

Navodila za uporabo

Rainmaker 2 ®

Kod številka 99-94-0695 SLO

Izdaja: 07/2024

ES izjava o skladnosti



Big Dutchman®

Big Dutchman International GmbH
P.O. Box 1163; D-49360 Vechta, Germany
Telefon: +49 (0) 4447 / 801-0
Faks: +49 (0) 4447 / 801-237
E-poštni naslov: big@bigdutchman.de

V smislu direktive ES:

- **Direktiva o strojih 2006/42/ES, dodatek II / Del 1 / razdelek A**

Veljavne direktive ES/EU:

- Direktiva o elektromagnetni združljivosti (EMZ) 2014/30/EU
- Direktiva o nizki napetosti 2014/35/EU
- Direktiva RoHS 2011/65/EU
- Uredba o gradbenih proizvodih št. 305/2011
- Direktiva o okoljsko primerni zasnovi izdelkov 2009/125/ES



V nadaljevanju imenovani izdelek je bil razvit, konstruiran in izdelan skladno z zgornjimi direktivami ES/EU in na izključno odgovornost družbe Big Dutchman.

Oznaka	Rainmaker 2 ®
Serijska številka in leto izdelave	Skladno s št. naročila stranke

Uporabljene so bile naslednje usklajene norme:

- DIN EN ISO 12100:2011-03 Varnost strojev - Splošna načela načrtovanja - Ocena tveganja in zmanjšanje tveganja
- EN 60204-1:2018 Varnost strojev - Električna oprema strojev - del 1: splošne zahteve

Oseba, pooblaščenca za dokumentacijo: Manager Documentation
Auf der Lage 2; D-49377 Vechta; Germany

Head of Engineering

Oseba, pooblaščenca za podpisovanje

.....

Günter Möller

Vechta, 18.07.2024

Kraj, datum

Manager Documentation

Oseba, pooblaščenca za dokumentacijo

.....

Christian Tobergte

Pregled sprememb/posodobitev

Ime poglavja	Vrsta sprememb / posodobitev	Informacije o izdelku / Kratica obelovalca	Datum izdaje	Stran
2.8.2 "Pomembni napotki za uporabo lepila in čistila Tangit"	Vstavljen je opozorilni napotek	AMa	12/2022	9
5.6 "Napotki za lepljenje vodnega žleba"	Poglavje je predelano	AMa	12/2022	31
7 "Prepoznavanje in odpravljanje motenj"	Preglednica je dopolnjena	AMa	12/2022	40
3.3 "Namen in zgradba"	Dopolnjeno in združeno poglavje	AMa	07/2024	15
3.5 "Zahteve za kakovost vode"	Vstavljeno je novo poglavje	AMa	07/2024	18
3.6 "Mokro območje"	Vstavljeno je novo poglavje	AMa	07/2024	20
3.7 "Teža hladilnega sistema"	Vstavljeno je novo poglavje	AMa	07/2024	20
4.5 "Element "Bleed off""	Vstavljene so opozorilni napotek, grafika in preglednica	AMa	07/2024	24
7 "Prepoznavanje in odpravljanje motenj"	Preglednica je dopolnjena	AMa	07/2024	40



1	O teh navodilih	1
1.1	Zgradba varnostnih napotkov	2
1.2	Dokumentacija dobavitelja	2
2	Varnost	3
2.1	Splošni varnostni predpisi	3
2.2	Odgovornosti lastnika	5
2.3	Usposobljenost osebja	5
2.4	Osebna zaščitna oprema	6
2.5	Pravilna uporaba	6
2.6	Naročanje nadomestnih delov	6
2.7	Varnostni predpisi pri delu z električno opremo	7
2.7.1	Zaščitno izenačenje potencialov (ozemljitev) naprave	7
2.8	Varnostni predpisi, ki se nanašajo posebej na napravo	8
2.8.1	Varnostni znaki na napravi	8
2.8.2	Pomembni napotki za uporabo lepila in čistila Tangit	9
2.8.3	Oskrba z vodo	11
3	Opis sistema	12
3.1	Pregled	12
3.2	Posamezni deli okvirja	13
3.3	Namen in zgradba	15
3.4	Dovod vode	16
3.5	Zahteve za kakovost vode	18
3.6	Mokro območje	20
3.7	Teža hladilnega sistema	20
4	Upravljanje	21
4.1	Prvi zagon	21
4.2	Nastavitve sistema	22
4.3	Normalno delovanje	22
4.4	Mejna vrednost za vklop in izklop pretoka	23
4.5	Element "Bleed off"	24
4.6	Porazdelitev vode	25
4.7	Napravo Rainmaker 2 ® naredite odporno na zimske pogoje	26
4.8	Po koncu zime nadaljujte z uporabo naprave Rainmaker 2 ®	27
5	Vzdrževanje	28
5.1	Zamenjajte hidravlično tesnilo	28
5.2	Preverite vzorec pršenja	28
5.3	Preverite predfilter	29



5.4	Preverite ventil s plovcem	29
5.5	Zamenjajte podloge	30
5.6	Napotki za lepljenje vodnega žleba	31
6	Čiščenje in razkuževanje	33
6.1	Napotki za čiščenje	34
6.2	Očistite napravo Rainmaker 2®	34
6.2.1	Očistite podloge	35
6.2.2	Očistite vodni žleb	37
6.2.3	Izplaknite cevni sistem	38
6.3	Ravnanje z algami	38
6.4	Napotki za silicijev dioksid pri preprečevanju pršic	39
6.5	Preprečevanje bakterije legionela	39
7	Prepoznavanje in odpravljanje motenj	40
8	Nadomestni deli	44
8.1	Elementi za oskrbo z vodo	44
8.1.1	Tehnični podatki centrifugalne črpalke	44
8.2	Dovajanje vode z desne strani	45
8.3	Dovajanje vode z leve strani	47
8.4	Sredinsko dovajanje vode	49
8.5	Centrifugalna črpalka Euroswim 50M 230 V 50 Hz 4,2 A	51
8.6	Centrifugalna črpalka Euroswim 100M 230 V 50 Hz 6,3 A	53
9	Demontaža in odstranitev	55
10	Kontrolni seznam za prvi/vnovični zagon naprave Rainmaker 2®	56
11	Dodatek	57
	Kontrolni seznam za prvi/vnovični zagon naprave Rainmaker 2® (predloga za kopiranje)	59

1 O teh navodilih

Ta navodila morate upoštevati za pravilno in varno uporabo.

Navodila shranite za uporabo v prihodnosti.

Vsi, ki montirajo upravljajo, vzdržujejo in čistijo to napravo, morajo poznati vsebino navodil.

Te osebe morajo imeti vedno dostop do navodil. Ta navodila shranite v neposredni bližini naprave.

Obvezno upoštevajte varnostne napotke v teh navodilih!

Če se navodila poškodujejo ali jih izgubite, zahtevajte kopijo pri družbi **Big Dutchman**.

Ta navodila so avtorsko zaščitena. Brez dovoljenja se informacij oz. risb v tem priročniku ne sme pomnoževati, napačno prevrednotiti, ali dati tretjim osebam v vpogled.

Vsebina se lahko spremeni brez predhodnega obvestila.

Hvaležni vam bomo za obvestila o vseh napakah ali nenatančnih informacijah, ki bi jih odkrili.

Vse v besedilu imenovane in prikazane oznake so oznake posameznega imetnika in so zaščitene.

© Copyright 2024 by **Big Dutchman**

V primeru vprašanj se obrnite na:

Big Dutchman International GmbH, P.O. Box 1163 in D-49360 Vechta, Germany,

Telefon: +49 4447 8010, Faks: +49 4447 801237

E-pošta: big@bigdutchman.de, Internet: www.bigdutchman.de

1.1 Zgradba varnostnih napotkov



NEVARNOST!

Kaže na tveganja, ki povzročijo osebne poškodbe s smrtnim izidom ali hude poškodbe oseb.



OPOZORILO!

Kaže na tveganja, ki lahko povzročijo osebne poškodbe s smrtnim izidom ali hude poškodbe oseb.



PREVIDNOST!

Kaže na tveganja ali nevarne postopke, ki lahko povzročijo blage poškodbe.



OBVESTILO!

Kaže na napotke za preprečevanje materialne škode in navodila za učinkovito, ekonomsko in okolju prijazno delo z napravo.

1.2 Dokumentacija dobavitelja

Izraz dokumentacija dobavitelja zajema vsa navodila za komponente, ki jih dostavi družba **Big Dutchman**, vendar jih družba **Big Dutchman** ne izdeluje, kot npr. motorji. Ti dokumenti so običajno priloženi sami komponenti. Če manjkajo oziroma niso v jeziku države, jih zahtevajte pri družbi **Big Dutchman**.

Obvezno upoštevajte navodila v dokumentaciji dobavitelja!



2 Varnost

2.1 Splošni varnostni predpisi

Dela izvajajte samo z ustreznim orodjem in upoštevajte krajevno veljavne predpise o preprečevanju nezgod.



OPOZORILO!

Pri izvajanju del vseh vrst se lahko izpostavi dele ki so pod električno napetostjo. Pri dotiku delov pod napetostjo so možne hude telesne poškodbe zaradi električnega udara in kratkih stikov.

- ▶ Pred popraviljanjem in vzdrževanjem morate "izklopiti" glavno stikalo.
- ▶ Napravo zavarujte pred ponovnim vklopom.
- ▶ Na izvajanje vzdrževanja ali popravil opozorite z dobro namestitvijo opozorilne plošče!
- ▶ Nikoli se ne dotikajte nezaščitene električnih sestavnih delov.
- ▶ Upravljalne osebe ne smejo uporabljati stroja z izpostavljenimi električnimi komponentami.

Po končanih delih preverite, ali so vse varnostne in funkcijske naprave v varnem in delujočem stanju.

Upoštevajte predpise vodnih in električnih podjetij.



OPOZORILO!

Okvarjene ali demontirane varnostne naprave lahko povzročijo hude poškodbe oziroma smrt!

- ▶ Varnostnih naprav načeloma ni dovoljeno odstraniti ali onesposobiti.
- ▶ V primeru poškodb varnostnih naprav morate napravo nemudoma ustaviti. Glavno stikalo morate zakleniti v nevtralnem položaju, poškodbe pa je treba odpraviti.
- ▶ Po vseh delih na stroju in pred (ponovnim) zagonom stroja morate preveriti, ali so pravilno nameščene in delujejo vse varnostne naprave.



**OPOZORILO!**

- ▶ Deli, ki ležijo na napravi in okoli nje, lahko povzročijo spotikanje in / ali padec, tako da se lahko poškodujete ob sestavnih delih naprave.
- ▶ Deli ki ležijo naokrog v / na sestavnih delih lahko resno poškodujejo napravo.
- ▶ Po končanem popravilu ali vzdrževanju nikoli ne odlagajte predmetov (na primer nadomestnih delov, zamenjanih delov, orodij, čistilnih naprav itd.) na pohodna območja naprave in okoli naprave same!
- ▶ Prepričajte se, da so bili **pred** ponovnim zagonom vsi prosti ali zamenjani deli odstranjeni s / iz sestavnih delov naprave!

**NEVARNOST!**

Če pride do puščanja vode iz slabo tesnečih gibkih, togih cevi in tesnil na dele, po katerih teče tok, lahko električni udari povzročijo smrti ljudi ali hude poškodbe.

- ▶ Izklopite glavno električno napajanje.
- ▶ Prekinite glavno napajanje z vodo.
- ▶ Šele potem vstopite v del hleva, v katerem je prišlo do izteka velike količine vode.

**OBVESTILO!**

Puščajoče gibke cevi, tesnila in toge cevi lahko povzročijo poškodbe na strani zgradbe in električne naprave s kratkimi stiki.

- ▶ Redno preverjajte, ali iztekajo velike količine vode in puščanja odpravite čim prej.

**OPOZORILO!**

Otrokom je vstop v napravo prepovedan. Varnostne razdalje do naprave niso namenjene otrokom. Tudi pri otroci, ki so pod nadzorom, ni mogoče izključiti nevarnosti poškodb.



2.2 Odgovornosti lastnika

Lastnik ima zakonske obveznosti glede delovne varnosti in je odgovoren za varnost osebja. Upoštevati je treba vse varnostne predpise, predpise o preprečevanju nesreč in o varovanju okolja, ki veljajo za področje uporabe naprave. Pri tem velja posebno:

Lastnik mora enoznačno določiti pristojnosti za upravljanje, vzdrževanje in čiščenje.

Lastnik mora dati na voljo osebno zaščitno opremo, ki jo potrebuje osebje.

