski ploščici enoznačno opredeljuje izdelek. Potrebujete jo ob uporabi servisne službe Weishaupt.



① Tipska ploščica

Ser. št. _____

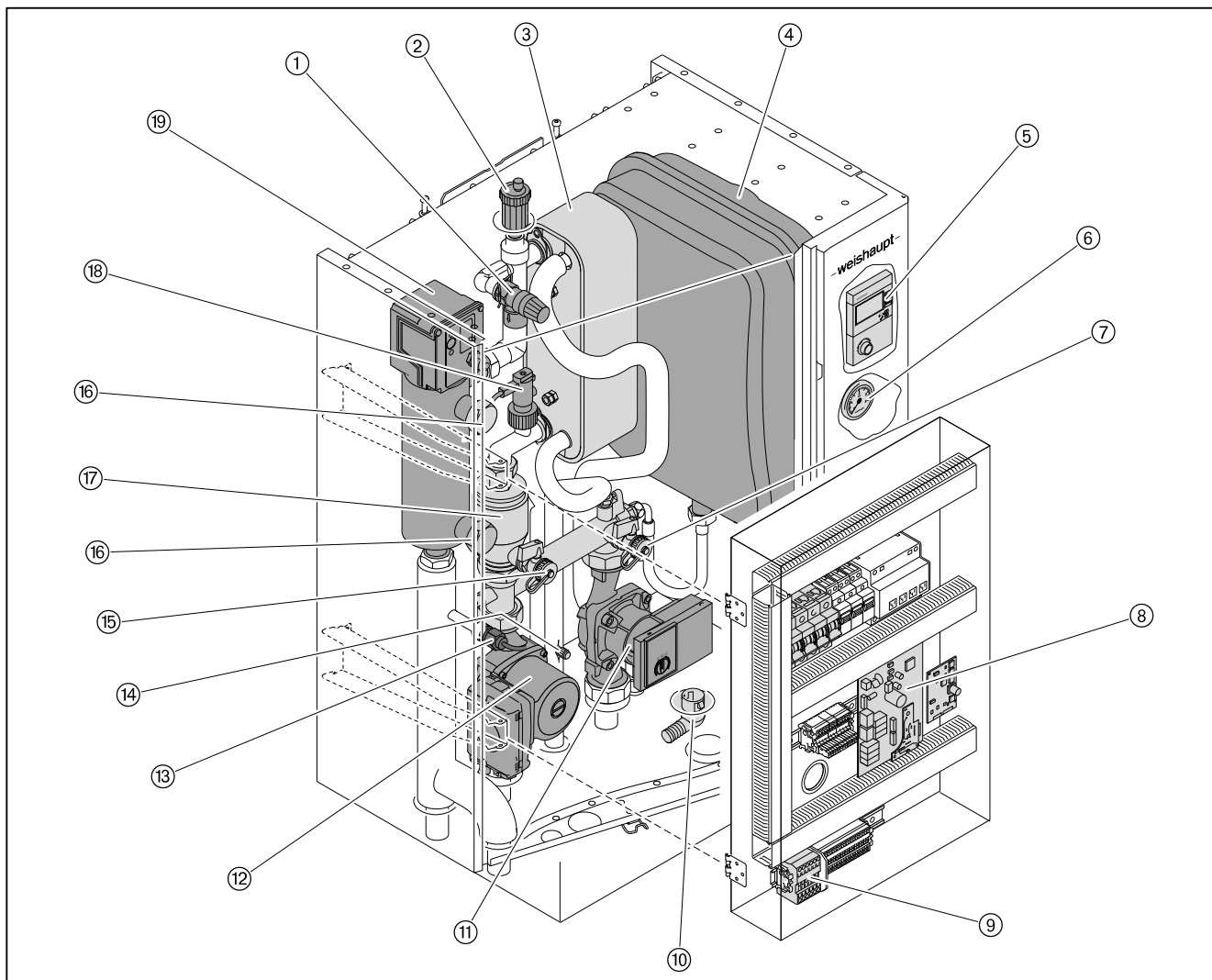
3 Opis izdelka

3.3 Delovanje

Hidravlična enota prenaša toploto, ki jo zagotavlja zunanja enota, na ogrevalni krog.

Ob spremembi notranje smeri krogotoka v zunanji enoti je možno hidravlično enoto uporabljati tudi za hlajenje.

Pregled



- | | |
|--|--|
| ① Varnostni ventil 3 bar | ⑪ Polnilna črpalka za STV |
| ② Hitri odzračevalnik | ⑫ Črpalka ogrevalnega kroga |
| ③ Kondenzator | ⑬ Tipalo predtoka |
| ④ Raztezne posode 18 l | ⑭ Schrader-ventil na 3/8"-cevi |
| ⑤ Postaja za daljinsko upravljanje WP-FS | ⑮ Naprava za izpiranje/izločevalnik greza |
| ⑥ Manometer | ⑯ Hidravlični priključki za ogrevalni kotel (sekundarni generator toplote) |
| ⑦ Pipa za polnjenje in praznjenje | ⑰ Izločevalnik greza |
| ⑧ Elektronski modul | ⑱ Pretočno stikalo |
| ⑨ Električni priključek | ⑲ Električni grelnik (3 kW / 2 x 3 kW) |
| ⑩ Odtok kondenzata | |

3 Opis izdelka

Kondenzator

V kondenzatorju hladivo pridobljeno energijo preda grelni vodi.

Črpalka ogrevalnega kroga

Energijsko varčna črpalka črpa med ogrevalnim obratovanjem vodo skozi ogrevalni krog.

Polnilna črpalka za STV

3-stopenjska polnilna črpalka za STV zagotavlja dopolnjevanje akumulacijskega grelnika sanitarne vode.

Protipovratni ventili

Po en protipovratni ventil nad vsako črpalko preprečuje neželjeno cirkulacijo v cevnem sistemu.

Izločevalnik greza

Izločevalnik greza filtrira nečistoče iz grelne vode in tako ščiti kondenzator.

Pretočno stikalo

Pretočno stikalo nadzira obstoj minimalnega pretoka v vodnem krogu.

Električni grelnik

Pri nizkih temperaturah okolice ali v primeru motnje lahko toplotno črpalko podpira električni grelnik.

3 Opis izdelka**3.4 Tehnični podatki****3.4.1 Podatki o dovoljenjih**

	WWP L 7 AERS-HE WWP L 11 AERS-HE	WWP L 15 ARS-HE
EHPA, Nemčija	DE-HP-00386	DE-HP-00494
EHPA, Švica	CH-HP-00407	-
	WWP L 7 AERS-HE WWP L 11 AERS-HE	WWP L 15 ARS-HE
Osnovni standardi	EN 60730-1 EN 60730-2 EN 60335-1 EN 60335-2-40	EN 61000-3-12 ⁽¹⁾ EN 55014-1 EN 60335-1 EN 60335-2-40

⁽¹⁾ Le v povezavi s trifaznim priključkom sistema in kratkostično močjo 1,32 MVA na primopredajnem mestu elektrodistribucijskega omrežja.

3.4.2 Elektrotehnični podatki

	WWP L 7 AERS-HE	WWP L 11 AERS-HE	WWP L 15 ARS-HE
Omrežna napetost/omrežna frekvenca	230 V, 1~, N, 50 Hz	230 V, 1~, N, 50 Hz opcija: 400 V, 3~, N, 50 Hz	230 V, 1~, N, 50 Hz opcija: 400 V, 3~, N, 50 Hz
Priključna moč električni grelnik	3000 W	3000 W opcija: 2 x 3000 W	3000 W opcija: 2 x 3000 W
Električna priključna moč črpal-ka ogrevalnega kroga ⁽¹⁾	maks. 87 W	maks. 87 W	maks. 140 W
Električna priključna moč polnilna črpalka STV ⁽¹⁾	maks. 45 W	maks. 45 W	maks. 45 W
Stopnja zaščite	IP 42	IP 42	IP 42

⁽¹⁾ Električno napajanje prek zunanje enote.

3.4.3 Mesto postavitve

Mesto postavitve	v objektu
------------------	-----------

3.4.4 Parametri okolice

Temperatura med obratovanjem	+3 ... +30 °C
Temperatura pri transportu/skladiščenju	-10 ... +60 °C
Relativna vlažnost zraka	maks. 80 %, brez kondenzacije

3 Opis izdelka

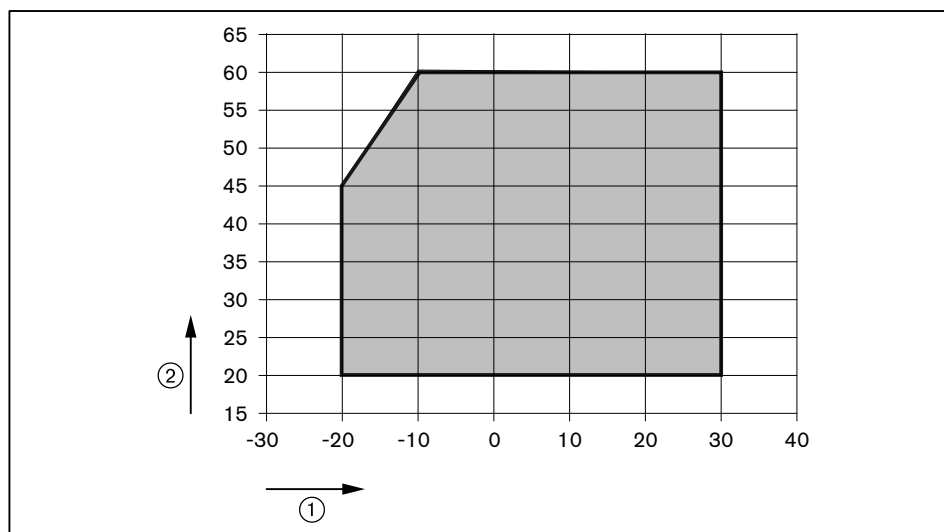
3.4.5 Moč

		WWP L 7 AERS-HE	WWP L 11 AERS-HE	WWP L 15 ARS-HE
Pretok zraka skozi uparjalnik		2820 m ³ /h	5970 m ³ /h	5770 m ³ /h
Pretok grelne vode skozi uparjalnik	maks.	1,342 m ³ /h	1,878 m ³ /h	3,095 m ³ /h
	imen.	1,118 m ³ /h 8,6 kPa	1,565 m ³ /h 7,3 kPa	2,579 m ³ /h 11,56 kPa
	min.	0,89 m ³ /h	1,238 m ³ /h	2,063 m ³ /h

Podatki o zmogljivosti za ogrevanje (EN 14511)

		WWP L 7 AERS-HE	WWP L 11 AERS-HE	WWP L 15 ARS-HE
Temperatura predtoka grelne vode		+20 ... +60 °C		
Temperatura zraka - mejne vred. za zun. enoto		-20 ... +30 °C		
Temperaturna razlika grelne vode	A2 / W35	5 K		
Toplotna moč	A2 / W35	3,4 kW	6,7 kW	8,28 kW
Grelno število (COP)	A2 / W35	3,41	3,30	3,39
Temperaturna razlika grelne vode	A7 / W35	5 K		
Toplotna moč	A7 / W35	5,0 kW	9,1 kW	12,0 kW
Grelno število (COP)	A7 / W35	4,43	4,43	4,8

Delovno polje za ogrevanje



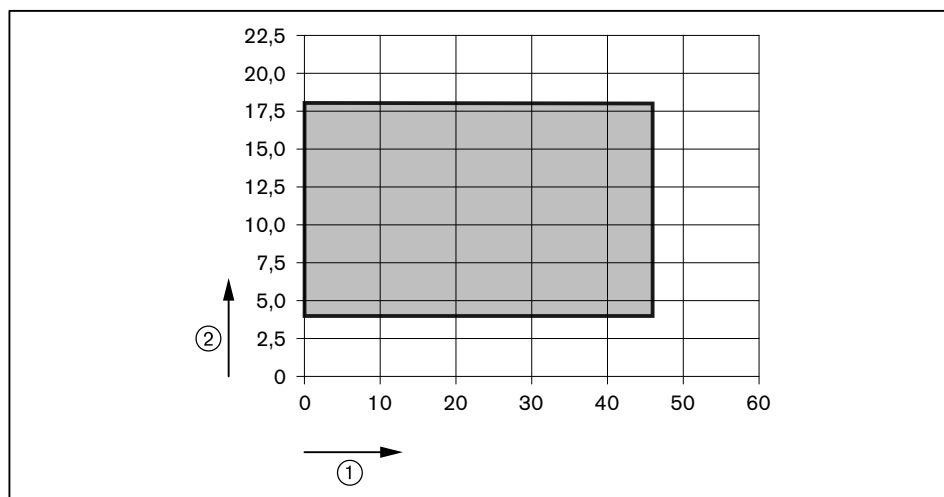
- ① Temperatura okolice [°C]
- ② Temperatura predtoka [°C]

3 Opis izdelka

Podatki o zmogljivosti za hlajenje (EN 14511)

		WWP L 7 AERS-HE	WWP L 11 AERS-HE	WWP L 15 ARS-HE
Temperatura predtoka hladilne vode		+4 ... +18 °C		
Temperatura zraka - mejne vred. za zun. enoto		0 ... +46 °C		
Temperaturna razlika za hlajenje	A35 / W7	5 K		
Hladilna moč v kW	A35 / W7	5,25 kW	5,95 kW	12,6 kW
Hladilno število (EER)	A35 / W7	2,47	3,07	3,17
Temperaturna razlika za hlajenje	A35 / W18	5 K		
Hladilna moč v kW	A35 / W18	7 kW	7,875 kW	15,8 kW
Hladilno število (EER)	A35 / W18	3,4	4,05	4,24