Lastnik je odgovoren za to,

- da se bo napravo uporabljalo izključno namensko,
- da se bo napravo uporabljalo vedno in izključno v tehnično brezhibnem stanju in se bo upoštevalo vzdrževalne intervale,
- da bodo njegovi sodelavci poučeni o uporabi naprave,
- da se bo pripravilo navodila za uporabo naprave.

2.3 Usposobljenost osebja

Kot osebje je dovoljeno uporabiti samo usposobljene osebe, od katerih se pričakuje, da bodo delo opravljali zanesljivo. Osebe, katerih reakcijski čas je okrnjen, na primer zaradi alkohola, mamil ali zdravil, ne smejo izvajati nobenih del na napravi. Lastnik je odgovoren za osebje, ki ga zaposli. Za osebne poškodbe in materialno škodo, do katerih pride zaradi nezadostno usposobljenega osebja, družba **Big Dutchman** ne prevzema nikakršne odgovornosti.

2.4 Osebna zaščitna oprema

OPOZORILO!

Za vsa dela, ki se jih izvaja na napravi, veljajo naslednji napotki.

- ▶ Nosite **tesno prilegajoča se delovna zaščitna oblačila** in **zaščitne čevlje**.
- ▶ Pri nevarnostih poškodb rok uporabljajte **zaščitne rokavice**, pri nevarnosti poškodb oči pa **zaščitna očala**.
- ▶ Ne nosite **prstanov, verižic, uhanov, šalov, kravat in drugih predmetov**, ki se lahko zataknejo za dele naprave.
- ▶ Pri delu **vedno primerno spnite dolge lase**. Lasje se lahko ujamejo v gnane oziroma vrteče se delujoče dele naprave ali dele naprav kar povzroči hude poškodbe.
- ▶ Pri delu pod napravo **vedno** nosite **zaščitno čelado**!

2.5 Pravilna uporaba

Napravo **Big Dutchman** se lahko uporablja samo za predvideni namen.

Kot nepravilna velja vsaka uporaba, ki ni skladna z namenom naprave. Za poškodbe, ki nastanejo kot posledica tega, ni odgovoren proizvajalec, temveč tveganje nosi izključno uporabnik. K pravilni uporabi spada tudi upoštevanje navodil proizvajalca glede uporabe, vzdrževanja in montaže.

2.6 Naročanje nadomestnih delov

PREVIDNOST!

Za lastno varnost uporabljajte samo originalne nadomestne dele **Big Dutchman**. Za tuje izdelke kot tudi spremembe (npr. programske opreme, krmilnih elementov), ki niso odobreni ali priporočeni, ni mogoče oceniti, ali v navezi z napravami **Big Dutchman** obstaja tveganje.

OBVESTILO!

Natančni opisi delov za naročanje nadomestnih delov so v seznamih nadomestnih delov na številkah pozicij (št. poz.).

Pri nadomestnih delih je treba navesti:

- št. kode in opis nadomestnega dela
- številko stranke ali naročila
- električno napajanje, npr. 230V/400V – 3Faz. – 50/60Hz.

2.7 Varnostni predpisi pri delu z električno opremo **OBVESTILO!**

Namestitvev in dela na električnih sestavnih delih/skupinah, lahko izvajajo samo električarji skladno z elektrotehničskimi pravili (npr. EN 60204, DIN VDE 0100/0113/0160).

 OPOZORILO!

Pri odprtem električnem sestavnem delu so izpostavljeni deli pod nevarno električno napetostjo. Ravnajte skladno s svojim poznavanjem nevarnosti, v bližino mesta nevarnosti pa ne spuščajte sodelavcev z drugih delovnih območij.

 OBVESTILO!

Regulacijske naprave ne montirajte neposredno v objektu za rejo temveč v predprostoru, da se izognete koroziji npr. zaradi amonijaka.

2.7.1 Zaščitno izenačenje potencialov (ozemljitev) naprave

Lastnik ali podjetje, ki ga pooblasti lastnik, mora napravo na primernih mestih in v skladu z regionalno veljavnimi direktivami in standardi (npr. IEC 60364-7-705 mod.: 2006 / DIN VDE 0100-705: Konstrukcija nizkonapetostnih sistemov – del 7-705: zahteve glede mest in prostorov uporabe ter naprav posebne vrste – električne naprave za kmetijska in vrtnarska mesta uporabe) na strokoven način ozemljiti za izravnavo zaščitnih potencialov.

2.8 Varnostni predpisi, ki se nanašajo posebej na napravo

Naprava je izdelana v skladu s trenutnim stanjem v tehniki in izpolnjuje trenutno veljavne varnostne zahteve. Kljub temu ostanejo preostale nevarnosti, ki se jim izognete, kot je opisano v nadaljevanju.



OPOZORILO!

Nevarnost potega v stroj zaradi valjev, verig, zobnikov in trak!

- ▶ Pred deli na napravi morate vedno odklopiti električno napajanje, ker se naprava pri uporabi prek samodejnega krmiljenja vklopi nepričakovano.
- ▶ Napravo zavarujte pred ponovnim vklopom.
- ▶ Na splošno se izogibajte stiku s vrtljivimi in gnanimi deli naprave!
- ▶ Preverite in potrdite, da so vse varnostne naprave nameščene pravilno.

2.8.1 Varnostni znaki na napravi



OBVESTILO!

Varnostni znaki in napotki na napravi morajo biti vedno dobro vidni in nepoškodovani.

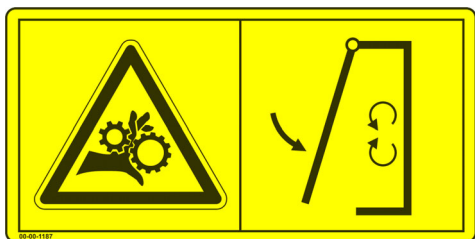
- ▶ Če so varnostni znaki umazani, kot npr. s prahom, iztrebki živali, ostanki krme, oljem ali maščobami, morate varnostne znake očistiti.
- ▶ Poškodovane, izgubljene ali neberljive varnostne znake morate nujno zamenjati.
- ▶ Če se varnostni znak ali napotek nahaja na delu, ki ga je treba zamenjati, morate poskrbeti, da se bo znak namestilo tudi na novi del.



**Splošni napotki!**

Preberite priročnik.

Št. kode: 00-00-1240

**Nevarnost stisnjenja zaradi vrtljivih delov stroja!**

Pred vsakim zagonom stroja dobro zaprite in zavarujte varnostne mehanizme. Varnostne mehanizme lahko odpirajo samo pooblašene osebe, ko je stroj zaustavljen.

Št. kode: 00-00-1187

**Nevarnost potega v stroj zaradi delujočega polža, verige ali škripcev!**

Kadar motor deluje, nikoli ne posegajte ali vstopajte v rezervoar krme, krmilni stebriček, cev za krmo ali v korito krme!

Št. kode: 00-00-1188

2.8.2 Pomembni napotki za uporabo lepila in čistila Tangit

⚠ OPOZORILO!

Lepilo Tangit je požarno nevarno! Zaradi tega:

- ▶ V delovnem območju ne sme biti prisotnega odprtega plamena, kot so grelni topovi in prosto dostopne žarnice!
- ▶ V delovnem prostoru je prepovedano kaditi, variti ali opravljati abrazivno rezanje!
- ▶ Hlapi topil so težji od zraka. Povzročijo lahko nezavest in/ali tvorijo eksplozivne mešanice. Pri obdelavi in sušenju ter po lepljenju poskrbite za zadostno prezračevanje!
- ▶ Odstranite hlape topil, ki se nabirajo pri varilnih delih in delih abrazivnega rezanja!
- ▶ Upoštevajte splošne napotke in navodila za uporabo proizvajalca.



** OPOZORILO!**

Lepilo Tangit in čistilo Tangit sta zdravju škodljiva! Pri delu z lepilom Tangit ali čistilom Tangit morate vedno:

- ▶ Nositi rokavice!
- ▶ Nositi zaščito za oči!
- ▶ Nositi zaščito za dihala!
- ▶ Zračiti prostore!

Napotki za lepljenje sestavnih delov:

- Lepilo je pripravljeno za uporabo in ga ne smete redčiti. Lepilo mora biti redko tekoče. Če je lepilo gosto tekoče in noče steči iz potopljene lopatice, je pločevinka prestara in ni več uporabna. Načete pločevinke ne uporabljajte še enkrat.
- Odrezani robovi morajo biti posneti, zarobki pa odstranjeni!
- Lepilne površine morajo biti pred nanosom lepila popolnoma čiste, suhe in brez masti.
- Lepilo se z močnim pritiskom čopiča nanese enakomerno.
- Ko lepilo namažete, morate sestavne dele, ki jih lepите, takoj namestiti v končni položaj in jih v tem položaju trdno držati nekaj sekund, dokler lepilo Tangit ne prime. Celoten postopek lepljenja morate zaključiti v 4 minutah.
- Komponent med spajanjem ne obračajte, temveč jih po ravni liniji potisnite skupaj.
- Po lepljenju sestavnih delov ne smete premikati 5 minut. Pri temperaturah pod 15° C se čas podaljša na 15minut.

** OBVESTILO!**

V območju krogelnega ventila in drugih premičnih inštalacij postopajte skrbno z lepilom. Ne uporabite več lepila, kot je potrebno.

Čezmerno lepilo lahko vdre v premična mesta (npr. v krogelni ventil), jih zlepi in vpliva na njihovo delovanje!

** PREVIDNOST!**

Pred obdelavo obvezno preberite tehnično dokumentacijo proizvajalca za čistilo Tangit in PVC-U Tangit! V dokumentaciji so napotki za pripravo, obdelavo, skladiščenje in varnost izdelka.

2.8.3 Oskrba z vodo

PREVIDNOST!

Skladno s standardom DIN EN 1717 je vodovodnim priključkom v tehničnih sistemih živilnorskega sektorja dodeljena najvišja možna raven tveganja, saj mikrobiološki mikrobi in virusi ter kemične in biološke snovi predstavljajo nevarnost za zdravje ljudi. Zato na področju uporabe standarda DIN EN 1717 v nobenem primeru ni dovoljeno montirati neposrednega priključka na javno vodovodno omrežje.

Prav tako morajo vsi vodni priključki, ki niso namenjeni za oskrbo z vodo za človeka, imeti ustrezno nalepko ali znak prepovedi, ki je v skladu s standardom ISO 7010, P005 (ni pitna voda). Nalepke lahko dobite pri družbi Big Dutchman.

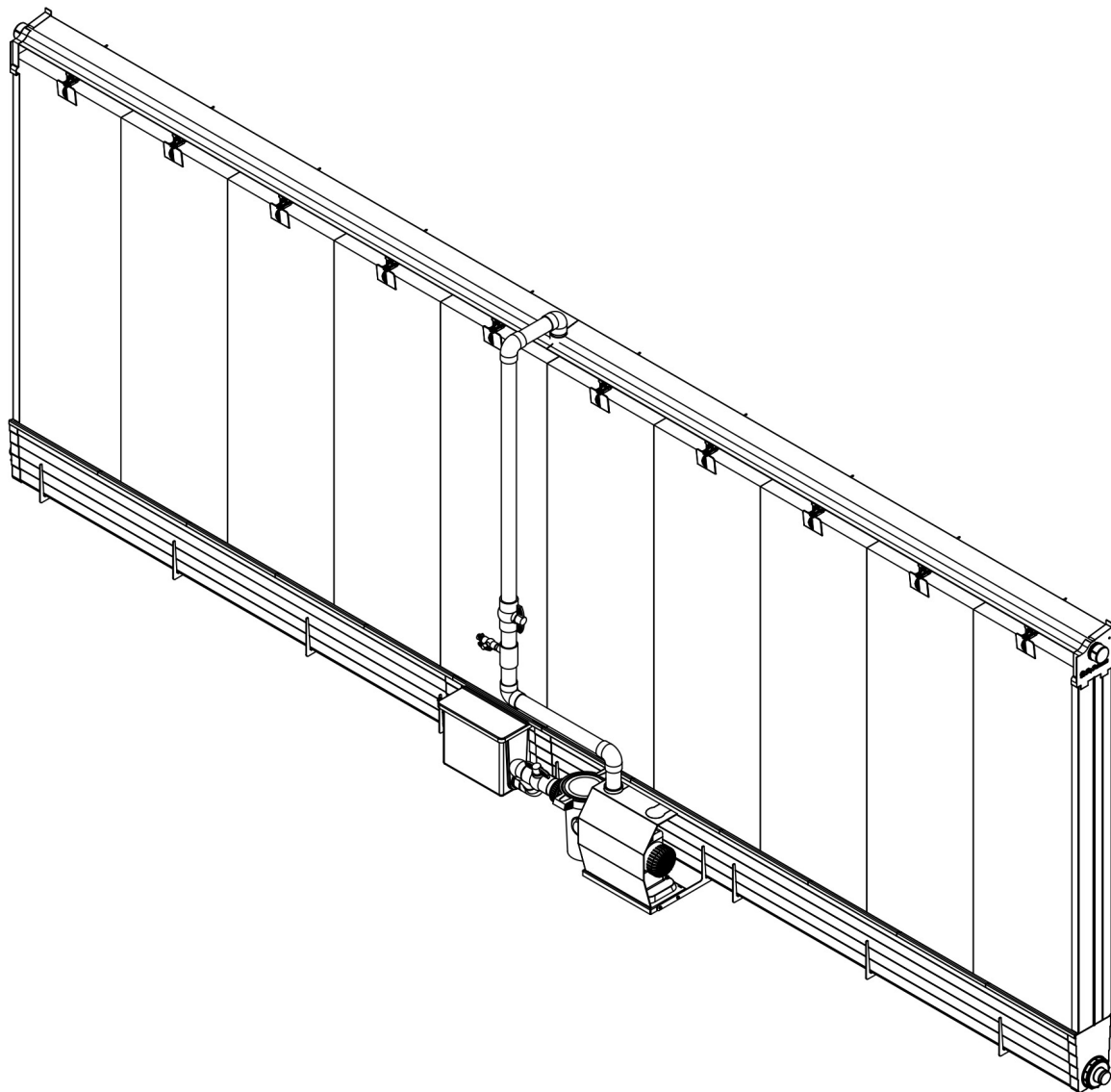


Kod številka	Opis
00-00-2128	Nalepka: Logotip – ni pitna voda

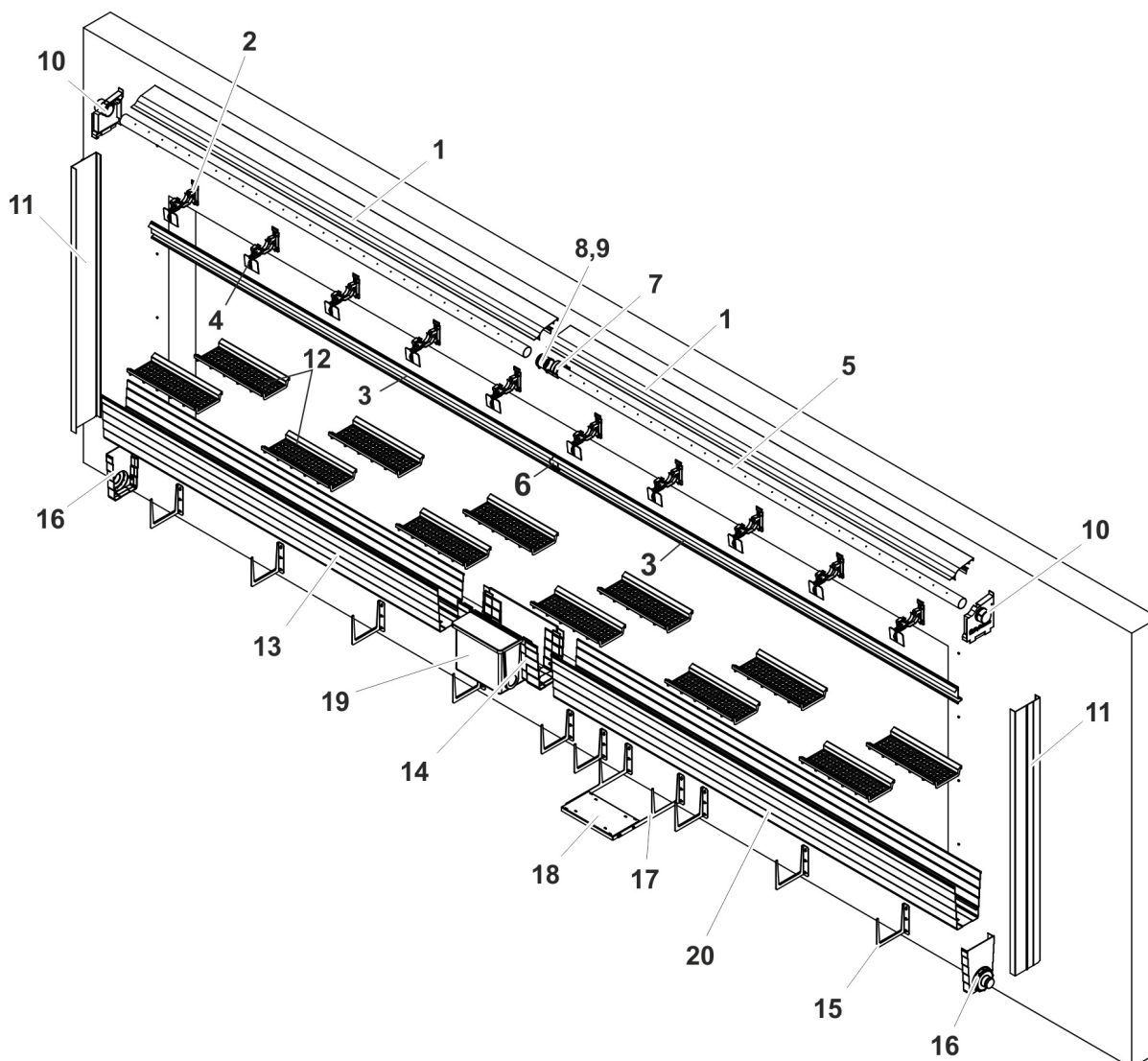
Sicer pa je obvezno treba upoštevati predpise krajevnih podjetij za oskrbo z vodo in električno energijo.

3 Opis sistema

3.1 Pregled



3.2 Posamezni deli okvirja



Poz.	Kod številka	Opis
1	83-15-7846	Deflektor 3000 PVC za RM2
2	83-15-7843	Držalo PVC za razdelilno cev 150/6" za RM2
3	62-00-3705	Vodilni profil PVC 3000 za razpršilno cev RM2
4	83-15-7844	Držalo PVC za podlogo RM2
5	62-00-3704	Razdelilna cev 2"x3000 4/100 PVC za RM2
6	60-50-0232	Spoj PVC za vodilno letev RM2 & MagixX
7	83-15-8582	Spoj za deflektor PVC za RM2
8	60-50-0137	Elast. nastavek za razpršilno cev RM2
9	83-14-4860	Cevna objemka W4 9 mm DIN3017 50–70 mm, legirano jeklo
10	83-15-9822	Zaključni pokrovček za deflektor PVC RM2
11	83-15-9823	Stranski del podloge 2500 PVC za RM2
12	62-00-3508	Pokrov za vodni žleb 150/500 PVC Rainmaker®
13	62-00-3525	Vodni žleb 2500 PVC Rainmaker
14	60-05-1112	Spoj za vodni žleb PVC Rainmaker
15	83-56-3736	Držalo iz plastike za vodni žleb Rainmaker
16	62-00-3544	Zaključni pokrovček z zaklepom izpiranja za vodni žleb PVC RM, montirano kompl.
17	83-16-2439	Držalo 3,0 mm iz nerjavečega jekla za črpalko RM2
18	83-16-2440	Plošča 2 mm iz nerjavečega jekla za črpalko RM2
19	62-00-3543	Napajalna enota RM2 500 mm PVC, premer 33,5/61
20	62-00-3505	Vodni žleb 3000 PVC Rainmaker

3.3 Namen in zgradba

Hlajenje z izhlapevanjem je zanesljivo, učinkovito sredstvo za zmanjšanje temperature zraka pri katerem se pritekajoči zrak potiska preko vlažne površine (podloge - Pads). Zaradi intenzivnega stika z velikimi površinami podloge Pad lahko zunanji zrak zaema vlago in se pri tem hladi.

Sistem za hlajenje z izhlapevanjem Rainmaker 2 ® se lahko razdeli v posamezne skupine. Glavne skupine so določene skladno s svojim splošnim namenom in so našteje spodaj:

1. Zgornji profil

Zgornji profil (razdelilna cev) ima med drugim perforirano PVC cev (Ø 60,3 mm, 2"). Te odprtine so izvrtane s fiksno medsebojno razdaljo, tako da se lahko podloge vlažijo po širini z zgornje strani. Pri črpanju vode skozi razdelilno cev ta brizga iz odprtin na deflektor in prši na podloge.

2. Podloge

Izdelano iz celuloze ali plastike, z veliko specifično površino. Ko voda teče navzdol na podloge in skozi podloge teče zrak, se pretakajoči zrak navlaži in s tem ohladi. Voda, ki doseže tla podlog, se zbira v vodnem žlebu.

3. Napajalna enota

Napajalna enota ima vlogo povezave med vodnim žlebom in črpalko. Sveža voda je prek integriranega plovnega ventila usmerjena v sistem, s tem pa je vzdrževana konstantna raven napolnjenosti.

4. Vodni žleb

Vodni žleb vsebuje zalogo vode za črpalko in zbira vodo, ki teče nazaj iz podlog.

5. Črpalka

Črpalka črpa nazaj tekočo vodo skupaj z deležem sveže vode nazaj gor v zgornji profil.



OBVESTILO!

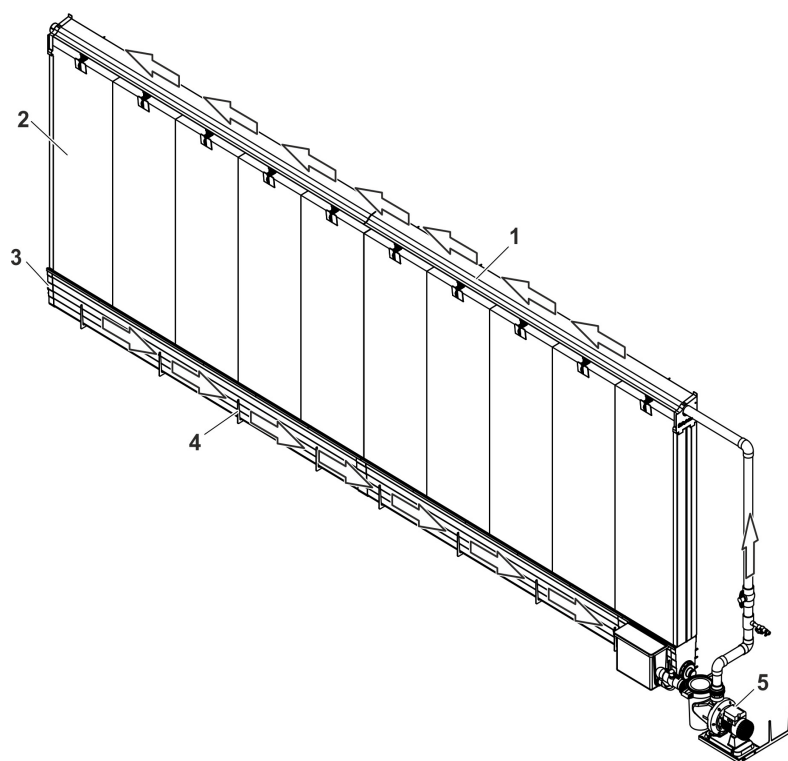
Razbarvanje in obledenje barve pri plastičnih materialih je starostno pogojen proces, ki se ne da preprečiti. Proces pospešuje neposredna sončna svetloba.



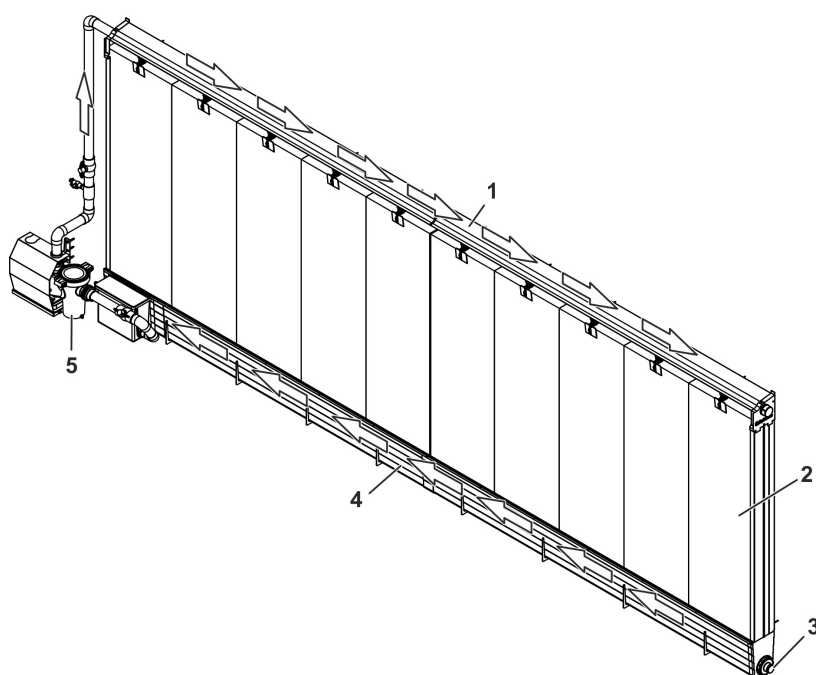
3.4 Dovod vode

Dotok vode za sistem Rainmaker 2 ® se lahko namesti v treh različicah.