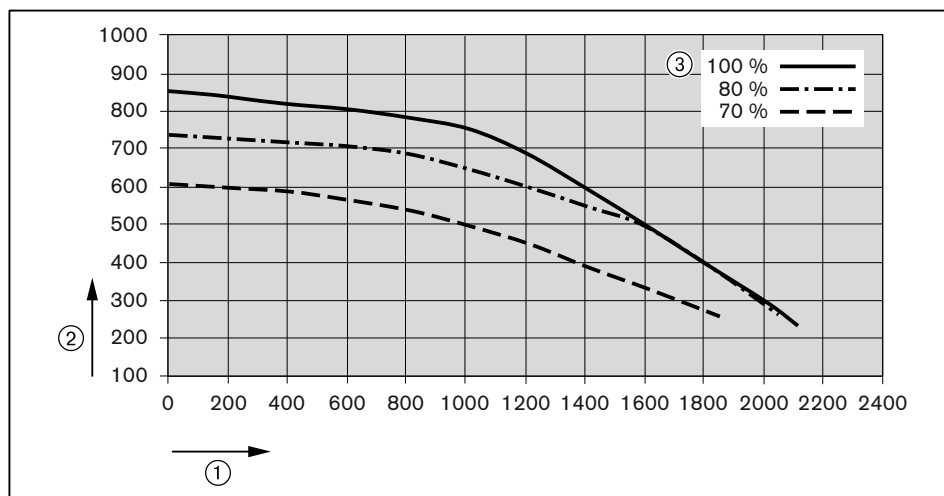
Delovno polje za hlajenje



- ① Temperatura okolice [°C]
- ② Temperatura predtoka [°C]

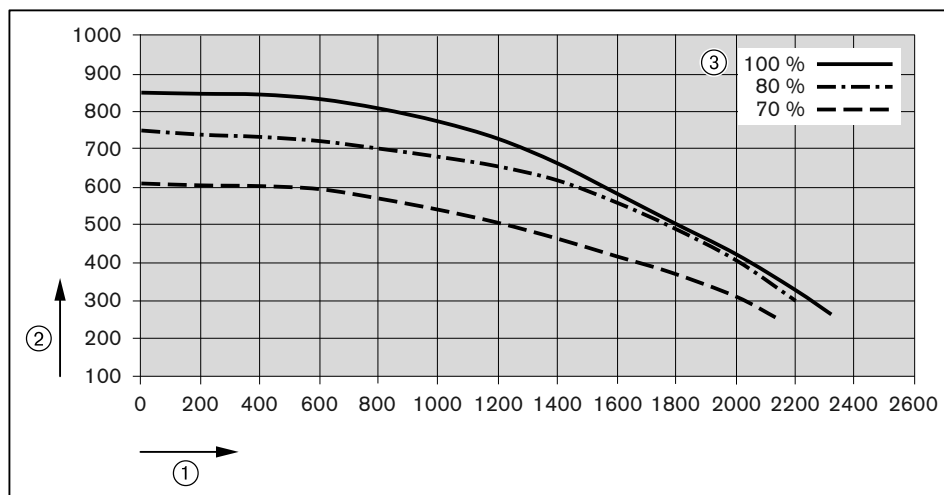
3 Opis izdelka

Preostala dobavna višina WWP L 7 AERS-HE s črpalko UPM-Geo 25-85



- ① Volumski pretok grelne vode [l/h]
- ② Preostala dobavna višina [mbar]
- ③ Vrtljaji - črpalka UPM-Geo

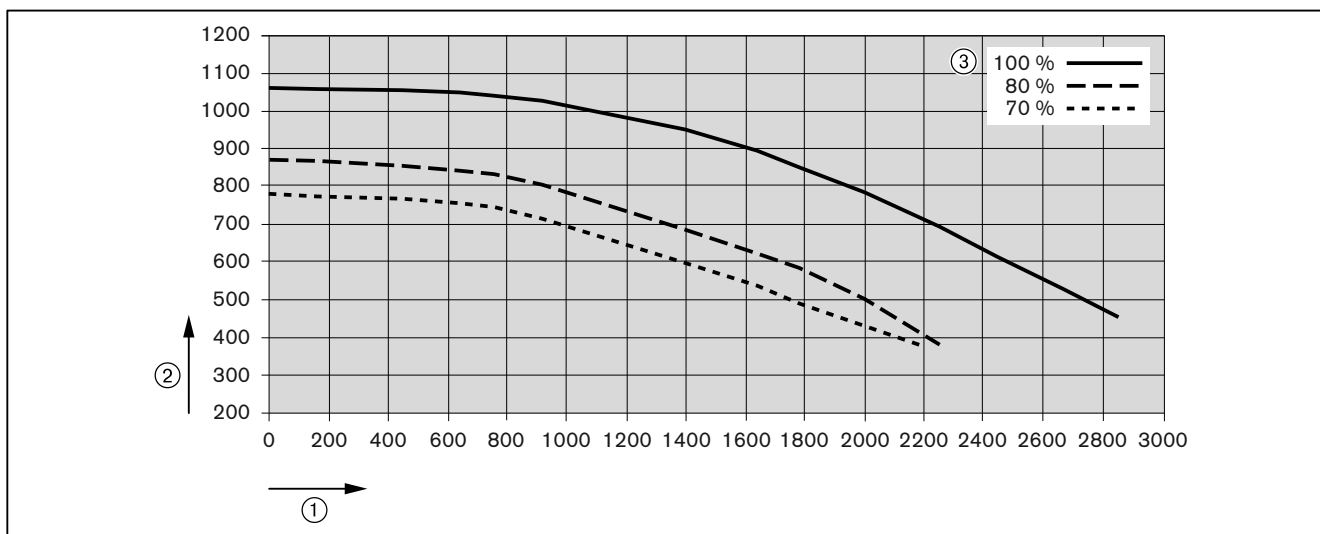
Preostala dobavna višina WWP L 11 AERS-HE s črpalko UPM-Geo 25-85



- ① Volumski pretok grelne vode [l/h]
- ② Preostala dobavna višina [mbar]
- ③ Vrtljaji - črpalka UPM-Geo

3 Opis izdelka

Preostala dobavna višina WWP L 15 ARS-HE s črpalko UPM-Geo 25-105



- ① Volumski pretok grelne vode [l/h]
- ② Preostala dobavna višina [mbar]
- ③ Vrtljaji - črpalka UPM-Geo

3 Opis izdelka**3.4.6 Delovni tlak**

Hladivo – visokotlačna stran	maks. 42 bar
Hladivo – nizekotlačna stran	maks. 19 bar
Grelna voda	maks. 3 bar

3.4.7 Vsebnost**Hidravlična enota in zunanja enota**

	WWP L 7 AERS	WWP L 11 AERS	WWP L 15 ARS
Hladivo R 410 A	1,365 kg	2,1 kg	3,9 kg ⁽¹⁾

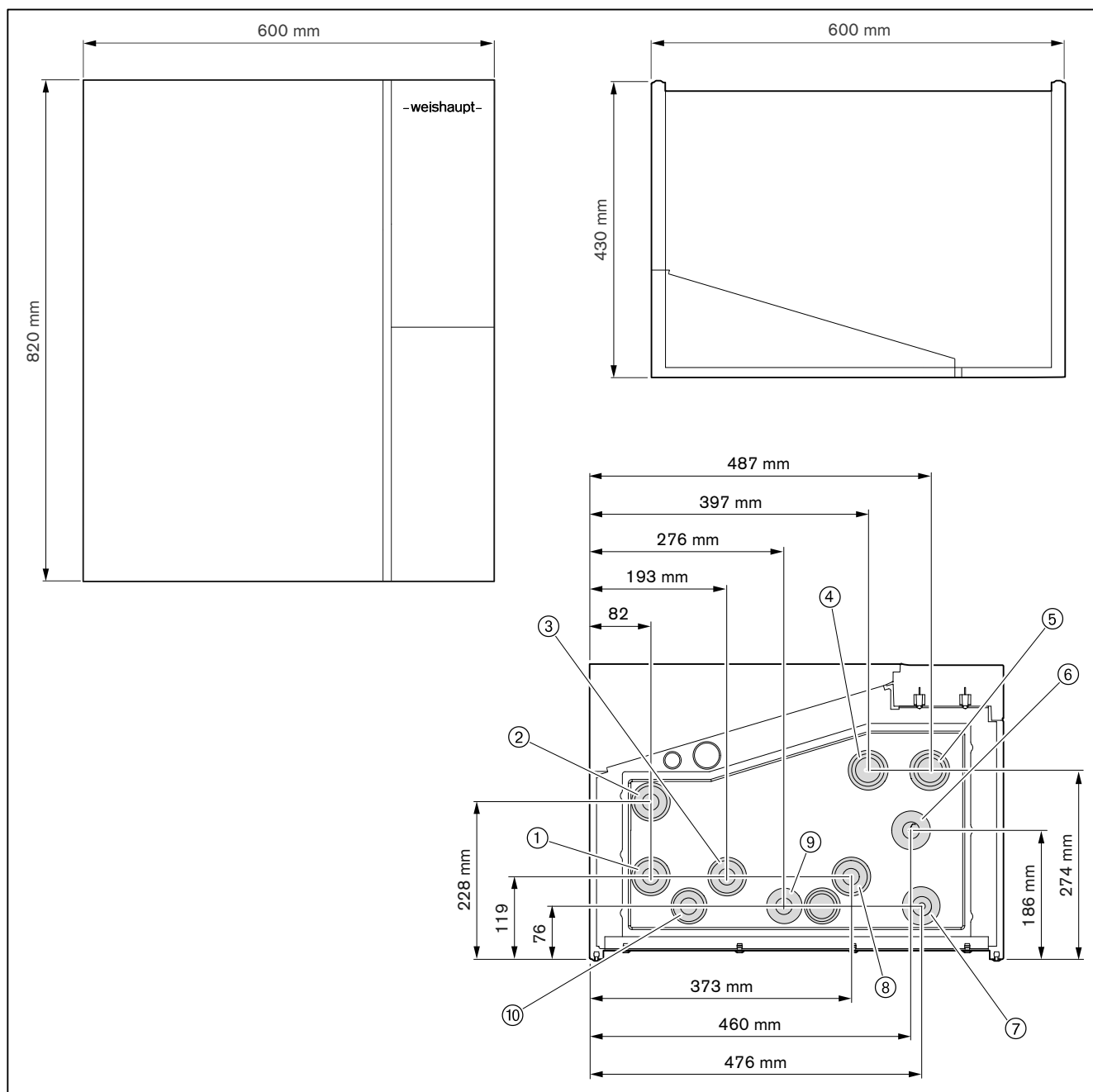
⁽¹⁾ Pri več kot 3 kg hladiva je predpisan letni preizkus tesnosti hladilnega kroga.

3.4.8 Masa

	WWP L 7 AERS-HE	WWP L 11 AERS-HE	WWP L 15 ARS-HE
Masa prazne naprave	ca. 61 kg	ca. 63 kg	ca. 65 kg

3 Opis izdelka

3.4.9 Mere



- ① Predtok ogrevanja Ø 28 mm, zunanji premer
- ② Predtok STV Ø 28 mm, zunanji premer
- ③ Povratek ogrevanja Ø 28 mm, zunanji premer
- ④ Prikluček za zunanji generator toplote Ø 22 mm (opcija)
- ⑤ Prikluček za zunanji generator toplote Ø 22 mm (opcija)
- ⑥ Odtok kondenzata Ø 14 mm, notranji premer
- ⑦ Napeljava za hladivo 5/8" (cev za vroč plin)
- ⑧ Povratek STV Ø 28 mm, zunanji premer
- ⑨ Napeljava za hladivo 3/8" (cev za kapljevino)
- ⑩ Odvodna gibka cev varnostnega ventila

4 Montaža

4 Montaža

4.1 Pogoji montaže

Prostor namestitve

- ▶ Pred montažo se prepričajte, da:
 - je prostor namestitve varen pred zmrzovanjem,
 - stena nosilna (glejte pogl. 3.4.8),
 - je prostor za hidravlično enoto dovolj velik (glejte pogl. 3.4.9),
 - je dovolj prostora za hidravlične priključke,
 - izpolnjuje pogoj minimalne prostornine prostora.

	WWP L 7 AERS-HE	WWP L 11 AERS-HE	WWP L 15 ARS-HE
Minimalna prostornina prostora po EN 378	več kot 4 m ³	več kot 6 m ³	več kot 10 m ³

Minimalni odmik

Za montažna in vzdrževalna dela predvidite bočni odmik najmanj 7 cm od sten oziroma predmetov.

4 Montaža

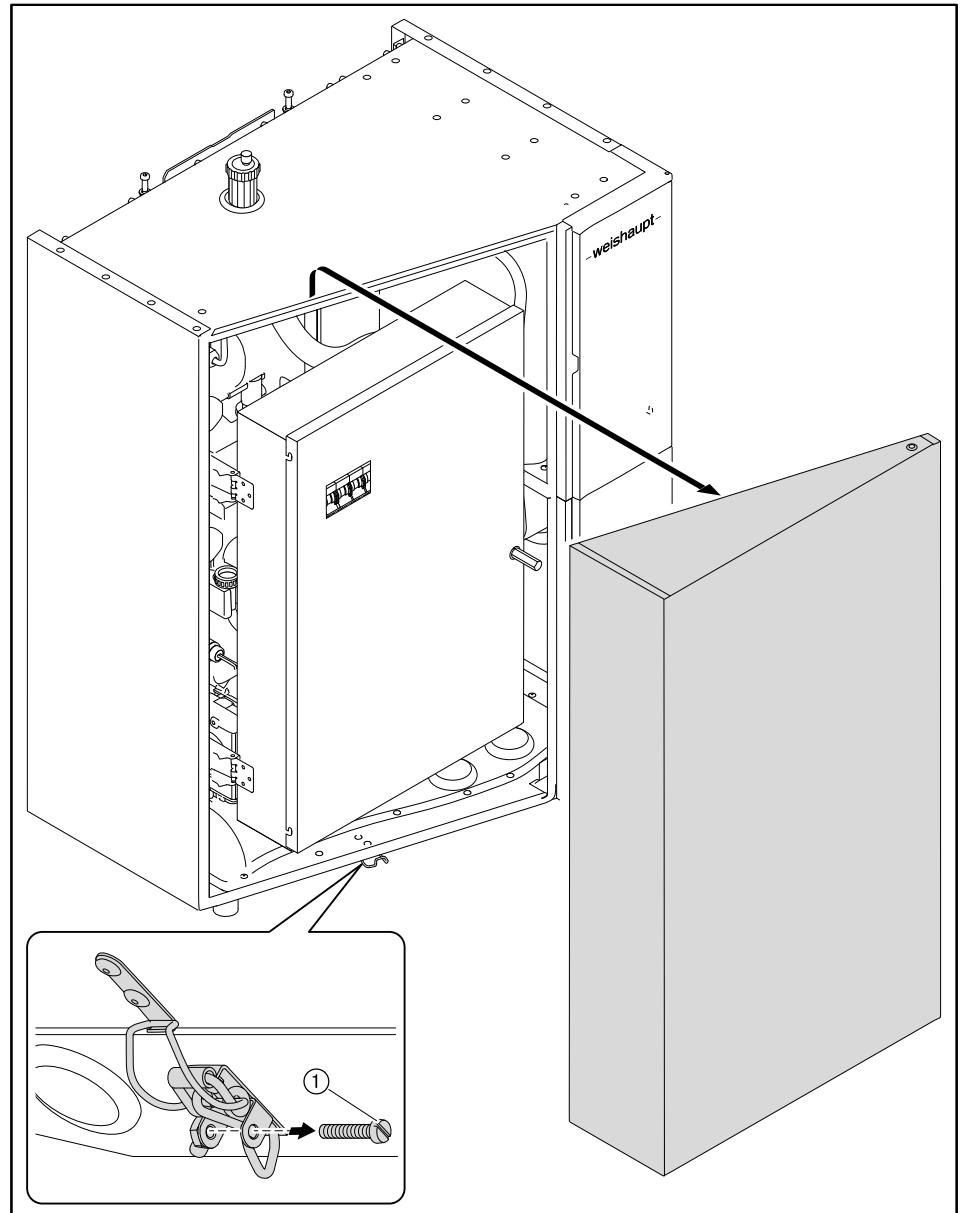
4.2 Odstranjevanje prednje obloge



Prednja obloga je proti nehotenemu odpiranju na zaponki zavarovana z vijakom.