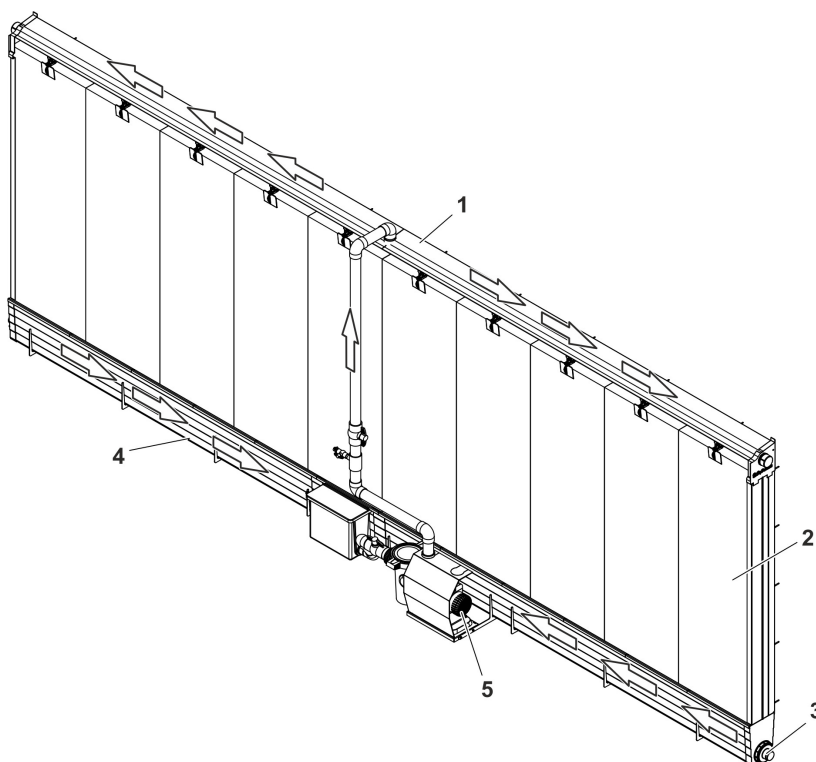
Dovajanje vode desno (priporočeno do dolžine 12000 mm)



1. Zgornji profil
2. Podloge
3. Dotok vode
4. Vodni žleb
5. Črpalka

Dovajanje vode levo (priporočeno do dolžine 12000 mm)

1. Zgornji profil
2. Podloge
3. Dotok vode
4. Vodni žleb
5. Črpalka

Sredinsko dovajanje vode (priporočeno od dolžine 12000 mm)

1. Zgornji profil
2. Podloge
3. Dotok vode
4. Vodni žleb
5. Črpalka



3.5 Zahteve za kakovost vode

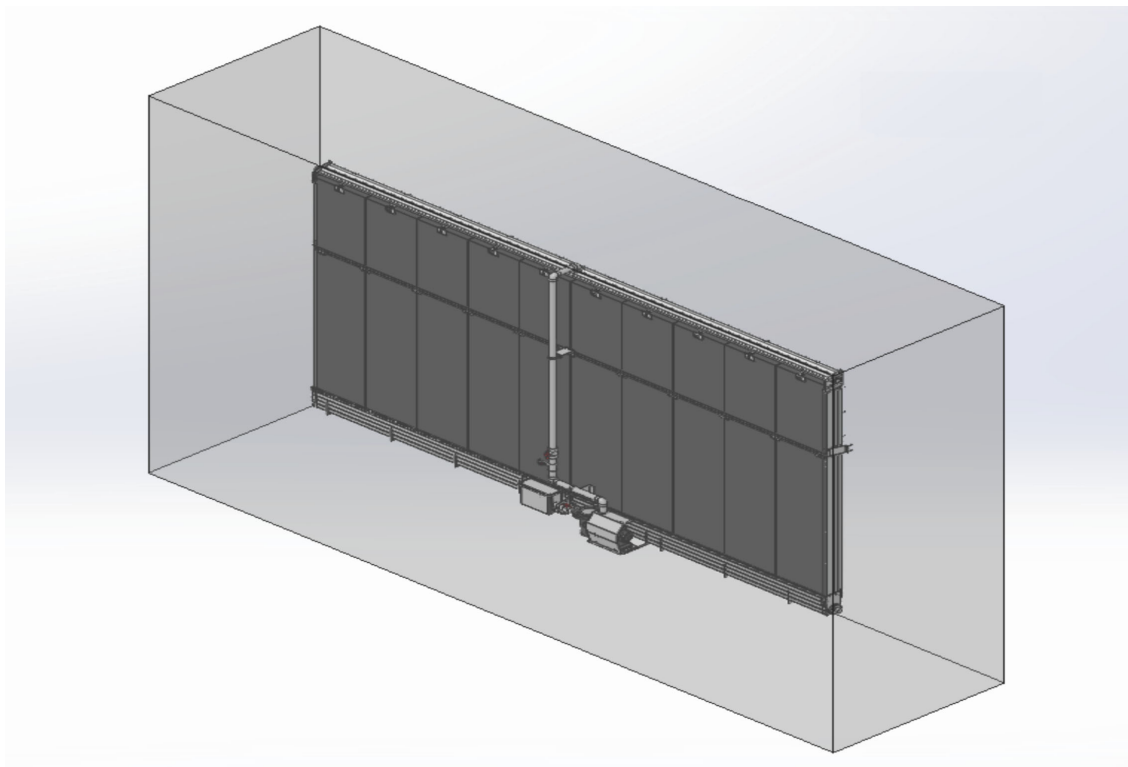
Sestavni del	Sveža voda	Voda v sistemu	Vzroki
Kalcijeva trdota (kot CaCO_3)	20–150 mg/l	100–300 mg/l	Visoke vrednosti kalcija ustvarjajo trde usedline. Do tega pride kot običajen proces, tudi če je alkalnost visoka. Če je na primer vsebnost kalcijevega karbonata 300 mg/l, mora biti alkalnost 100 mg/l, da se prepreči usedline. Če je vsebnost kalcijevega karbonata 100 mg/l, je lahko alkalnost 300 mg/l, ne da bi pri tem nastajale usedline. Če je v območjih podlog slaba porazdelitev vode, ali če se vodo vklaplja in izklaplja s časovnimi stikali, vodni kamen nastaja neodvisno od razmerja kalcijevega karbonata/alkalnosti.
Skupna alkalnost (kot CaCO_3)	20–150 mg/l	100–300 mg/l	Visoka alkalnost nakazuje na visoke vrednosti pH. Poleg zgoraj navedenih težav, povezanih z nastajanjem kotlovca, to povzroča tudi druge težave. Z natrijem se veže v natrijev karbonat, mehko, puhasto oblogo, ki se jo lahko izpere z vodo. V območjih s slabo porazdelitvijo vode ali če se vodo vklaplja in izklaplja s časovnimi stikali, povzroči visoka alkalnost to, da je vrednost pH podloge zelo visoka. Do tega pride, če so podloge skoraj suhe in je koncentracija nečistoč v vodi zelo visoka.
Klorid (kot Cl)	< 50 mg/l	< 400 mg/l	Visoke vrednosti klora povzročajo korozijo kovinskih delov. Kloridi se prinašajo z nečistočami, kot so natrijev klorid in ne v povezavi s klorom.
Silicijev dioksid, silicijeva kislina (kot SiO_2)	< 25 mg/l	< 100 mg/l	Silicijeva kislina izvira iz peska in kamnin. Na podlogah se nabira trda, neraztopljiva obloga.

Sestavni del	Sveža voda	Voda v sistemu	Vzroki
Železo (kot Fe)	< 0,2 mg/l	< 1,0 mg/l	Železo tvori neškodljivo rdečo oblogo na drugih oblogah. Običajno se jo lahko izpere. Železo lahko povzroča korozijo na drugih kovinskih delih.
Prevodnost	< 750 μ S/cm	< 3000 μ S/cm	S prevodnostjo se meri v vodi raztopljene mineralne snovi in nečistoče. Čim višja je prevodnost, tem več raztopljeni mineralov in nečistoč je v vodi. Idealne vrednosti pH, ki bi veljala za vse sisteme, ni mogoče priporočiti. Na komponentah, ki so najmanj zaželeno v vodi, je treba oceniti in vrednost pH ter prevodnost nastaviti tako, da se bo ohranila koncentracija na teh komponentah.
Suspendirane trdne snovi	< 5 mg/l	< 50 mg/l	Suspendirane trdne snovi dajejo vodi moten videz. Te trdne snovi izvirajo iz zelo drobne umazanije in organskih snovi. Suspendirane trdne snovi se usedajo na podloge in lahko zamašijo odprtine, zaradi česar postanejo podloge zelo težke in vir hranilnih snovi za rast alg.
pH-vrednost	6,0 - 8,5	7,0 - 9,0	Voda z nižjo vrednostjo pH je kislja in naredi papir drobljiv. Visoka vrednost pH naredi vodo bazično in učinkuje tako, da postane papir puhast kot bombaž. Podloge zdržijo najdlje pri vrednosti pH od 7 do 9. Če voda absorbira amonijak iz zraka, ki se razpihuje prek podlog, se lahko vrednost pH poveča na največ 10,5. Vrednost pH pomaga nadzorovati učinek <i>Bleed off</i> .
Klor ali brom	0–1,5 mg/l	0 mg/l	Ker sta klor in brom zelo hlapljiva ter se ne zadržita v vodi, imata majhen učinek proti algam. Zaradi njiju postanejo podloge mehke in se skrajša njihova življenjska doba.

3.6 Mokro območje

PREVIDNOST!

Sistem hlajenja podlog deluje na vodo. Celotno območje **1 m** v okolici sistema se obravnava kot **močno območje**, v katerem je treba računati z vlažnostjo. Vse komponente, vgrajene v tem območju, morajo biti primerne za uporabo v vlažnem okolju!



3.7 Teža hladilnega sistema

Opis	Vrednost	Pripomba
Skupna teža sistema Rainmaker 2 vključ. s podlogami, vodo, minerali in varnostnim faktorjem	175 kg/m	-
Skupna teža sistema Rainmaker 2 vključ. s podlogami, vodo, minerali, napajalno enoto, črpalko in varnostnim faktorjem	220 kg/m	Ta vrednost velja samo v območju črpalke in napajalne enote.



4 Upravljanje

4.1 Prvi zagon

OBVESTILO!

Pred zagonom naprave napolnite črpalko z vodo! V nasprotnem primeru lahko pride do poškodbe črpalke!

Sistem morate pred prvim zagonom napolniti z vodo. Dovoda vode v sistem ne smete prekiniti. Višino vode v vodnem žlebu regulirate preko plovnega ventila, ki se odpre, če je raven vode prenizka in zapre, če se doseže potrebno višino vode.

Pri novih podlogah gladka površina preprečuje hitro škropljenje. Zaradi tega je pomembno, da črpalko pri prvi uporabi podlog pustite delovati pribl. en dan. S tem se podloge »navlažijo«. Ta čas je označen tudi kot »faza utekanja«. Na koncu »faze utekanja« morate podloge skrbno preveriti. Suhe črte kažejo na nezadostno porazdelitev vode. Če opazite suhe črte, morate očistiti razpršilni vod.

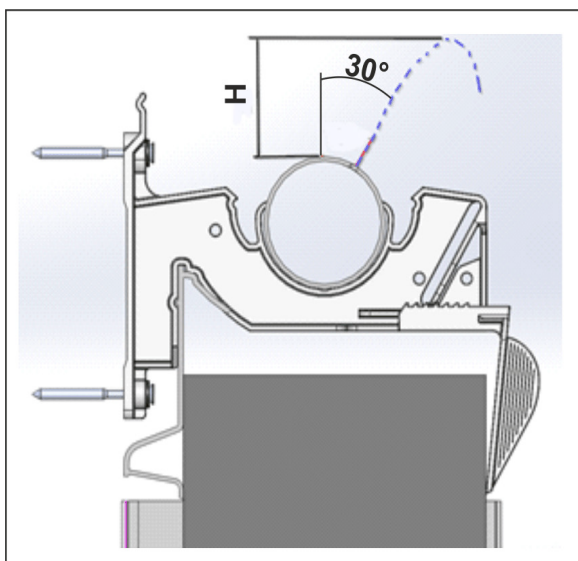
1. Priključite črpalko.
2. Priključite vodno napajanje na plovni ventil.
3. Plovni ventil nastavite na višino 20 cm.
4. Vodni žleb napolnite do oznake na zaključnih pokrovčkih vodnega žleba.
5. Odprite predfilter črpalke in črpalko napolnite z vodo. Nato filter znova zaprite.
6. Odprite navojni kapi, montirani ob straneh, da splaknete sistem. Ostružki od vrtanja in umazanija so splaknjeni neposredno iz voda in se ne znajdejo v črpalki.
7. Zaženite črpalko in splakujte približno 5 min.
8. Po splakovanju znova zaprite navojni kapi in preverite predfilter črpalke. Po potrebi filter očistite.



4.2 Nastavitve sistema

Glede na dolžino sistema je treba oddušiti črpalko. V ta namen je v tlačnem vodu nameščen krogelni ventil. Privijte ga toliko, da bo sistem nastavljen tako:

- Demontirajte zadnji deflektor, da boste lahko položili razpršilno cev.
- Bodite pozorni na to, da bo cev položena pod kotom pribl. 30°. Za orientacijo je na cevi oznaka (1). Naravnajte jih tako, kot je prikazano na naslednji sliki.
- S krogelnim ventilom ustavite vodni curek na koncu voda. Glejte to sliko.
- Montirajte deflektor.



H= višina vodnega curka na koncu sistema

H = 20 - 25 cm

4.3 Normalno delovanje

V običajnih pogojih bi morala črpalka delovati neprekinjeno medtem ko se zrak sesa skozi podloge Pad. Medtem ko naprava deluje, je treba paziti, ali na površini podlog Pad nastajajo obloge, ker vsebujejo nečistosti vode.

Če ugotovite prisotnost oblog, morate povečati odtok vode (Bleed off).

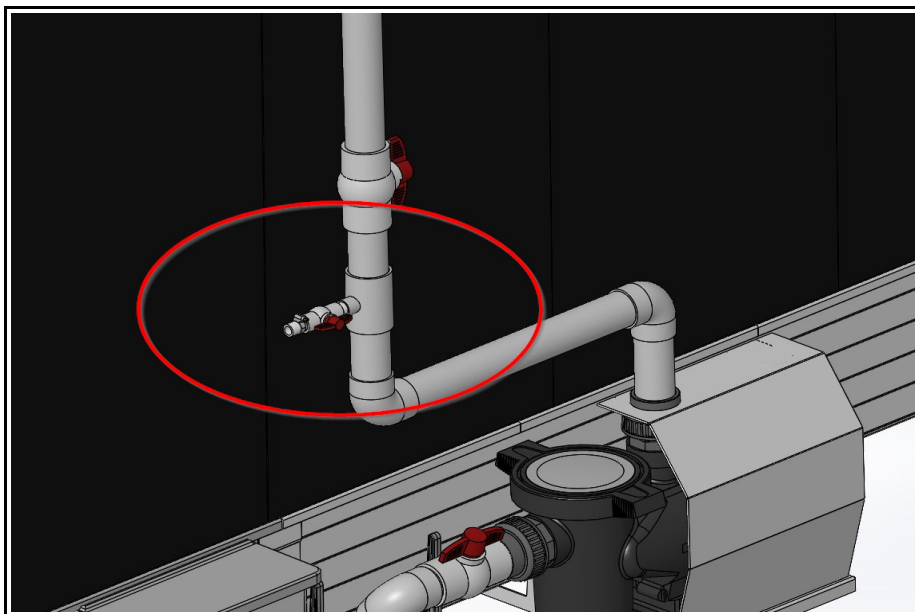
4.4 Mejna vrednost za vklop in izklop pretoka

Nekateri uporabniki bodo sistem za hlajenje uporabljali v intervalih. To pomeni, da se sistem preko stikalne ure vklaplja in izklaplja v 10-minutnih intervalih. S tem intervalnim delovanjem se skrajša življenjska doba podlog. Če se naprava zažene in zaustavi vsakih 10 minut, se podloge navlažijo in znova posušijo šestkrat na uro (do 144-krat na dan!). Pri vsakem sušenju podlog nastajajo iz vode na podlogah minerali, ki povečujejo padec tlaka. Pri podlogah iz umetne snovi se tako skrajša interval čiščenja.

4.5 Element "Bleed off"

OBVESTILO!

Pred zagonom obvezno montirajte priloženo cev na element "Bleed off".



Voda vedno vsebuje raztopljene minerale. Pri izhlapevanju vode izhlapi le čista voda, minerali pa ostanejo v vodi, ki kroži po sistemu. Za izenačenje izgube vode se vodo stalno dovaja prek plovnega ventila. Tudi v sveži vodi so raztopljeni minerali, ki tako obogati vodo v sistemu. Koncentracija mineralov se neprestano večja. Minerali škodujejo predvsem podlogam. Ko se sistem za hlajenje podlog izklopi, se podloge posušijo, v podlogah pa nastane usedlina mineralov. Hitro obrabo podlog zaradi mineralov lahko preprečite tako, da vzdržujete čim nižjo koncentracijo mineralov! V ta namen je v tlačni vod nameščen element "Bleed off". Element "Bleed off" je odcep, skozi katerega se voda neprestano podaja iz sistema. S tem je znižana koncentracija mineralov v vodi v sistemu, voda pa je razredčena s svežo vodo.

Element "Bleed off" lahko nastavljate s krogelnim ventilom v tlačnem vodu. Količina vode, ki jo je treba odstraniti, je odvisna od kakovosti vode, velikosti podlog, vrste podlog, zmogljivosti hlajenja sistema in posledično količino izhlapele vode. Te količine zato ni mogoče izračunati pavšalno.

Zlato pravilo pravi, da je 10 % izhlapele vode mogoče odvesti prek elementa "Bleed off". Ker pa je količina izhlapele vode odvisna od temperature, vlage v zraku, vrste podloge in količine pretoka, se ta spreminja in jo je treba med delovanjem iterativno določiti. Za začetno nastavitev elementa "Bleed off" lahko za orientacijo uporabite te vrednosti:

Dolžina sistema [m]	Bleed off »slabe vode« [l/h] [*]	Bleed off »dobre vode« ^{**}
1	4,5	12,5
3	14	38
6	27	75
9	41	113
12	54	150
15	68	188
18	81	225
21	95	263
24	108	300
27	122	338
30	135	375
33	149	413
36	162	450

*. pri čisti vodi z nizko koncentracijo mineralov.

**. [l/h] pri trdi vodi z visoko koncentracijo mineralov:

4.6 Porazdelitev vode

Enakomerna porazdelitev vode na podlogah je ključnega pomena za podaljšanje njihove življenjske dobe. Če del podlog ne dobi zadostne količine vode, se lahko ta del hitro zamaši. Če kadar koli vidite suha mesta ali črte, poskusite ugotoviti, zakaj je prišlo do tega. Večino težav v povezavi s porazdelitvijo vode lahko odpravite s čiščenjem razpršilnega voda. Upoštevajte naslednje napotke za postopanje, ki se nanašajo na čiščenje sistema Rainmaker 2 ®.

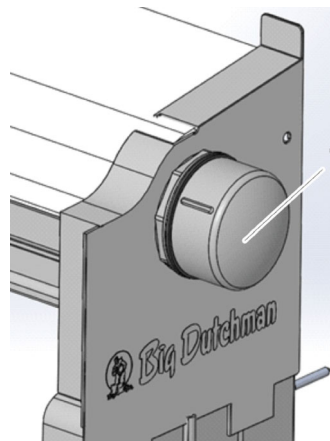
Za čim boljše rezultate morate napravo redno čistiti.

4.7 Napravo Rainmaker 2 ® naredite odporno na zimske pogoje

Ohlajajoča se voda največjo gostoto doseže pri temperaturi pribl. 4 °C, nato pa se spet redči. Zato je pomembno, da napravo Rainmaker 2 ® pred zimo pripravite in zaščitite ogrožene dele.

Ko so na mestu postavitve sistema pričakovane temperature, nižje od 4 °C, morate obvezno izpustiti vodo iz sistema in komponent. To se nanaša na črpalko, plovni ventil, vodni žleb in vse cevi sistema. Pri tem postopajte, kot je opisano spodaj:

1. Zaprite napajanje sistema s svežo vodo in odprite plovni ventil, dokler voda več ne izteka. Po potrebi demontirajte ventil, da odstranite vodo, ki je ostala v notranjosti.
2. Odprite pokrove z navojem z razdelilne cevi (1) levo in desno. Glede na izvedbo so lahko namesto pokrovov z navojem nameščene krogelne pipe.
3. Odprite vse krogelne pipe sistema. Tako lahko preostala voda odteče iz cevne sistema.
4. Izpustite vodo iz vodnega žleba. V ta namen odprite izplakovalne lopute končnih pokrovov na levi in desni strani sistema. Glede na izvedbo in leto izdelave sistema so končni pokrovi lahko nameščeni brez izplakovalnih loput. Ti sistemi so opremljeni z odtokom v vodni žleb ali oskrbovalno enoto. Odprite ju.
5. Za izpraznjene črpalke odprite pokrov filtra in čep izpustne odprtine. Kljub demontaži čepa izpustne odprtine ni mogoče zagotoviti, da bo odtekla vsa voda. Demontirajte črpalko in jo skladiščite v zgradbi, da preprečite poškodbe zaradi preostale vode.
6. Da bi poleti lahko izvedli hiter vnovični zagon naprave vam priporočamo, da po koncu zimskega skladiščenja sistem očistite.



OBVESTILO!

Da bi preprečili izgubo vseh demontiranih delov (razen črpalke) po izpustu vode ne pozabite znova montirati!

4.8 Po koncu zime nadaljujte z uporabo naprave Rainmaker 2 ®



OBVESTILO!

Če sistema niste očistili pri zimskem skladiščenju, morate to storiti sedaj. Sicer se bo zamašil predfilter črpalke in sistem ne bo mogel pravilno delovati!

Napravo Rainmaker 2 ® morate vklopiti pravočasno še pred povišanjem temperatur. Pri tem postopajte, kot je opisano spodaj:

1. Prepričajte se, da so vsi vijačni spoji na razdelilni cevi, vodnem žlebu, končnem pokrovu in oskrbovalni enoti zaprti.
2. Znova montirajte črpalko na sistem. Ne pozabite vstaviti čep izpustne odprtine. Filter črpalke lahko ostane odprt, saj je črpalko treba še napolniti z vodo.
3. Vodni žleb napolnite z vodo in poskrbite, da je plovni ventil v delujočem stanju in zapira. Po potrebi je treba ventil enkrat izprati.
4. Črpalko napolnite prek predfiltra in ga tesno zaprite s pokrovom.
5. Vklopite črpalko in preverite, ali sistem pravilno deluje. Nastavite sistem, kot je opisano v poglavju 4.2 "Nastavitve sistema". Ne pozabite pravilno nastaviti elementa »Bleed off« (poglavje 4.5 "Element "Bleed off")).



5 Vzdrževanje

Pri uporabi sistema Rainmaker 2 ® morate določiti, kako pomembno je preventivno vzdrževanje. Rast alg, oblog (trda zaskorjenja), kot tudi zbiranje umazanije so običajni pojavi. Da bi to preprečili, izvedite dela, ki so opisana v naslednjih poglavjih.



OBVESTILO!

Močne padavine lahko povzročijo, da se vodni žleb napolni, zaradi česar podloge stojijo v vodi. Če to traja dlje časa, lahko struktura celuloznih podlog postopoma postane bolj nestabilna, dokler se podloge ne pogreznejo. Da bi to preprečili, lahko pod podlogami v stranskih delih vodnega žleba izvrtate odprtino.



OBVESTILO!

Vrednosti v naslednjih poglavjih predstavljajo priporočene vrednosti. Vrednosti lahko namreč odstopajo navzgor ali navzdol.