► Po montaži prednje obloge vijak ponovno namestite.

- Odstranite vijak ① na zaponki na spodnji strani naprave.
- Odprite zaponko in snemite prednjo oblogo.



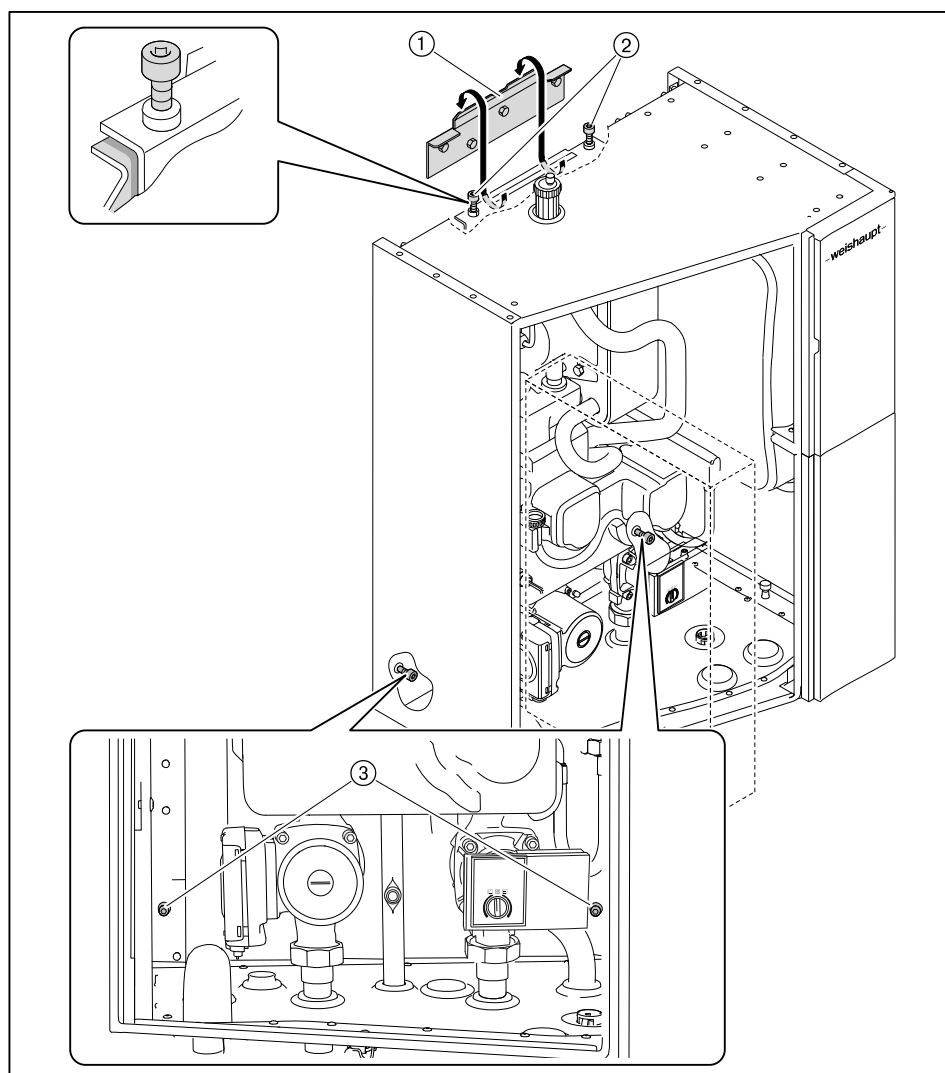
4 Montaža**4.3 Montaža hidravlične enote****Montaža stenskega obešala**

Pri montaži stenskega obešala bodite pozorni na naslednje:

- pod napravo mora biti dovolj prostora za hidravlične priključke,
 - preveriti je treba primernost priloženega pritrdilnega materiala glede na konstrukcijo stene (glejte pogl. 3.4.8).
- ▶ Določite položaj priloženega stenskega obešala (glejte pogl. 3.4.9).
- ▶ S primernim pritrdilnim materialom montirajte stensko obešalo na steno, pri tem uporabite vse izvrtine.

Obešanje in uravnavanje naprave

- ▶ Hidravlično enoto obesite na stensko obešalo ① in jo z nastavitvenimi vijaki ② uravnajte v vodoravni smeri.
- ▶ Odstranite prednjo oblogo (glejte pogl. 4.2).
- ▶ Z nastavitvenimi vijaki ③ nastavite odmik od stene in hidravlično enoto uravnajte v navpični smeri.



5 Priključitev**5 Priključitev****5.1 Zahteve glede grelne vode**

Grelna voda mora ustrezati smernici VDI 2035 ali primerljivim lokalnim predpisom.

- Neobdelana voda za polnjenje in dopolnjevanje mora ustrezati kakovosti pitne vode (brezbarvna, jasna, brez sedimentov).
- Voda za polnjenje in dopolnjevanje mora biti predhodno filtrirana (velikost por maks. 5 µm).
- V grelno vodo ne sme vdirati kisik (maks 0,05 mg/l).
- Pri komponentah sistema, ki niso difuzijsko tesne, je treba napravo s pomočjo ločitve sistemov ločiti od ogrevalnega kroga.

Pri temperaturah pretoka 60 °C tvorbe vodnega kamna ni mogoče povsem preprečiti.

Orientacijske vrednosti za vodo za polnjenje in dopolnjevanje:

Skupna toplotna moč [kW]	Vsota zemeljskih alka- lij [mol/m ³]	Skupna trdota [°dH]
do 200	maks. 2,0	maks. 11,2

5 Priključitev**5.2 Hidravlična priključitev**

Glede namestitve napeljave za hladivo upoštevajte navodila za montažo in uporabo zunanje enote.

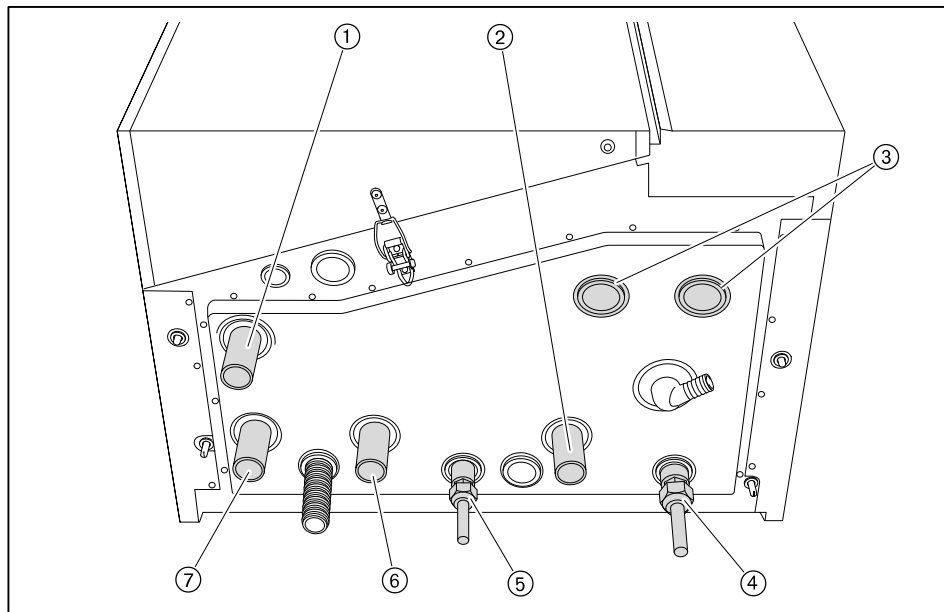
**NEVARNOST****Nevarnost zadušitve zaradi iztekajočega hladiva**

Iztekajoče hladivo se zbira pri tleh.
Vdihavanje lahko povzroči dušenje in celo smrt.
Ob stiku s kožo lahko povzroči omrzline.
▶ Ne poškodujte hladilnega kroga.

**OPOZORILO****Okoljska škoda zaradi iztekajočega hladiva**

Hladivo vsebuje fluorirane toplogredne pline iz Kjotskega protokola in ne sme uiti v ozračje.
▶ Ne poškodujte hladilnega kroga.

- ▶ Ogrevalni sistem preplaknite s količino vode, ki ustreza najmanj dvakratni prostornini sistema.
- ✓ Na ta način boste odstranili tujke.
- ▶ Priključite predtok in povratek, pri tem uporabite zaporne ventile.



- ① Predtok STV Ø 28 mm, zunanji premer
- ② Povratek STV Ø 28 mm, zunanji premer
- ③ Priklučki za zunanji generator toplote Ø 22 mm (opcija)
- ④ Napeljava za hladivo 5/8" (cev za vroč plin)
- ⑤ Napeljava za hladivo 3/8" (cev za kapljevino)
- ⑥ Povratek ogrevanja Ø 28 mm, zunanji premer
- ⑦ Predtok ogrevanja Ø 28 mm, zunanji premer

5 Priključitev

Polnjenje z vodo



PREVIDNO

Poškodbe naprave zaradi neustrezne vode za polnjenje

Korozija in obloge lahko poškodujejo sistem.

- ▶ Upoštevajte zahteve za grelno vodo in lokalno veljavne predpise (glejte pogl. 5.1).

- ▶ Preverite dimenzioniranje in predtlak raztezne posode ter slednjega po potrebi prilagodite (glejte pogl. 13.1).

Za odtaljevanjem mora biti v ogrevalnem krogu vsaj 60 litrov vode.

Tlak v sistemu = predtlak + 0,5 bar.

- ▶ Odprite zaporne ventile.
- ▶ Popustite kapico hitrega odzračevalnika.
- ▶ Prek polnilne pipe počasi napolnite ogrevalni sistem (upoštevajte tlak v sistemu).
- ▶ Odzračite sistem.
- ▶ Preverite tesnost in tlak v sistemu.

5.3 Napeljava za hladivo

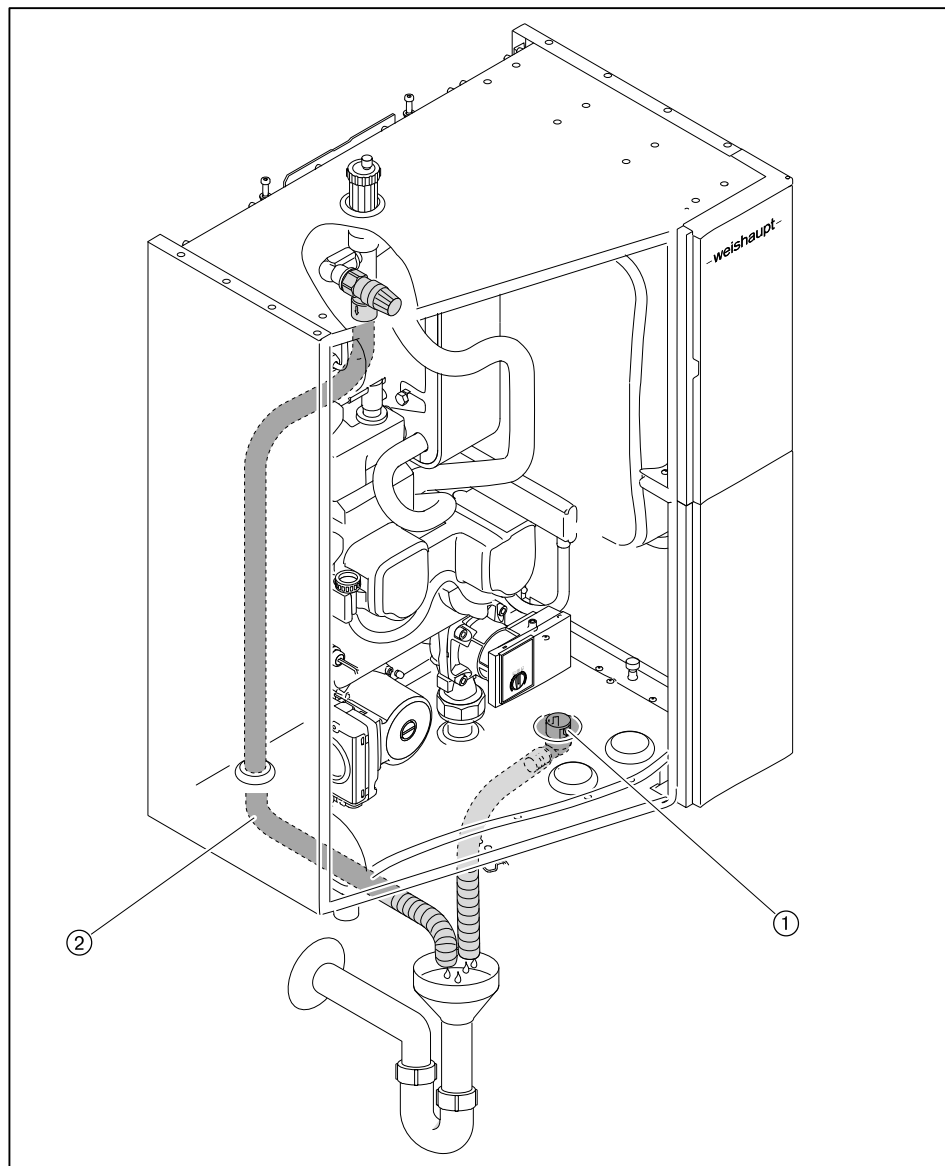
Priključite napeljavo za hladivo, glejte navodila za montažo in uporabo zunanje enote.