5.1 Zamenjajte hidravlično tesnilo

Priporočilo: Pri visokih temperaturah 3 do 4-krat na teden, sicer vsaka dva tedna. Hidravlično tesnilo je treba v rednih časovnih intervalih v celoti zamenjati. Pogostost intervala je odvisna od kakovosti vode in obratovalnega časa, kar običajno pomeni približno na dva tedna. Z redno menjavo se zmanjšuje kopičenje mineralov na podlogah in preprečuje razraščanje alg, kar omogoči podaljšanje intervalov čiščenja.

5.2 Preverite vzorec pršenja

Priporočilo: Tedensko

Za ustrezno hlajenje je odločilnega pomena vzorec pršenja sistema za hlajenje podlog. Tujki lahko zamašijo odprtine razdelilne cevi in povzročijo neenakomerno navlaženje podlog z vodo. V tem primeru je treba izprati cevi (oglejte si poglavje 6.2.3 "Izplaknite cevni sistem").



5.3 Preverite predfilter

Priporočilo: Tedensko

Prek zraka se bodo v sistem vedno prenesli tujki, ki se kopičijo v predfiltru črpalke. Zamazan filter vpliva na zmogljivost črpalke, kar povzroči nezadostno oskrbo podlog z vodo.

5.4 Preverite ventil s plovcem

Priporočilo: Vsake štiri tedne

Ventilno sito ščiti ventil s plovcem pred nečistočami in ga je treba redno preverjati. Ventil lahko odprete z zasukom za 90° v nasprotni smeri urinega kazalca in sito očistite.



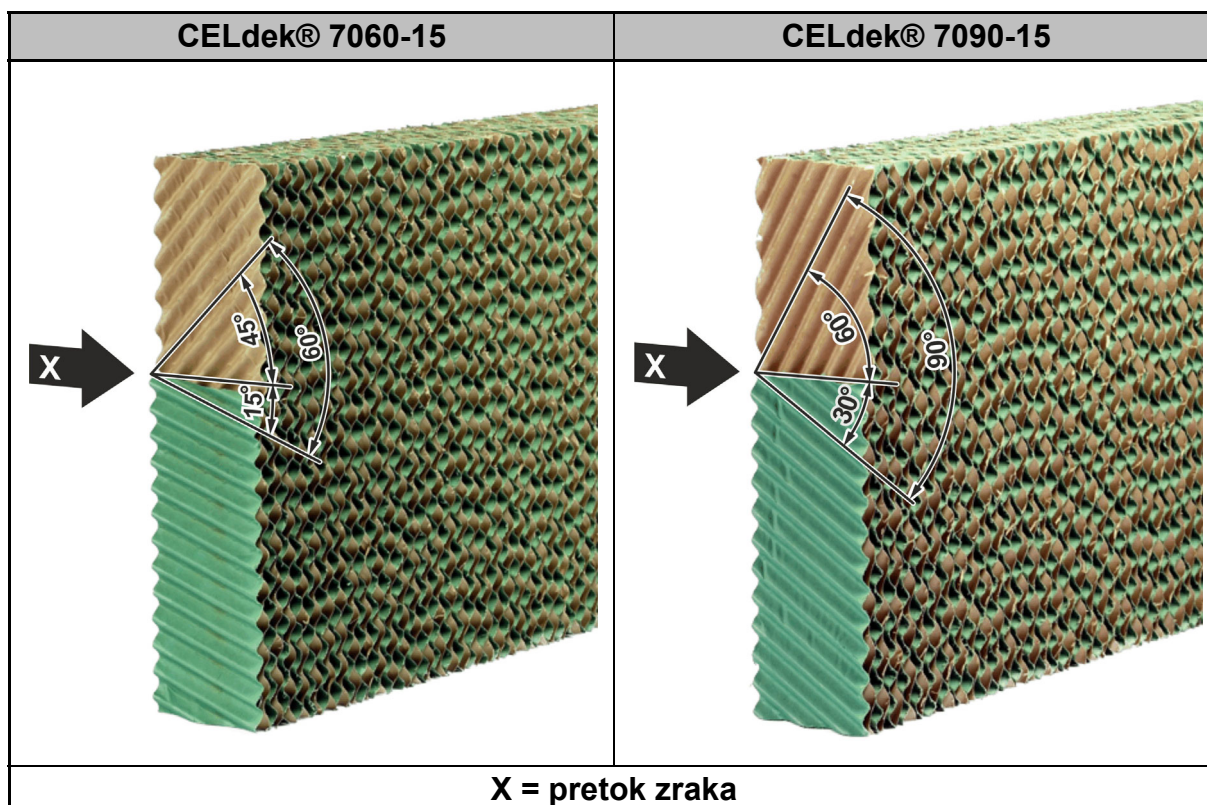
5.5 Zamenjajte podloge

OBVESTILO!

Pri vgradnji in zamenjavi podlog upoštevajte priloženi listič, če je ta priložen.

Pri nekaterih podlogah morate določiti smer vgradnje. Te se morate nujno držati, da s tem ne bi vplivali na funkcijo naprave Rainmaker 2®!

na primer podloge CELdek



Če bi se pojavile okvare vodnega žleba ali zgornjega profila, jih morate popraviti z lepilom Tangit. Pri velikih mestih puščanja upoštevajte poglavje 5.6 "Napotki za lepljenje vodnega žleba".

5.6 Napotki za lepljenje vodnega žleba

Potrebujete:



Čistilo Tangit

Krpe ali pivniški
papirTubo lepila
TangitDozo lepila
Tangit

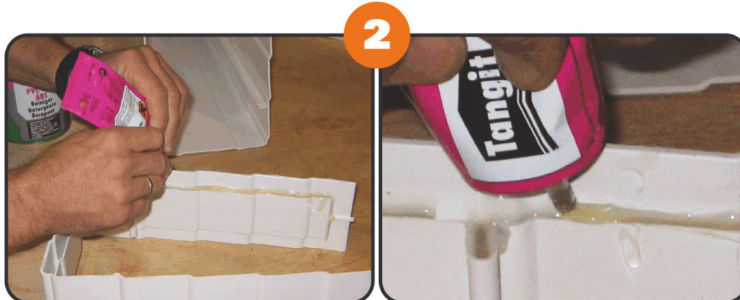
Čopič

1



1. Vsa lepljena mesta **temeljito** očistite s čistilom Tangit.

2



2. Režo v spojki/končnem pokrovčku **popolnoma** napolnite z lepilom Tangit. Za ta namen uporabite tubo lepila Tangit s konico.

3



3. Spojko zavrtite in jo xna drugem mestu **popolnoma** napolnite z lepilom Tangit.

4



4. **Takoj** zatem s čopičem premažite lepljena mesta na vodnem žlebu **od znotraj in zunaj** z lepilom Tangit. Upoštevajte čas odprtja lepila Tangit (4 min pri 20 °C).





5. Lepilo Tangit mora pri lepljenju skupaj **iztekati ven iz reže**. Drugače je uporabljena količina lepilne snovi premajhna.



6. Vodne žlebove in spojko **takoj** sestavite skupaj. Pri tem delajte **v dvoje**.



7. S čopičem obrišite čezmerno lepilo.
Končano!

6 Čiščenje in razkuževanje

Obstajajo različni ukrepi za čiščenje in razkuževanje, ki zagotavljajo optimalno higieno na farmi.

Vsi ti ukrepi imajo naslednje cilje:

1. Redukcija ali odpravljanje kontaminacij
2. Preprečevanje bolezni
3. Vzpostavitev optimalnih pogojev za doseganje želenih rezultatov pri živalih

Ker so pogoji različni od farme do farme, družba **Big Dutchman** priporoča za zagotavljanje higiene na farmi naslednje ukrepe:

- Vsa vozila bi morali pred vstopom na farmo razkužiti. Pred farmo namestite razpršilne cevi in razkuževalna korita za kolesa!
- Farma bi morala biti ograjena! Vrata se lahko odpira samo po potrebi!
- Na farmi ne bi smelo biti nobenih škodljivcev! Izdelajte načrt zatiranja in se ga nujno držite!
- Zatirajte plevel na ozemlju farme!
- Na ozemlju farme ne bi smela ležati prosto nobena krma! Shranjujte jo na suhem in nedostopno živalim!
- V vsakem predprostoru vsakega hleva za vzrejo morajo biti na voljo sredstva za razkuževanje rok kot tudi razkuževalni predpražniki!
- Higijenske predpise ne smete upoštevati samo med postopkom, temveč tudi med vsemi servisnimi obdobji!
- Zmanjšajte nepotrebno število obiskovalcev na farmi. Pri vstopanju v farmo / zgradbe bi morali vsi obiskovalci nositi zaščitna oblačila in se vpisati v knjigo obiskovalcev!

Za preoblačenje in preprečevanje prinašanja klic bi morale biti na farmi prisotne higijenske zapornice!

6.1 Napotki za čiščenje

- Pri čiščenju električno prevodnih delov odklopite električno napajanje!
- Pri mokrem čiščenju pokrijte dele, ki so občutljivi na vlago, kot so priključne omarice in motorji, da jih zaščitite pred škropljenjem!
- Voda, pomešana s prahom in ostanki krme, povzroči nevarnost zdrsa!
- Čistila in dezinfekcijska sredstva lahko povzročijo korozijo! Upoštevajte navodila proizvajalca!

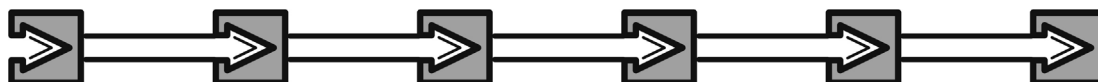


OBVESTILO!

Pri toplotnem razkuževanju hleva morate nujno paziti, da temperatura ne preseže 60°C.

Temperature, ki presegajo 60°C lahko povzročijo poškodbe opreme hleva. **Še posebej nevarno je, da pride do deformacije plastičnih materialov.**

Grobo čiščenje, zatiranje škodljivcev in raztros insekticida	Namakanje	Čiščenje	Izpiranje in takoj zatem sušenje	Razkuževanje po navodilih proizvajalca. Če je predpisano: izpiranje	Sušenje (neposredno po končanih ukrepih za razkuževanje)
--	-----------	----------	----------------------------------	---	--



6.2 Očistite napravo Rainmaker 2 ®

1. Izklopite prezračevanje. Če to ni možno, pustite prezračevanje delovati na najnižji stopnji moči.
2. Zaustavite črpalko in očistite predfilter.
3. Očistite podloge (poglavje 6.2.1 "Očistite podloge").
4. Temeljito izplaknite vodni žleb (poglavje 6.2.2 "Očistite vodni žleb").
5. Izplaknite cevni sistem (poglavje 6.2.3 "Izplaknite cevni sistem").
6. Po izpiranju: Odklopite črpalko. Zaprite pokrove z navojem na koncu razpršilnega voda. Glede na izvedbo so lahko namesto pokrovov z navojem nameščene krogelne pipe. Zaprite jih.
7. Vodni žleb napolnite s čisto vodo.
8. Nadaljujte z običajno uporabo.



9. Po čiščenju znova preverite predfilter črpalke. Prosto delce umazanije lahko tudi sperete iz podlog.

6.2.1 Očistite podloge

Mineralne usedline in umazanija na podlogah povečujejo izgubo tlaka. To vodi k večji porabi energije in zmanjšanju volumenskega pretoka. Zato je treba podloge redno čistiti. Podloge vedno očistite z obeh strani!

1. Celulozne podloge

Priporočilo: Vsakih 12 tednov

- Pred čiščenjem podlogo osušite.
- Podlogo očistite z mehko krtačo, da odstranite usedline. Krtačite v smeri reber. Če pride do poškodb na podlogi, zmanjšajte pritisk pri ščetkanju. Dodatno lahko podlogo previdno spihate s pnevmatsko pištolo in tako odstranite proste delce umazanije.
- Celulozno podlogo previdno izperite z vodnim curkom. Pazite, da tlak ni previsok!
- Nadaljujte s točko 4 v poglavju 6.2 "Očistite napravo Rainmaker 2®".



2. Podloge iz umetne mase

Priporočilo: Vsakih 12–16 tednov ali pri padcu tlaka nad 25 Pa

Podloge iz umetne mase so bolj robustne od celuloznih podlog in so primerne za čiščenje z visokotlačnim čistilnikom. Da bi preprečili poškodbe podloge, morate upoštevati naslednje točke:

- | | |
|---|-----------------------------|
| – obratovalni tlak visokotlačnega čistilnika: | največ 120 barov |
| – vrsta šobe: | naprava za usmerjanje zraka |
| – razdalja med šobo in podlogo: | najmanj 40 cm |

OBVESTILO!

Če na podlogi vseeno odkrijete poškodbe, zmanjšajte obratovalni tlak in povečajte razdaljo med šobo in podlogo!