5 Priključitev

5.4 Prikluček za kondenzat

Hidravlični enoti je priložena gibka cev za kondenzat z notranjim premerom \varnothing 16 mm.

- ▶ Gibko cev za kondenzat montirajte na spojko ① in jo napeljite v hišni odtok.
- ▶ Odtok ② varnostnega ventila napeljite v hišni odtok.



5 Priključitev

5.5 Električna priključitev



Smrtna nevarnost vsled električnega udara.

Delo pod napetostjo lahko privede do električnega udara.

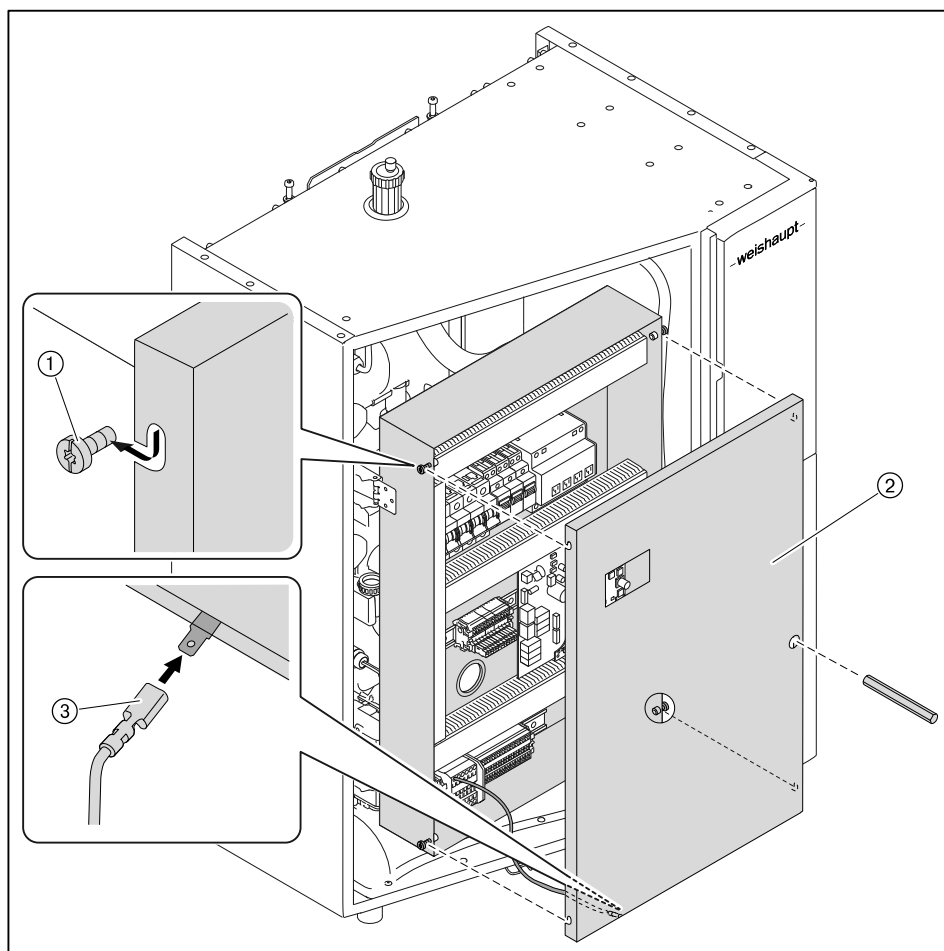
- ▶ Pred začetkom del hidravlično enoto in zunanjo enoto ločite od električnega omrežja.
- ▶ Zavarujte jo pred nenamernim ponovnim vklopom.

Električno priključitev smejo izvesti samo izšolani elektrotehniki. Pri tem upoštevajte lokalno veljavne predpise.



Napeljavo vodila izvedite ločeno in po možnosti z oklopljenimi vodi, pri čemer oklop priklopite le z ene strani.

- ▶ Odstranite prednjo oblogo (glejte pogl. 4.2).
- ▶ Popustite 4 vijake ① in odstranite pokrov stikalne omarice ②.
- ▶ Sprostite spoj zaščitnega vodnika ③ na pokrovu.
- ▶ Odstranite pokrov.



5 Priključitev

Upoštevajte priloženo električno shemo.

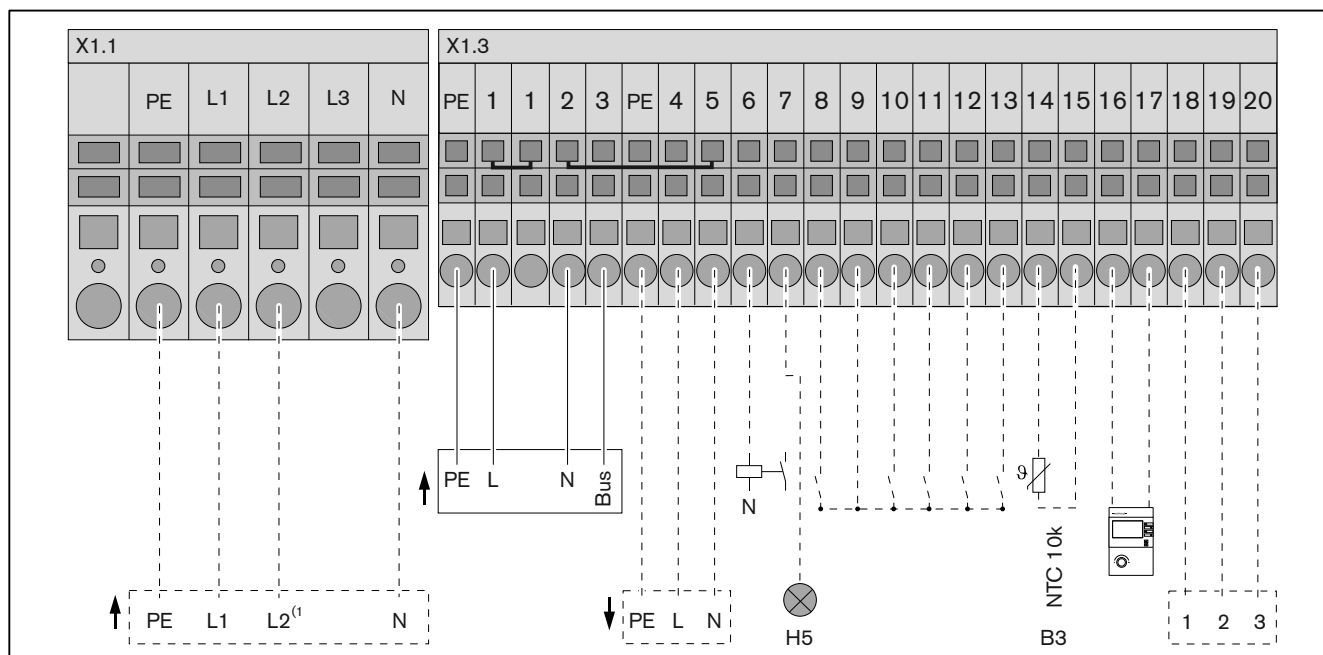
Električno instalacijo izvedite tako, da bo stikalno omarico še mogoče zasukati.

Uporabite gibke vodnike.

- ▶ Vodnike napeljite od spodnje strani naprave skozi izreze do stikalne omarice.
- ▶ Kable priključite v skladu s priključno shemo.
- ▶ Zaščitni vodnik ponovno priklopite na pokrov.
- ▶ Pokrov ponovno zatakните in ga privijte.
- ▶ Montirajte prednjo oblogo in zaponko zavarujte z vijakom.

5 Priključitev

Priključna shema



Spončnica	Sponka	Priključek	Razlaga
X1.1	PE / L1 / L2 ⁽¹⁾ / N	dovod električnega grelnika: WWP L 7 AERS-HE	230 V, 1~, N, 50 Hz varovalka B 16 A, ločitev na vseh polih
		WWP L 11 AERS-HE	230 V, 1~, N, 50 Hz varovalka B 25 A, ločitev na vseh polih opcija: 400 V, 3~, N, 50 Hz varovalka 3 x 16 A, ločitev na vseh polih
		WWP L 15 ARS	230 V, 1~, N, 50 Hz varovalka B 25 A, ločitev na vseh polih opcija: 400 V, 3~, N, 50 Hz varovalka 3 x 16 A, ločitev na vseh polih

⁽¹⁾ Opcijski priključek L2 samo pri WWP L 11 AERS-HE in WWP L 15 ARS-HE, pri uporabi 2. stopnje električnega grelnika.

5 Priključitev

Spončnica	Sponka	Priključek	Razlaga
X1.3	PE / 1 / 2 / 3	povezava z zunanjo enoto	230 V, 1~, N, 50 Hz
	PE / 4 / 5	dovod - 2. ogrevalni krog (opcija)	230 V, 1~, N, 50 Hz
	6	močnostni kontaktor za prirobičen grelni element za STV (opcija)	230 V relejni izhod
	7	izhod za javljanje motenj H5 (opcija)	izhod 230 V
	8	kontakt za blokado elektrodistributerja (opcija) vezati proti "9 ozemljitev", z brezpotencialnim kontaktom.	Ko je kontakt sklenjen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kompresor ne deluje, ▪ črpalke so izklopljene, ▪ sekundarni generator toplote je izklopljen.
	9	ozemljitev (opcija)	
	10	termostat za ogrevanje/hlajenje (opcija) vezati proti "9 ozemljitev", z brezpotencialnim kontaktom.	Ko je kontakt sklenjen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ogrevalno ali hladilno obratovanje prekinjeno, ▪ obtočna črpalka ogrevalnega kroga izklopljena, priprava STV je možna.
	11	Preklop ogrevalnega kotla (opcija) vezati proti "9 ozemljitev", z brezpotencialnim kontaktom - glej nivo Serviser/2.WE/sekundarni generator toplote (parameter 602).	Ko je kontakt sklenjen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pri izbiri sekundarnega generatorja toplote "ogrevalni kotel" je kompresor izklopljen. Obtočna črpalka ogrevalnega kroga in polnilna črpalka STV ostaneta v obratovanju. ▪ Pri izbiri sekundarnega generatorja toplote "električni grelnik" kontakt nima učinka.
	12	Ogrevanje/hlajenje (opcija) vezati proti "9 ozemljitev", z brezpotencialnim kontaktom.	Preklapljanje med ogrevanjem in hlajenjem prek zunanjega dostopa.
	13	Termostat za STV (opcija) vezati proti "9 ozemljitev", z brezpotencialnim kontaktom.	Ko je kontakt sklenjen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ polnjenje STV (tipalo STV B3 ni priključeno), ▪ polnjenje STV blokirano (če je tipalo STV B3 priključeno).
	14 / 15	Tipalo STV B3 (opcija)	NTC 10 kΩ
16 / 17	eBus postaje za daljinsko upravljanje (opcija)	sponka 16 na eBus- sponka 17 na eBus+	
18 / 19 / 20	RS485-Bus 2. ogrevalni krog (opcija)		

⁽¹⁾ Opcijski priključek L2 samo pri WWP L 11 AERS-HE in WWP L 15 ARS-HE, pri uporabi 2. stopnje električnega grelnika.

6 Upravljanje

6 Upravljanje

Glejte navodila za montažo in uporabo postaje za daljinsko upravljanje.

7 Zagon

7 Zagon

7.1 Pogoji

Zagon sme izvesti le strokovno usposobljeno osebje.

Samo pravilno izveden zagon zagotavlja obratovalno varnost naprave.

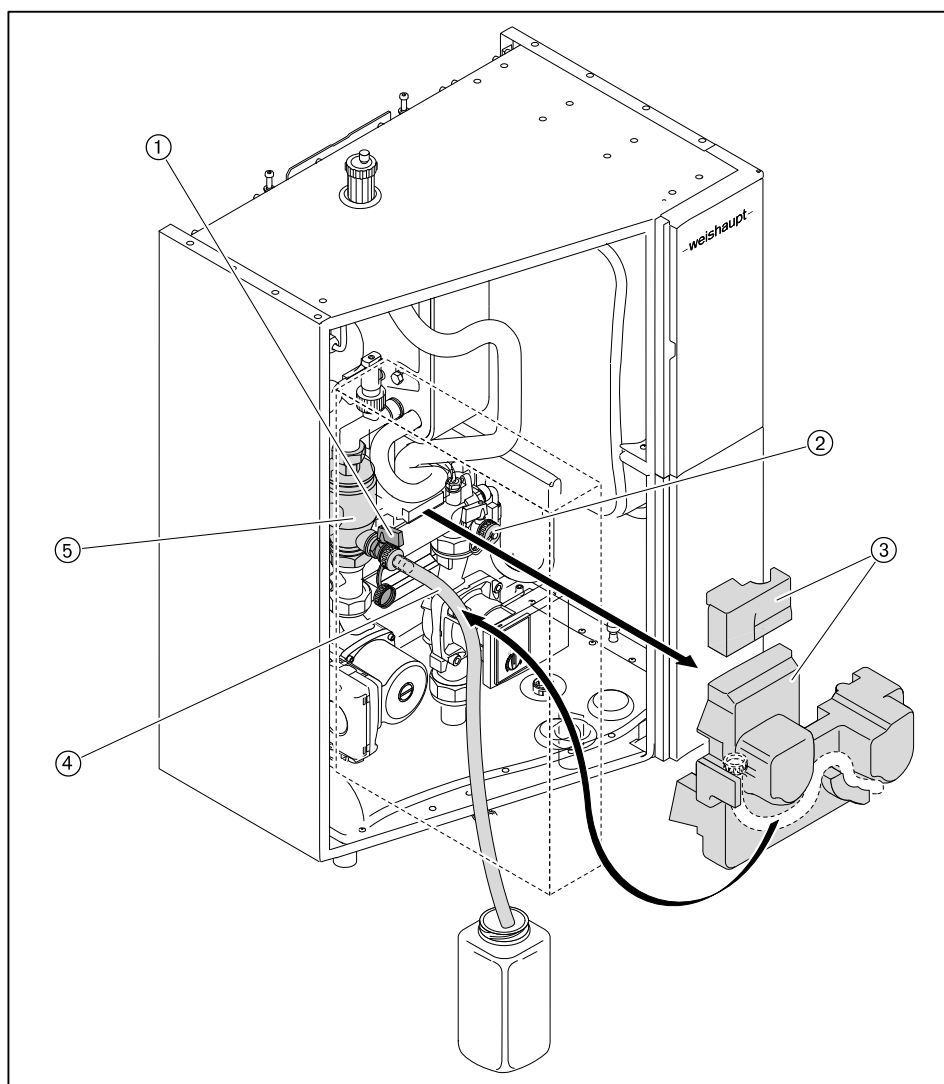
Napravo je dopustno zagnati šele po celotni montaži hladilnega kroga (glejte navodila za montažo in uporabo zunanje enote).

- ▶ Pred zagonom se prepričajte, da:
 - so vsa montažna in instalaterska dela ustrezno izvedena,
 - sta naprava in ogrevalni sistem napolnjena z medijem in odzračena,
 - je zagotovljen odjem toplote oziroma hladu.

Potrebni utegnejo biti še drugi preizkusi glede na posamezen sistem. V ta namen upoštevajte navodila za obratovanje posameznih komponent sistema.

7 Zagon**7.2 Zagon po korakih****1. Izpiranje izločevalnika greza**

- ▶ Zaprite zaporne naprave na predtoku in povratku ogrevanja.
- ▶ Zaprite zaporne naprave na predtoku in povratku za STV.
- ▶ Pripravite prestrezno posodo.
- ▶ Odstranite toplotno-izolacijsko oblogo^③.
- ▶ Gibko cev^④ snemite s toplotno-izolacijske obloge in jo priključite na napravo za izpiranje^①.
- ▶ Odprite napravo za izpiranje^① in preplaknite izločevalnik greza^⑤.
- ▶ Prek naprave za izpiranje^② ponovno dotočite vodo:
Tlak v sistemu = predtlak + 0,5 bar.



7 Zagon

2. Priklučitev električnega napajanja

- ▶ S pomočjo varovalke na strani objekta priključite zunanjo enoto/sistem na električno omrežje.



Poškodbe kondenzatorja zaradi nepriključitve električnega ogrevanja

V primeru, da se temperatura predtoka med zagonom preveč zniža, lahko kondenzator zamrzne.

- ▶ Priključite električno ogrevanje in zagotovite električno napajanje (glejte pogl. 5.5).
- ▶ Na postaji za daljinsko upravljanje izberite kot sekundarni generator toplote električni grelnik.

3. Nastavljanje parametrov

- ▶ Na postaji za daljinsko upravljanje nastavite zagonske parametre (glejte navodila za montažo in uporabo postaje za daljinsko upravljanje).

4. Nastavljanje volumskega pretoka grelne vode

- ▶ Nastavite volumski pretok grelne vode.
- ▶ Po potrebi nastavite prelivni ventil z merilnikom volumskega pretoka na imenski minimalni pretok (glejte pogl. 3.4.5).

5. Nastavljanje volumskega pretoka STV

- ▶ Obtočno črpalko za STV nastavite na 3. stopnjo.

6. Zaključna dela

- ▶ Montirajte prednjo oblogo in zaponko zavarujte z vijakom.
- ▶ Upravljavca poučite o upravljanju sistema.
- ▶ Upravljavcu predajte navodila za montažo in uporabo ter ga opozorite, da jih je treba hraniti v bližini sistema.
- ▶ Upravljavca poučite, da je treba sistem vzdrževati letno.
- ▶ Izvedena dela zabeležite v poročilu o izvedenih delih.

8 Izklop**8 Izklop**

Pri prekinitvi obratovanja:

- ▶ Prekinite električno napajanje.
- ▶ Pri nevarnosti zmrzovanja sistem na strani vode izpraznite.



Če bi se naj hladivo prečrpalo v zunanjo enoto, električnega napajanja ne prekinjajte.

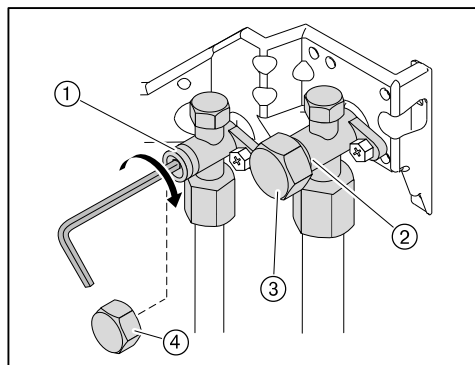
8.1 Prečrpanje hladiva v zunanjo enoto

Hladivo je mogoče prečrpati v zunanjo enoto:

- za namene popravil hidravlične enote in napeljave za hladivo,
- zaradi izklopa.

Na zunanji enoti:

- ▶ Snemite pokrovček ④ s servisnega ventila 3/8"-napeljave.
- ▶ Zaprite servisni ventil 3/8"-napeljave ①.
- ▶ Snemite pokrovček ③ s servisnega ventila 5/8"-napeljave.
- ▶ Priključite montažni pripomoček na servisni ventil 5/8"-napeljave ②.



Hladivo je mogoče v zunanjo enoto prečrpati samo enkrat na vsak vklop električnega napajanja.

- ▶ Na postaji za daljinsko upravljanje nastavite način obratovanja *Standby*.
- ▶ S pomočjo varovalke na strani objekta odklopite električno napajanje zunanje enote/sistema.
- ▶ Ponovno priključite električno napajanje.
- ▶ Na nivoju Serviser nastavite v menijski točki *zagon parameter ročni način obratovanja na Praznjenje*.
- ✓ Sistem preklopi na obrnjeno smer krogotoka.
- ✓ Hladivo se največ 8 minut črpa v zunanjo enoto.

Med tem časom:

- ▶ nadzorujte podtlak in ko se vzpostavi stalen podtlak (vakuum) zaprite servisni ventil 5/8"-napeljave.
- ✓ Kompresor se izklopi.
- ▶ Iz napeljave za hladivo izsesajte preostalo hladivo in ga strokovno ustrezno odstranite.
- ▶ Odstranite montažni pripomoček.
- ▶ Servisna ventila zaprite s pokrovčkoma.
- ▶ Prekinite električno napajanje.

9 Vzdrževanje

9 Vzdrževanje

9.1 Napotki za vzdrževanje



Smrtna nevarnost vsled električnega udara.

Delo pod napetostjo lahko privede do električnega udara.

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



Nevarnost zadužitve zaradi iztekajočega hladiva

Iztekajoče hladivo se zbira pri tleh.

Vdihavanje lahko povzroči dušenje in celo smrt.

Ob stiku s kožo lahko povzroči omrzline.

- ▶ Ne poškodujte hladilnega kroga.



Nevarnost opeklin zaradi vročih sestavnih delov

Vroči sestavni deli lahko povzročijo opekline.

- ▶ Počakajte, da se sestavni deli ohladijo.



Okoljska škoda zaradi iztekajočega hladiva

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

- ▶ Ne poškodujte hladilnega kroga.

Vzdrževanje sme izvajati le usposobljeno osebje. Na napravi naj bi vzdrževanje opravili vsaj enkrat letno. Glede na obratovalne pogoje sistema utegne biti potrebno pogostejše izvajanje pregledov.

Pri napravah, ki so napolnjene z več kot 3 kg hladiva, je treba v skladu z Uredbo EU št. 842/2006 letno izvajati preizkus tesnosti hladilnega kroga ter ga ustrezno dokumentirati (glejte pogl. 3.4.7).



Podjetje Weishaupt priporoča sklenitev pogodbe o vzdrževanju za zagotovitev rednih pregledov.

Pred vsakim vzdrževanjem

- ▶ Upravljavca pred vzdrževalnimi deli obvestite o začetku del.
- ▶ Izklopite napravo in jo zavarujte pred nenamernim ponovnim vklopom.
- ▶ Odstranite prednjo oblogo (glejte pogl. 4.2).

9 Vzdrževanje

Po vsakem vzdrževanju

Glede preizkusa tesnosti hladilnega kroga upoštevajte nacionalne predpise.

- ▶ Vizualno preverite:
 - ali so cevni spoji brezhibni,
 - ali sta napeljava za hladivo in izolacija morebiti poškodovani,
 - ali je napeljava za hladivo v celoti izolirana.
- ▶ Zamenjajte morebitno poškodovano napeljavo za hladivo in izolacijo.
- ▶ Z napravo za iskanje puščanj preverite tesnost med obratovanjem.
- ▶ Izvedite preizkus delovanja.
- ▶ Izvedena dela zabeležite v poročilu o izvedenih delih.
- ▶ Ponovno montirajte prednjo bočno steno.
- ▶ Montirajte prednjo oblogo in zaponko zavarujte z vijakom.

9 Vzdrževanje

9.2 Vzdrževalna dela

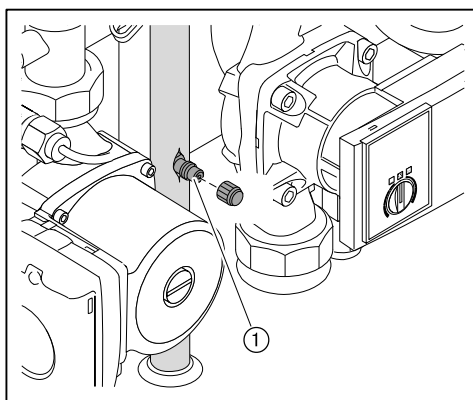
Upoštevajte napotke za vzdrževanje (glejte pogl. 9.1).

- ▶ Preverite odtok kondenzata in po potrebi odstranite umazanijo.
- ▶ Izperite izločevalnik greza (glejte pogl. 9.5).
- ▶ Preverite odzračevalnik (vizualno preverjanje).
- ▶ Preverite tlak grelne vode (glejte pogl. 3.4.6).
- ▶ Preverite predtlak v raztezni posodi in ga po potrebi prilagodite (glejte pogl. 13.1).

Dela na napeljavi za hladivo

Na hidravlični enoti je nameščen dodaten Schrader-ventil ①. Dela na napeljavi za hladivo lahko izvedete bodisi na zunanji enoti bodisi na hidravlični enoti, npr.:

- preverite tesnost,
- vakuimirate napeljavo za hladivo,
- polnite sistem s hladivom.



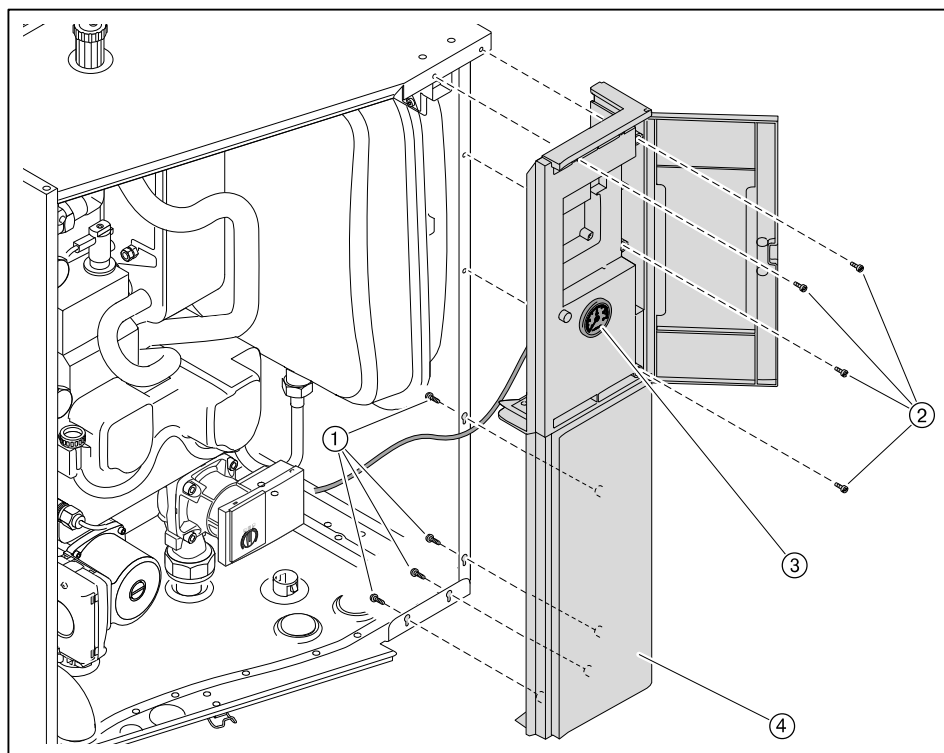
9 Vzdrževanje

9.3 Demontaža in montaža raztezne posode

Upoštevajte napotke za vzdrževanje (glejte pogl. 9.1).

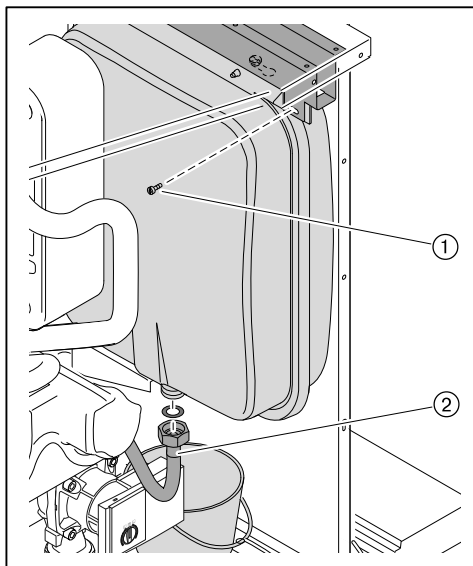
Demontaža

- ▶ Zaprite zaporne naprave na predtoku in povratku ogrevanja.
- ▶ Zaprite zaporne naprave na predtoku in povratku za STV.
- ▶ Izpraznite hidravlično enoto prek pipe za praznjenje.
- ✓ Hidravlična enota ni več pod tlakom.
- ▶ Odstranite funkcijski pokrov:
 - odvijte vijake ①,
 - odstranite vijake ②,
 - po potrebi odstranite manometer ③,
 - snemite funkcijski pokrov ④.



9 Vzdrževanje

- ▶ Povezovalno gibko cev ② ločite od raztezne posode.
- ▶ Odstranite varovalni vijak ①.