- Kadar podloge niso močno umazane, jih lahko očistite, medtem ko so nameščene. Pri tem vsako podlogo očistite z obeh strani in od zgoraj navzdol.
- Če je podloga močno umazana, jo odstranite in jo očistite na tleh. Podlogo lahko nežno vržete na tla, da razbijete nakopičene minerale in olajšate čiščenje z visokotlačnim čistilnikom.
- Ne pozabite očistiti podloge z obeh strani in jo nato iztepti, da bi s podloge odstranili proste delce umazanije.
- Nadaljujte s točko 4 v poglavju 6.2 "Očistite napravo Rainmaker 2®".



6.2.2 Očistite vodni žleb

Pred čiščenjem vodnega žleba odprite pokrove z navojem stranskih delov in izpusite vodo iz sistema. Za čiščenje priporočamo uporabo visokotlačnega čistilnika z napravo za usmerjanje zraka ali napravo za čiščenje cevi. Naprava za čiščenje cevi ima to prednost, da podlog ni treba odstraniti.

Naprava za usmerjanje zraka:

- Odstranite podloge in pokrov vodnega žleba.
- Očistite žleb iz črpalke in začnite ob straneh. Umazanijo izpusite iz sistema prek odprtih stranskih delov.
- Ponavljajte postopek, dokler ni celotni vodni žleb čist.
- Nadaljujte s točko 5 v poglavju 6.2 "Očistite napravo Rainmaker 2®".

Naprava za čiščenje cevi:

- Odprite pokrove z navojem na stranskih delih.

- Vključite visokotlačni čistilnik in šobo vstavite vsaj na sredino sistema. Zaradi posebne razporeditve curka se šoba pomika naprej skoraj samostojno.
- Zdaj počasi povlecite šobo v njeno smer, dokler ne dosežete odprtine.



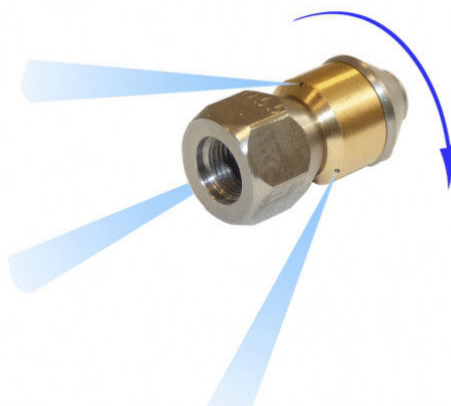
- Ponavljajte postopek, dokler ni vodni žleb čist.
- Postopek ponovite tudi za drugo stran sistema, dokler ni čist celotni sistem.
- Nadaljujte s točko 5 v poglavju 6.2 "Očistite napravo Rainmaker 2®".



6.2.3 Izplaknite cevni sistem

- Vodni žleb napolnite s čisto vodo.
- Odprite pokrove z navojem na koncu razpršilnega voda (pri stranskem dovajanju vode) oz. oba pokrova z navojem (pri sredinskem dovajanju vode). Glede na izvedbo so lahko namesto pokrovov z navojem nameščene krogelne pipe. Odprite jih.
- Zaženite črpalko.
- Izpiranje izvajajte nekaj minut.
- Nadaljujte s točko 6 v poglavju 6.2 "Očistite napravo Rainmaker 2®".

Če je razdelilna cev močno umazana, za čiščenje priporočamo uporabo naprave za čiščenje cevi. Pri tem postopajte, kot je opisano spodaj:



- Odprite pokrove z navojem na koncu razpršilnega voda. Glede na izvedbo so lahko namesto pokrovov z navojem nameščene krogelne pipe. Odprite jih.
- Vključite visokotlačni čistilnik in šobo vstavite vsaj na sredino sistema. Zaradi posebne razporeditve curka se šoba pomika naprej skoraj samostojno.
- Zdaj počasi povlecite šobo v njeno smer, dokler ne dosežete odprtine.
- Ponavljajte postopek, dokler ni vodni žleb čist.
- Postopek ponovite tudi za drugo stran sistema, dokler ni čist celotni sistem.
- Nadaljujte s točko 6 v poglavju 6.2 "Očistite napravo Rainmaker 2®".

6.3 Ravnanje z algami

Da bi preprečili oz. zmanjšali razrast alg, je treba podloge zaščititi pred neposredno sončno svetlobo. Da bi zaustavili razrast alg in bioloških organizmov, je treba podloge dodatno popolnoma posušiti vsakih 24 ur.

Če ti ukrepi niso učinkoviti, bo morda treba dodati mešanico za pripravo vode. Glede priporočenih kemičnih snovi za pripravo vode se obrnite na lokalnega trgovca s kmetijskimi izdelki.

**OBVESTILO!****Kemikalije lahko poškodujejo komponente sistema za hlajenje podlog!**

- Pred uporabo se prepričajte, da kemikalije ne poškodujejo materiala. Predvsem pa je treba preizkusiti odpornost podlog in črpalke!

6.4 Napotki za silicijev dioksid pri preprečevanju pršic

Da bi preprečili poškodbe na pogonih zaradi napačne uporabe silicijevega dioksida v prihodnosti, želimo na kratko razložiti to temo:

Amorfni silicijev dioksid je biocid za preprečevanje škodljivcev, kot npr. rdeče ptičje pršice pri reji perutnine. Prodaja se tudi pod tržnim imenom M-Ex Profi 80.

O učinkovanju: silicijev dioksid uničuje plast voska, ki obdaja pršice. Pršice se zaradi tega izsušijo. Ta bela praškasta snov se v razmerju 1:6 zmeša z vodo v suspenzijo, nato pa se jo z običajno razprševalno tehniko razprši po površinah hleva in napravah.

Sredstvo je enostavno za uporabo, zelo učinkovito in relativno cenovno ugodno. Vendar pa se je v praksi pokazalo, da groba površina nanese suspenzije povzroča skrajno obrabo na premičnih sestavnih delih iz plastike in kovine. Silicijev dioksid uničuje maziva, kot so olja in masti.

6.5 Preprečevanje bakterije legionela

Da bi preprečili širjenje klic in bakterij, kot npr. legionela, je treba vodo v rednih intervalih menjati, sistem pa naj bo določen čas popolnoma suh. Pogostost je odvisna od kakovosti vode in podnebnih razmer.



7 Prepoznavanje in odpravljanje motenj

Povečana izguba tlaka v sistemu	Podloge so umazane (mineralne usedline/alge/umazanija)	Očistite podloge (poglavje 6.2.1 "Očistite podloge").
		Skrajšajte intervale čiščenja.
		Vodo v vodnem žlebu zamenjajte pogosteje.

Na podlogi se v kratkem času nabere prevelika količina mineralov	Prek elementa "Bleed off" se odvaja premalo vode	Preverite, ali je element "Bleed off" pravilno nastavljen. Po potrebi povečajte količino izpusta (poglavje 4.5 "Element "Bleed off"").
	Preveč ciklov vklopa/izklopa	Zmanjšajte število ciklov vklopa/izklopa.
	Trda voda (visoka koncentracija mineralov)	Pogosteje menjavajte hidravlično tesnilo in čistite vodni žleb (poglavje 5 "Vzdrževanje").

Prisotnost alg v sistemu za hlajenje podlog	Neposredna sončna svetloba	Sistem zaščitite pred neposredno sočno svetlobo. Da ne bi ovirali pretok zraka, pazite na zadostno razdaljo do podloge.
	Podloga je bila predolgo vlažna	Pustite, da se podloga enkrat dnevno popolnoma osuši (na primer ponoči).
		Podloga naj se posuši, nato pa jo očistite (poglavje 6.2.1 "Očistite podloge").
	Fosfat in nitrat v vodi	Ne uporabljajte kemikalij, razkužil in čistil. Ti pogosto vsebujejo fosfat in nitrat, kar pospešuje razrast alg.
		Pogosteje menjavajte hidravlično tesnilo in čistite vodni žleb, da bi tako ohranjali nizko koncentracijo hranil (poglavje 5 "Vzdrževanje").

Na podlogah se pojavljajo suha mesta	Luknje v zgornjemu profilu so zamašene	Preverite, ali skozi vse odprtine zgornjega profila brizga voda. Po potrebi očistite zamašene luknje ali celoten zgornji profil.
	Vodni tlak je prenizek	Preverite nastavljeni vodni tlak (poglavje 4.2 "Nastavitve sistema") in ga po potrebi nastavite na krogelnem ventilu.
		Preverite predfilter črpalke in ga po potrebi očistite.

V vodnem žlebu je premalo vode	Plovni ventil ne deluje	Preverite, ali je ventil s plovcem v delujočem stanju in ga po potrebi očistite.
		Zamenjajte ventil.
	Vodni tlak je prenizek	Preverite nastavljeni vodni tlak (poglavje 4.2 "Nastavitve sistema") in ga po potrebi nastavite na krogelnem ventilu.



Iz podlog kaplja voda	Podloge so napačno nastavljene	Preverite, ali so podloge pravilno vstavljene. Po potrebi obrnite podloge (poglavje 5.5 "Zamenjajte podloge").
		Preverite, ali so podloge nastavljene pokončno.
	Podloge so prekratke, njihovo zadrževanje v vodilnem profilu pa ni zadostno	Če je možno, namestite podloge predmet, da bi jih odstranili.
		Podloge zamenjajte z višjo različico ali pa spustite zgornji profil.
	Hitrost zraka je previsoka	Očistite podloge (poglavje 6.2.1 "Očistite podloge").
	Vodni tlak je previsok, preveč vode na podlogah	Preverite nastavljeni vodni tlak (poglavje 4.2 "Nastavitve sistema") in ga po potrebi nastavite na krogelnem ventilu.
	Razdelilna cev je napačno nameščena	Preverite, ali je napis "Made in Germany" viden in pravilno poravnana (poglavje 4.2 "Nastavitve sistema"). Po potrebi ga nastavite.
	Vodilni profil je napačno nameščen	Preverite, ali je vodilni profil zataknjen v cevne objemke in je povezan s spoji.
		Preverite, ali je profil pritisnjen ob steno in ne visi prosto.
	Deflektor je napačno nameščen	Preverite, ali je deflektor zataknjen v cevne objemke in je povezan s spoji.
Vodni žleb ali zgornji profil se med zimo porušita	Sistem ni bil narejen, da je odporen na zimske pogoje	Preverite, ali je bila voda izpuščena in je bil celoten sistem pripravljen na zimske pogoje (poglavje 4.7 "Napravo Rainmaker 2 ® naredite odporno na zimske pogoje").
		Popravite netesna mesta (poglavje 5.6 "Napotki za lepljenje vodnega žleba").

Črpalka ne deluje	Črpalka ni pod napetostjo	Preverite napajanje in se po potrebi obrnite na električarja.
	Električne ali mehanične okvare na črpalki	Za dobavo nadomestnih delov se obrnite na svojega trgovca.
		Nad črpalko namestite zaščitni pokrov, ki preprečuje dostop sončnih žarkov in vremenske vplive.
V komori filtra črpalke so med delovanjem zračni mehurčki	Mesto puščanja na sesalnem vodu do črpalke	Preverite vijačne spoje in zlepljena mesta sesalnega voda. Popravite jih.
Svetlobne pege med podlogami	Podloge niso ustrezno nameščene v sistem	Popravite položaj podlog in jih pravilno pritrdite z držali podlog.
Puščajoča cevna napeljava	Lepilni pritrdilni element je slabo prilepljen	Popravite netesna mesta (poglavje 5.6 "Napotki za lepljenje vodnega žleba").
	Cev je napokana	
Učinek hlajenja ni zadosten	Porazdelitev vode na podlogah je prenizka	Preverite nastavljeni vodni tlak (poglavje 4.2 "Nastavitve sistema") in ga po potrebi nastavite na krogelnem ventilu. Upoštevajte, da preveč vode povzroči puščanje vode!
Krogelnega ventila ni mogoče premikati	Krogla se zatika/je fiksna	Sprostite kroglo, tako da kroglo previdno obračate sem in tja.
		Zamenjajte krogelni ventil.



8 Nadomestni deli

8.1 Elementi za oskrbo z vodo



OBVESTILO!

Dovod vode priključite preko cevi na plovni ventil.