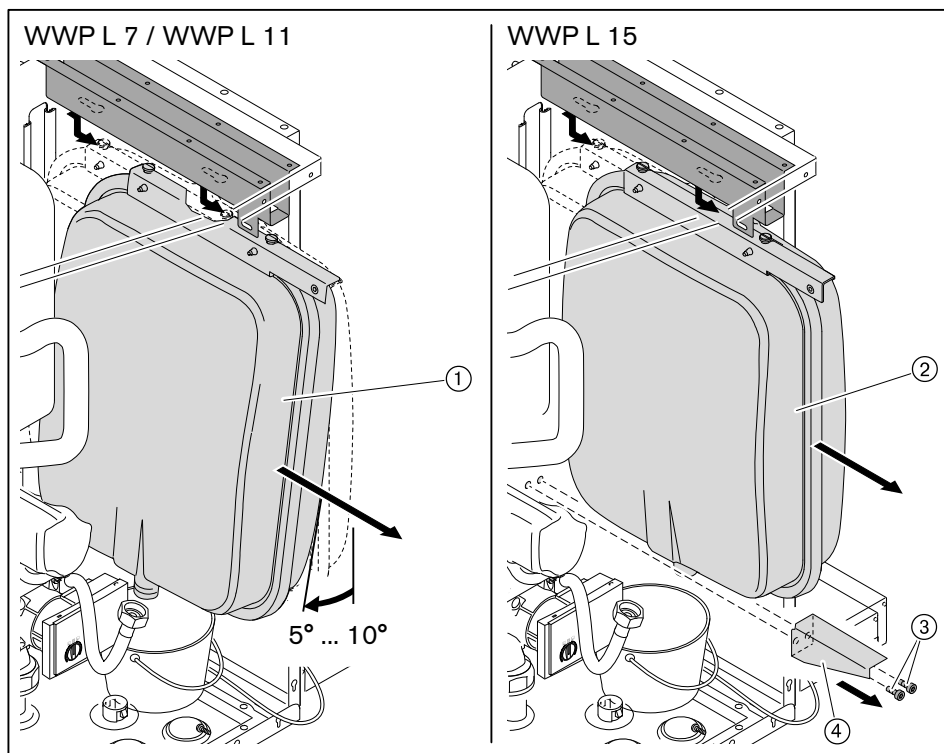


WWP L 7 / WWP L 11:

- ▶ Raztezno posodo ① nekoliko nagnite in jo potegnite naprej.

WWP L 15:

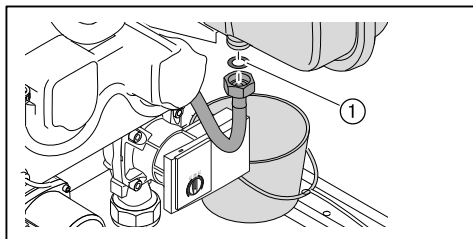
- ▶ Odstranite vijake ③ in demontirajte pritrdilno stremo ④.
- ▶ Raztezno posodo ② potegnite naprej.



9 Vzdrževanje

Vgradnja

- Raztezno posodo vgradite v obratnem vrstnem redu, pri tem zamenjajte ploščato tesnilo ①.



9 Vzdrževanje

9.4 Demontaža in montaža varnostnega ventila

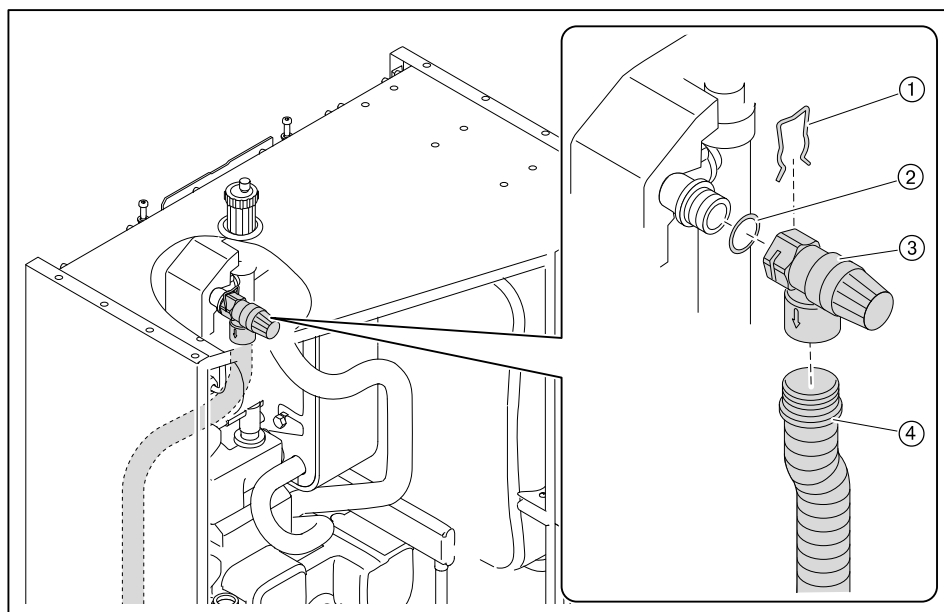
Upoštevajte napotke za vzdrževanje (glejte pogl. 9.1).

Demontaža

- ▶ Zaprite zaporne naprave na predtoku in povratku ogrevanja.
- ▶ Zaprite zaporne naprave na predtoku in povratku za STV.
- ▶ Izpraznite hidravlično enoto prek pipe za praznjenje.
- ✓ Hidravlična enota ni več pod tlakom.
- ▶ S kleščami odstranite varovalno streme ①.
- ▶ Varnostni ventil ③ izvlecite naprej.
- ▶ Odvodno gibko cev ④ ločite od varnostnega ventila.

Vgradnja

- ▶ Na odvodno gibko cev priklonite nov varnostni ventil.
- ▶ Varnostni ventil vgradite v obratnem vrstnem redu, pri tem:
 - pazite na pravilno lego O-obročja ②,
 - po potrebi zamenjajte defekten O-obroč,
 - po potrebi namažite O-obroč z mazivom, primernim za EPDM.

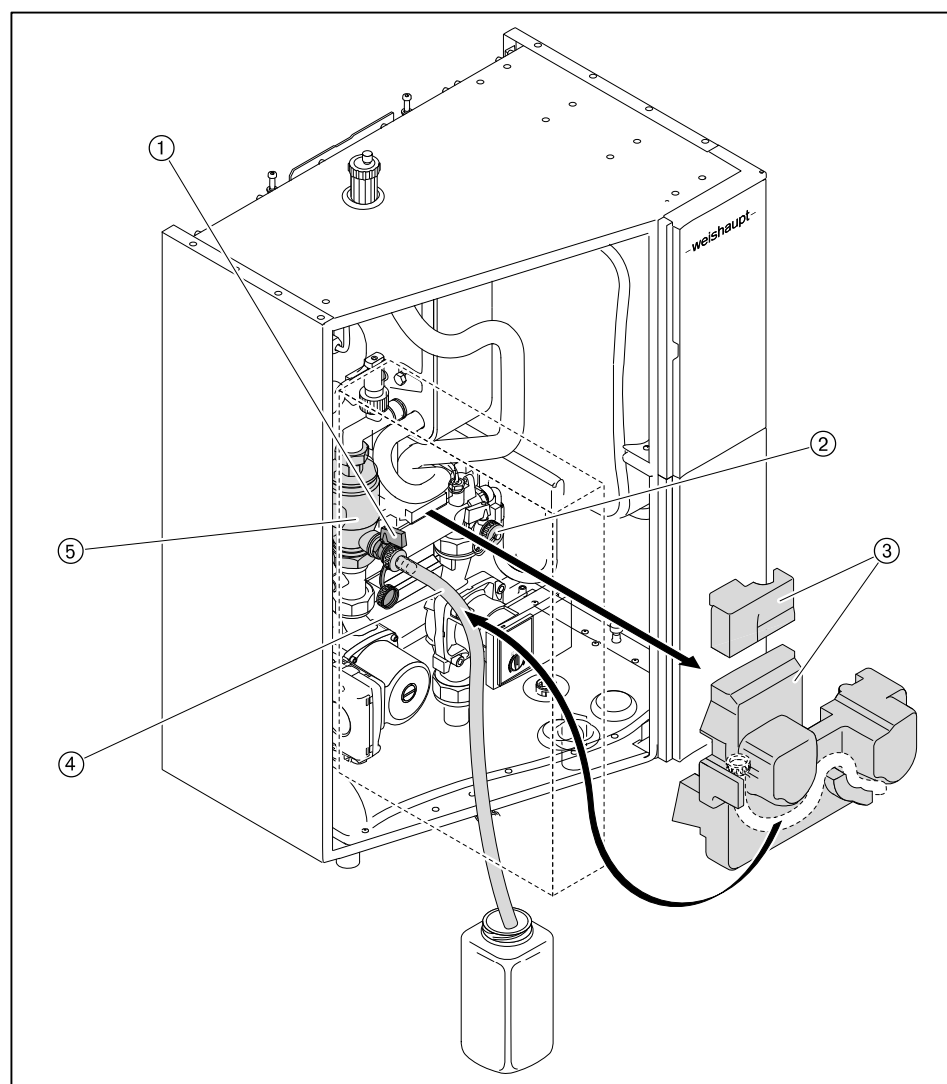


9 Vzdrževanje

9.5 Izpiranje izločevalnika greza

Upoštevajte napotke za vzdrževanje (glejte pogl. 9.1).

- ▶ Zasukajte električno stikalno omarico navzven.
- ▶ Zaprite zaporne naprave na predtoku in povratku ogrevanja.
- ▶ Zaprite zaporne naprave na predtoku in povratku za STV.
- ▶ Pripravite prestrezno posodo.
- ▶ Odstranite toplotno-izolacijsko oblogo^③.
- ▶ Gibko cev^④ snemite s toplotno-izolacijske obloge in jo priključite na napravo za izpiranje^①.
- ▶ Odprite napravo za izpiranje^① in preplaknite izločevalnik greza^⑤.
- ▶ Prek naprave za izpiranje^② ponovno dotočite vodo:
Tlak v sistemu = predtlak + 0,5 bar.



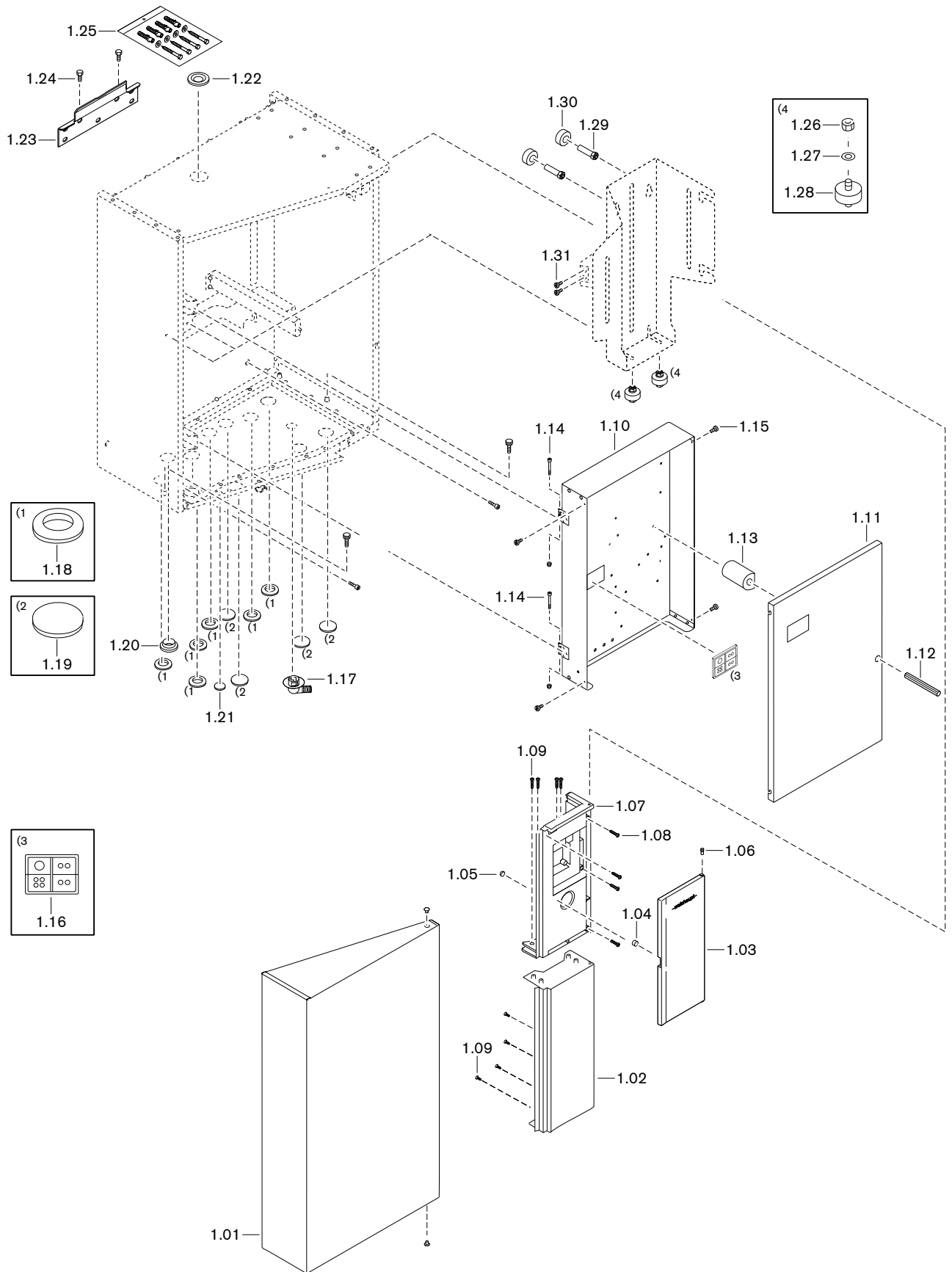
10 Iskanje napak

10 Iskanje napak

Glejte navodila za montažo in uporabo postaje za daljinsko upravljanje.

11 Nadomestni deli

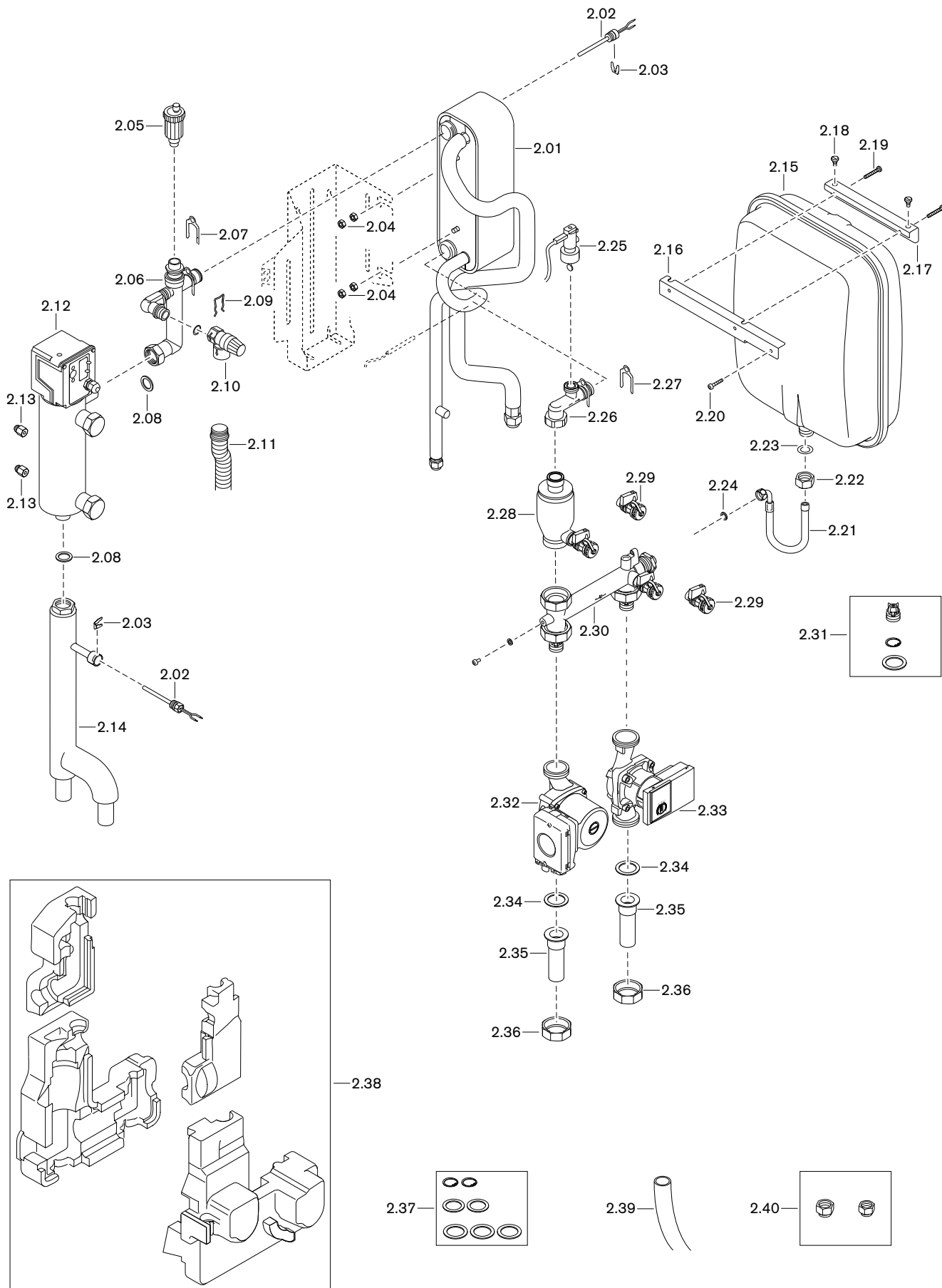
11 Nadomestni deli



11 Nadomestni deli

Poz.	Oznaka	Št. artikla
1.01	Pokrov, kompleten	511 502 01 20 2
1.02	Okrasni pokrov	511 502 02 18 7
1.03	Loputa funkcijskega pokrova	481 011 22 35 7
1.04	Magnet	481 011 22 23 7
1.05	Prijemalna ploščica za magnet	481 011 22 22 7
1.06	Tečajni vijak	481 011 22 24 7
1.07	Funkcijski pokrov	481 011 02 01 7
1.08	Vijak M4 x 12 DIN 7500-PE-TX20	409 374
1.09	Vijak 4 x 12 -WN1411-K40	409 351
1.10	Spodnji del električnega modula	511 502 03 08 2
1.11	Pokrov električnega modula	511 502 03 10 7
1.12	Stebelni vijak	511 502 01 18 7
1.13	Vodilo zapahnitvenega sornika	511 502 03 14 7
1.14	Tečajni kos električnega modula	511 502 03 09 7
1.15	Vijak M5 x 8 DIN 933 8_8 A2G	401 204
1.16	Okvir s kabelskimi dulci KEL-QTA B4	511 502 03 29 7
	– kabelski dulec QT / 1 luknja	756 154
	– kabelski dulec QT2/5 / 2 luknji	756 155
	– kabelski dulec QT4/4 / 4 luknje	756 162
1.17	Odtok kondenzata za ohišje	499 059
1.18	Dulec Dm.I 24	481 011 02 23 7
1.19	Dulec hitrega odzračevalnika, zaprt	481 011 02 24 7
1.20	Dulec gibke cevi za kondenzat Dm.I 24	481 011 02 36 7
1.21	Dulec, zaprt	481 011 02 20 7
1.22	Dulec priključki za vodo Dm.I 22	481 015 02 14 7
1.23	Stensko obešalo	471 064 02 33 7
1.24	Vijak M6 x 35 DIN 7984	402 406
1.25	Set vložkov TOXI TRI 10/61	481 011 02 05 2
1.26	Šestroba matica M6 DIN 934-8	411 301
1.27	Podložka A 6,4 DIN 125 St	430 400
1.28	Gumijasti blažilnik, tip A 25 x 10	511 502 01 22 7
1.29	Vijak M4 x 10 DIN 7500-C	409 225
1.30	Distančna puša 6,4-20-10 PA6	511 502 01 23 7
1.31	Vijak M5 x 12 Kombi-Torx-Plus 2	409 265

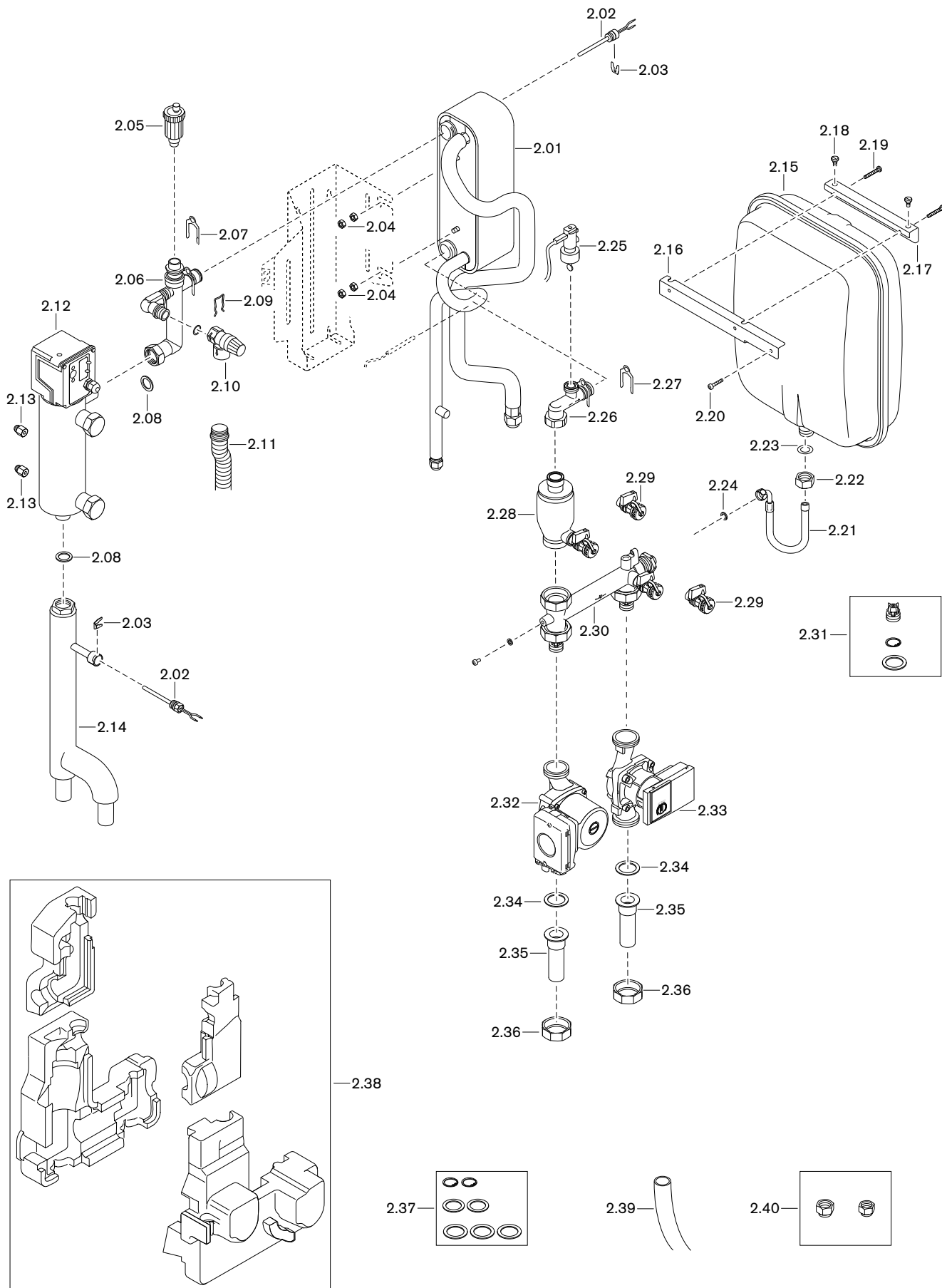
11 Nadomestni deli



11 Nadomestni deli

Poz.	Oznaka	Št. artikla
2.01	Ploščni prenosnik toplote (kondenzator)	
	– WWP L 7	511 502 02 01 2
	– WWP L 11	511 502 02 02 2
	– WWP L 15	511 502 02 03 2
2.02	Temperaturno tipalo NTC 10K za vodo, s tesnilom	660 333
	– sponka za temperaturno tipalo	426 411
2.03	Varovalna pločevina za temperaturno tipalo za vodo	511 502 02 24 7
2.04	Prirobnična šestroba matica M8	411 610
2.05	Hitri odzračevalnik G3/8" z O-obročem	662 042
2.06	Priključno koleno varnostnega ventila, s tesnilom	511 506 00 08 2
2.07	Varovalna pločevina kondenzatorja	511 502 02 21 7
2.08	Tesnilo 21 x 30 x 2 (1") AFM34	480 020 02 84 7
2.09	Varovalno streme varnostnega ventila	481 015 40 07 7
2.10	Varnostni ventil 3 bar G1/2", vtični	481 015 40 06 7
	– O-obroč 18 x 2,0-N EPDM 70, DIN 3771	445 137
2.11	Odtočna gibka cev G3/4", dolžine 1000 mm, z montiranim O-obročem	511 502 02 42 2
2.12	Električni grelnik	
	– WWP L 7 (3 kW / 230 V)	511 502 02 39 2
	– WWP L 11 in WWP L 15 (6 kW / 2 x 230 V)	511 502 02 06 2
2.13	Pritrdilni sornik M5 za električni grelnik	511 502 02 30 7
2.14	Predtočni razdelilnik	511 502 02 32 2
2.15	Raztezna posoda 18 l	511 502 02 01 7
2.16	Držalo raztezne posode, levo	481 015 40 03 2
2.17	Držalo raztezne posode, desno	481 015 40 02 2
2.18	Vijak M6 x 5 DIN 923 8.8	403 319
2.19	Vijak M4 x 35-8.8 ISO 4762	402 149
2.20	Vijak M4 x 12 DIN 912 8.8	402 130
2.21	Povezovalna gibka cev raztezne posode	511 502 02 20 7
2.22	Prekrivna matica 3/4" za povezovalno gibko cev raztezne posode	511 502 02 37 7
2.23	Tesnilo 17 x 24 x 2 (3/4"), AFM 34	480 020 02 85 7
2.24	Tesnilo 10 x 14,8 x 2	441 077
2.25	Pretočno stikalo z O-obročem	
	– WWP L 7 in WWP L 11 (preklopna točka 420)	511 506 00 09 2
	– WWP L 15 (preklopna točka 650)	511 506 00 12 2
2.26	Priključno koleno za izločevalnik greza, s tesnilom in varovalno pločevino	511 506 00 06 2
2.27	Varovalna pločevina kondenzatorja	511 502 02 21 7

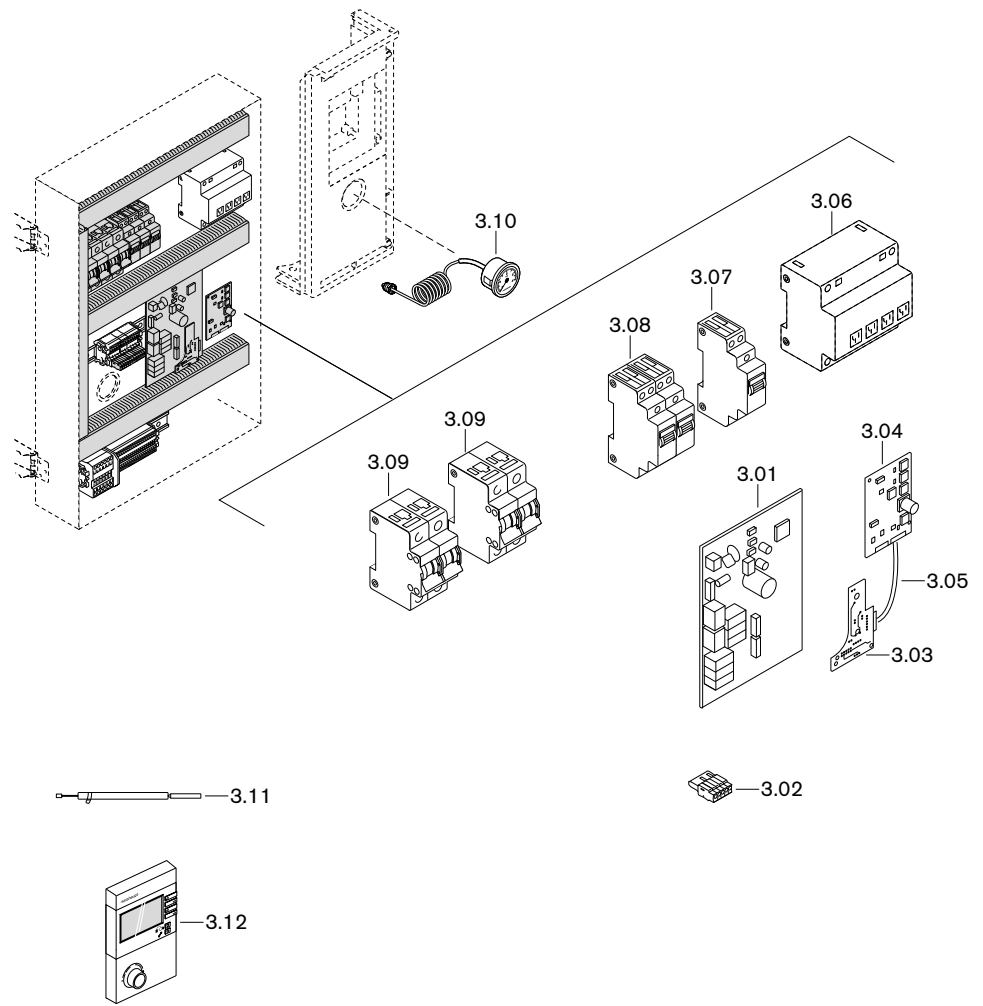
11 Nadomestni deli



11 Nadomestni deli

Poz.	Oznaka	Št. artikla
2.28	Izločevalnik greza, s krogelno pipo G1/2"	511 506 00 02 2
2.29	Krogelna pipa G1/2" za izločevalnik greza	511 506 00 03 2
2.30	Razdelilna skupina, črpalka HE, s tesnilom in krogelno pipo	511 506 00 04 2
2.31	Protipovratni ventil, kpl	511 506 00 10 2
2.32	Obtočna črpalka z vtičem (ogrevalni krog)	
	– WWP L 7 in WWP L 11	511 502 02 28 2
	– WWP L 15	511 502 02 52 2
2.33	Obtočna črpalka z vtičem (polnilna črpalka STV)	511 502 02 29 2
2.34	Tesnilo 32 x 44 x 2 (1 1/2")	482 301 30 43 7
2.35	Dovod črpalke, prosto pomičen	511 502 02 34 2
2.36	Prekrivna matica G1 1/2" x 42, L=18	511 502 02 36 7
2.37	Set tesnil za skupino cevi	511 506 00 11 2
	– 2 x O-obroč 20 x 1,5	
	– 2 x tesnilo G1	
	– 3 x tesnilo G1 1/2"	
2.38	Toplotno-izolacijska obloga razdelilnika WWP 6-delna	511 506 00 01 2
2.39	Gibka cev za kondenzat	511 505 01 10 7
2.40	Set za robljene spojke	511 505 01 33 2
	– Prekrivna matica KM 5/8" UNF 10 mm-3/8" vel. 22	
	– Prekrivna matica KM 7/8" UNF 16 mm-5/8" vel. 27	

11 Nadomestni deli



11 Nadomestni deli

Poz.	Oznaka	Št. artikla
3.01	Tiskano vezje za toplotno črpalko	
	– WWP L 7 in WWP L 11	511 502 03 04 2
	– WWP L 15	511 502 03 56 2
3.02	Vtiči	
	– napeljava za temperaturno tipalo LWT z vtičem	511 502 03 01 2
	– napeljava za temperaturno tipalo TWB z vtičem	511 502 03 02 2
	– napeljava za pretočno stikalo z vtičem	511 502 03 03 2
	– vtič J2 z vodniki	716 513
	– vtič J4 z vodniki	716 514
	– vtič J7 z vodniki	716 516
	– vtič J11 z vodniki	716 517
	– vtič J13 z vodniki	716 518
	– vtič J16 z vodniki	716 519
	– vtič J20 z vodniki	716 521
	– vtič J22 z vodniki	716 522
	– vtič z vodniki e-Bus	716 530
3.03	Vezje RS485	511 502 03 06 2
3.04	Prehod WP-FS	511 502 03 59 2
3.05	Vtič z vodniki RS485	716 523
3.06	Transformator tip B1204012	710 575
3.07	Rele 22.24.8.230.4000	704 341
3.08	Rele 22.22.8.230.4000	704 342
3.09	Instalacijski odklopnik FAZ-C16/1N	721 114
3.10	Manometer 0-4 bar	481 011 22 27 7
3.11	Temperaturno tipalo NTC 10K za hladivo	660 334
	– sponka za temperaturno tipalo	426 411
3.12	Postaja za daljinsko upravljanje WP-FS	660 345

12 Tehnična dokumentacija

12 Tehnična dokumentacija

12.1 Karakteristične vrednosti tipal

TE-tipalo za temperaturo uparjanja
 TS-tipalo za temperaturo sesalne cevi
 TO-tipalo za temperaturo okolice
 TL-tipalo, uparjalnik (WWP L 15)
 Zunanje tipalo (pribor)
 Temperaturno tipalo za vodo
 Temperaturno tipalo napeljave za hladivo
 Tipalo hidravlične kretnice
 Tipalo STV B3

TD-tipalo za temperaturo stisnjene-
ga plina

NTC 10 kΩ		NTC 50 kΩ	
°C	Ω	°C	Ω
-20	96807	20	72000
-15	72809	40	27000
-10	55253	60	16000
-5	42282	80	7000
0	32640		
5	25391		
10	19902		
15	15713		
20	12493		
25	10000		
30	8056		
35	6530		
40	5325		
45	4367		
50	3601		
55	2985		
60	2487		
65	2082		
70	1751		
75	1480		
80	1256		

13 Projektiranje**13 Projektiranje****13.1 Raztezna posoda in tlak v sistemu**

V napravo je vgrajena raztezna posoda s:

- prostornino 18 litrov
- predtlak 0,75 bar

Primer

► S pomočjo naslednje tabele preverite, ali je treba vgraditi dodatno raztezno posodo.

Iz maksimalne temperature predtoka 50 °C in višine sistema 7,5 m sledi maksimalna vsebnost vode v sistemu 500 l. Če to količino prekoračimo, je treba vgraditi dodatno raztezno posodo.

Temperatura predtoka	Višina sistema				
	5 m	7,5 m	10 m	12,5 m	15 m
	Maksimalna dopustna skupna količina vode				
maks. 40 °C	820 l	700 l	620 l	420 l	300 l
maks. 50 °C	620 l	500 l	410 l	280 l	190 l
maks. 60 °C	440 l	360 l	290 l	190 l	140 l

Predtlak raztezne posode

Iz statične višine sistema se izračuna predtlak (npr. 10 metrov ustreza 1,0 bar). Statična višina se meri od priključnega nastavka raztezne posode do najvišje točke sistema.

Pri statični višini manj kot 5 metrov: izberite 0,5 bar.

- Izračunajte predtlak in si ga zabeležite.
- Preverite predtlak membranske raztezne posode in ga po potrebi nastavite na izračunano vrednost.

Tlak v sistemu

► Tlak v sistemu nastavite na vrednost, ki je za 0,5 bar višja od predtlaka v raztezni posodi.

Primer

Pri 10 metrih statične višine dobimo:
predtlak v raztezni posodi 1,0 bar
tlak v sistemu 1,5 bar

Pri montaži hidravlične enote z raztezno posodo na najvišjem mestu, na primer na podstrešju: predtlak 0,5 bar.

14 Stvarno kazalo

Č		O	
Čas mirovanja	34	Obloga	38
Črpalka ogrevalnega kroga	10, 11	Odgovornost	6
D		Odmik	19
Delovanje	10	Odstranjevanje	8
Delovni tlak	17	Odtok kondenzata	10
Delovno polje za hlajenje	14	Omrežna napetost	12
Delovno polje za ogrevanje	13	P	
E		Parametri okolice	12
Električna priključitev	26	Pipa za polnjenje in praznjenje	10
Električni grelnik	10, 11	Podatki o dovoljenjih	12
Električno napajanje	12	Pogoji montaže	19
Elektrotehnični podatki	12	Polnilna črpalka za STV	10, 11
F		Polnjenje z vodo	24
Funkcijski pokrov	38	Postaja za daljinsko upravljanje	10
G		Povratek	23
Garancija	6	Praznjenje	34
Grelna voda	22	Praznjenje hladiva	34
H		Prednja obloga	20
Hidravlična priključitev	23	Predtok	23
Hidravlični priključek za ogrevalni kotel	10	Prekinitev obratovanja	34
Hitri odzračevalnik	10	Preostala dobavna višina	15, 16
Hladilni krog	7	Pretočno stikalo	10, 11
Hladivo	17	Pretok zraka	13
Hlajenje	14	Priključek	18
I		Priključek za kondenzat	25
Izklop	34	Priključki za vodo	23
Izločevalnik greza	10, 11, 32, 42	Priključna moč	12
Izločevalnik usedline	11, 32	Priključna shema	28
Iztekanje hladiva	7	Prostor namestitve	19
K		Protipovratni ventil	11
Karakteristična vrednost tipala	52	Pump Down	34
Komponente	10	R	
Kondenzator	10, 11	Razlaga oznak	9
M		Raztezna posoda	39, 53
Manometer	10	Raztezne posode	10
Masa	17	S	
Mere	18	Schrader-ventil	10
Mesto postavitve	12	Serijska številka	9
Minimalna prostornina prostora	19	Skladiščenje	12
Minimalni odmik	19	Standard	12
N		Stensko obešalo	21
Nadomestni del	45	T	
Namenska uporaba	7	Temperatura	12
Naprava za izpiranje	10	Temperaturna razlika	13
		Tipalo predtoka	10
		Tipna ploščica	9
		Tlak v sistemu	53
		Tovarniška številka	9
		Transport	12
		U	
		Upravljalna enota	10

14 Stvarno kazalo

V

Varnostni ukrepi	7
Varnostni ventil	10, 25, 41
Varstvo pri delu	7
Voda za dopolnjevanje	22
Voda za polnjenje	22
Volumski pretok grelne vode	33
Volumski pretok STV	33
Vsebnost	17
Vzdrževanje	35

Z

Zagon	31, 32
Zaponka	20
Zmogljivost	13

Popoln program: zanesljiva tehnika ter hitre in strokovne storitve

	<p>W-gorilniki do 570 kW</p> <p>Ti nešteto krat v praksi preverjeni kompaktni gorilniki so varčni in zanesljivi. Izvedeni kot oljni, plinski ali kombinirani gorilniki lahko ogrevajo eno- in večdružinske hiše, pa tudi obratovalnice in poslovne prostore. Kot gorilniki purflam® s posebno mešalno napravo zagotavljajo zgorevanje kurilnega olja skoraj brez saj in z nizkimi emisijami NO_x.</p>	<p>Stenski kondenzacijski sistemi za kurilno olje in plin do 240 kW</p> <p>Stenski kondenzacijski sistemi WTC-GW in WTC-OW so bili razviti za izpolnitev najvišjih zahtev po udobju in ekonomičnosti.</p> <p>Zahvaljujoč modulacijskemu obratovanju so te naprave še posebej tihe in varčne.</p>	
	<p>WM-gorilniki monarch® in industrijski gorilniki do 11.700 kW</p> <p>Legendarni industrijski gorilniki so trpežni in vsestransko uporabni. Številne izvedenke plinskih, oljnih in kombiniranih gorilnikov so primerne za raznolike potrebe po toploti na najrazličnejših področjih in pri najraznovrstnejših aplikacijah.</p>	<p>Talni kondenzacijski kotli za kurilno olje in plin do 1.200 kW</p> <p>Talni kondenzacijski kotli WTC-GB in WTC-OB so učinkoviti, imajo minimalne emisije ter jih je mogoče uporabiti za najrazličnejše namene. S kaskadno vezavo do štirih plinskih kondenzacijskih kotlov je mogoče zadovoljiti tudi večje potrebe po toplotni moči.</p>	
	<p>WK-gorilniki do 32.000 kW</p> <p>Industrijski gorilniki v modularni izvedbi so prilagodljivi, robustni in zmogljivi. Tudi v zahtevnih industrijskih pogojih ti oljni, plinski in kombinirani gorilniki zanesljivo opravijo svoje delo.</p>	<p>Solarni sistemi</p> <p>Lepo oblikovani ploščati sprejemniki sončne energije so idealno dopolnilo Weishauptovih ogrevalnih sistemov. Primerni so tako za solarno pripravo sanitarne tople vode, kakor tudi za kombinirano podporo ogrevanju prostorov. Zahvaljujoč različicam za montažo na ali v strešno konstrukcijo oziroma na ravno streho je mogoče energijo sonca izkoriščati na skoraj vsaki strehi.</p>	
	<p>Gorilniki multiflam® do 17.000 kW</p> <p>Inovativna Weishauptova tehnologija za srednje in velike gorilnike ponuja minimalne emisijske vrednosti pri močeh do 17 MW. Gorilniki s patentirano mešalno napravo so na voljo za obratovanje s kurilnim oljem, plinom ali več gorivi.</p>	<p>Grelniki sanitarne vode/energjski hranilniki</p> <p>Atraktiven program izdelkov za pripravo tople sanitarne vode obsega klasične grelnike, solarne hranilnike, hranilnike, namenjene za uporabo s toplotno črpalko, ter energjske hranilnike.</p>	
	<p>Merilna, krmilna in regulacijska tehnika/ sistemi avtomatizacije zgradb podjetja Neuberger</p> <p>Od stikalne omarice do celovitega krmiljenja instalacij v zgradbi – pri Weishauptu boste našli celoten spekter sodobne merilne, krmilne in regulacijske tehnike. Usmerjene v prihodnost, gospodarne in prilagodljive.</p>	<p>Toplotne črpalke do 130 kW</p> <p>Program toplotnih črpalk ponuja rešitve za rabo toplote iz zraka, zemlje ali podtalnice. Številni sistemi so primerni tudi za hlajenje zgradb.</p>	
	<p>Servis</p> <p>Weishauptove stranke se lahko zanesejo na to, da jim bosta strokovno znanje in oprema vedno na voljo. Naši serviserji so vsestransko izšolani in poznajo vsak proizvod do potankosti, naj gre za gorilnike, toplotne črpalke, kondenzacijske naprave ali sprejemnike sončne energije.</p>	<p>Vrtine za zemeljske sonde</p> <p>Prek hčerinskega podjetja BauGrund Süd ponuja Weishaupt tudi izdelavo vrtin za zemeljske sonde in vodnjake. Zahvaljujoč izkušnjam, pridobljenim pri več kot 10.000 napravah in precej več kot 2 milijonih metrov vrtin, lahko BauGrund Süd ponudi celovit program storitev.</p>	