8.1.1 Tehnični podatki centrifugalne črpalke

- Maks. temperatura okolja 50 °C
- Maks. temperatura vode 60 °C
- Razred zaščite IP 55

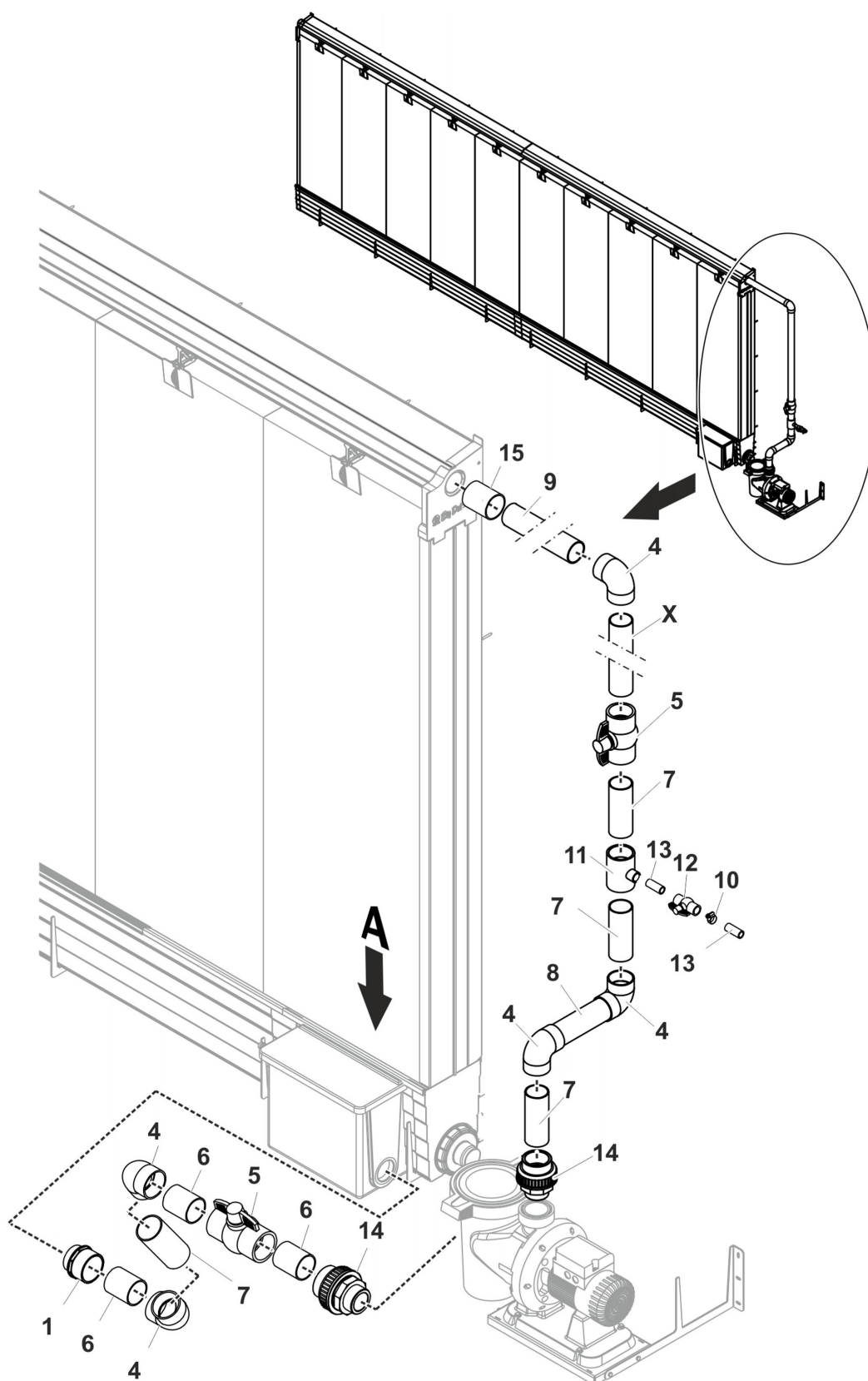


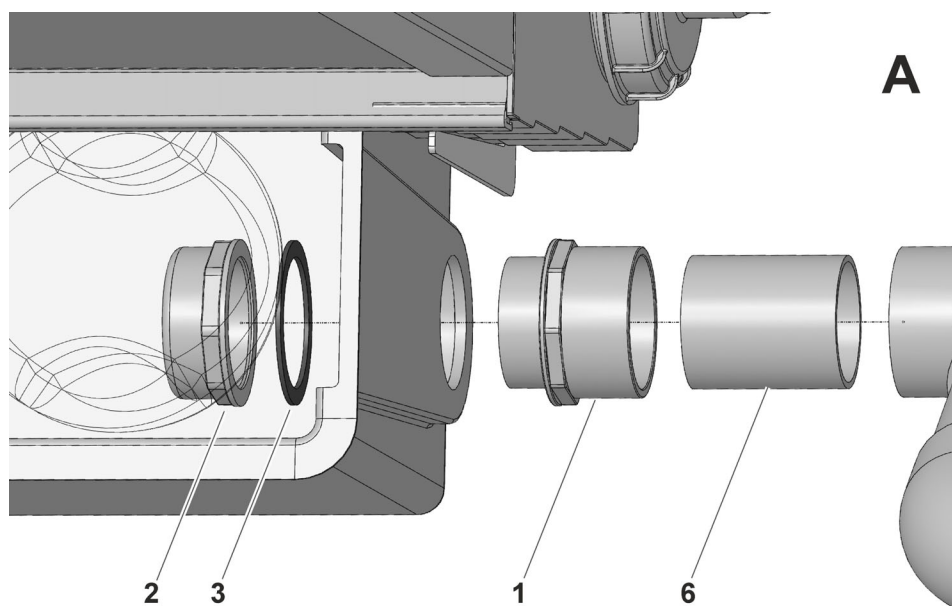
OBVESTILO!

Za podaljšanje življenjske dobe črpalke je treba na črpalko vedno namestiti pokrov. Ta črpalko ščiti pred vremenskimi vplivi (npr. dež, toča in neposredna sončna svetloba).



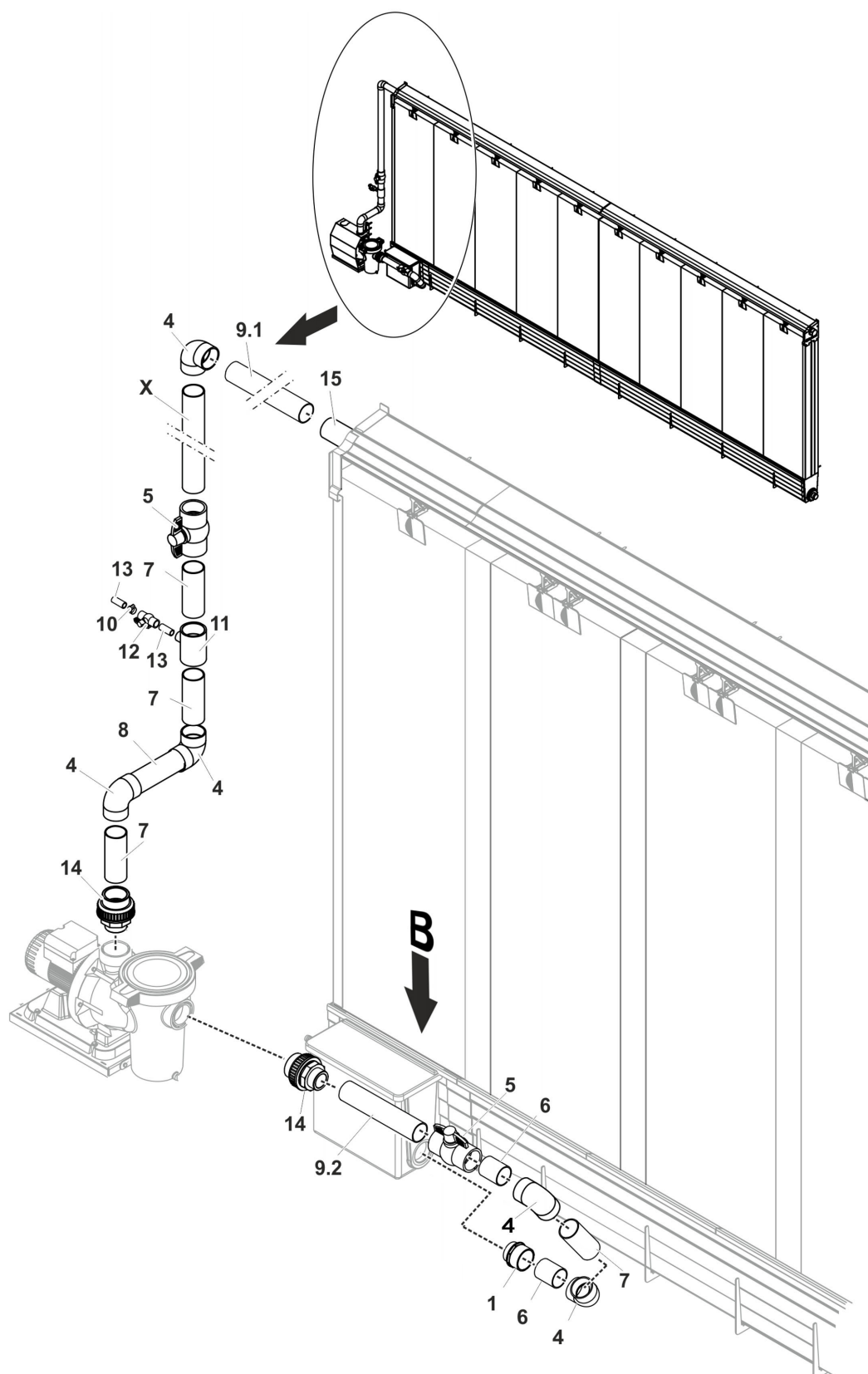
8.2 Dovajanje vode z desne strani

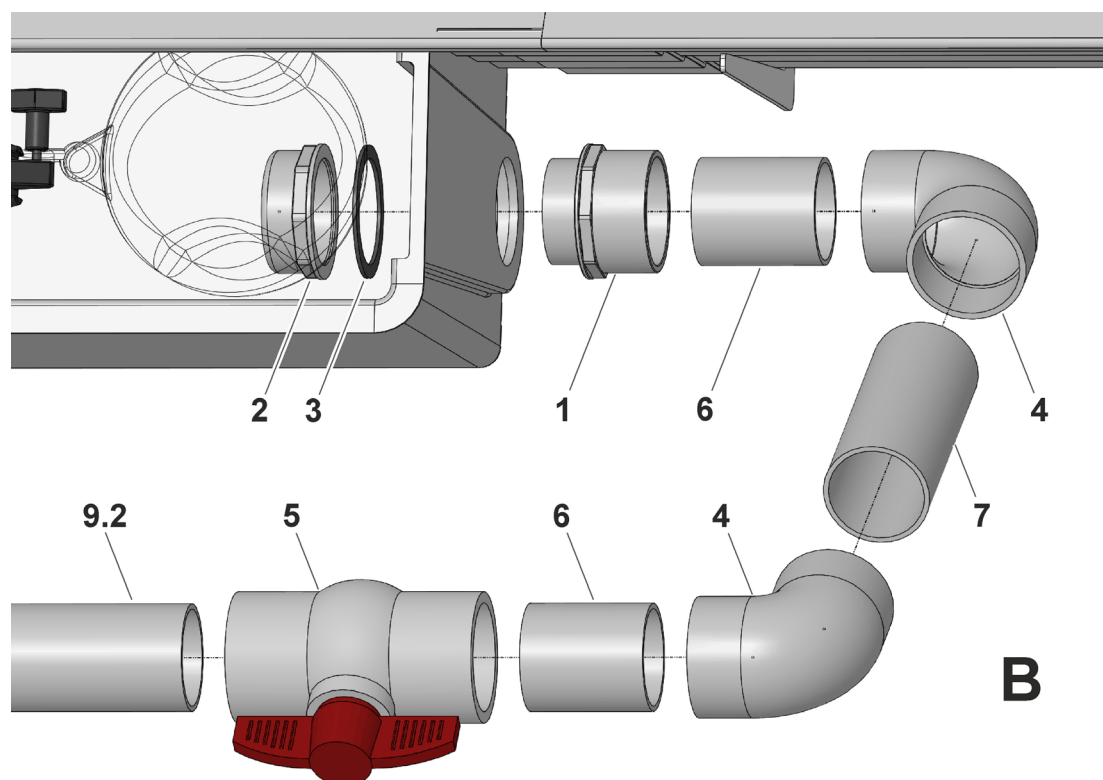




Poz.	Kod številka	Opis
1	83-16-5727	Prehodni nastavek 2" x 2", zunanji navoj, PVC, bel, za napravo Rainmaker
2	83-17-8951	Matica 2", notranji navoj, PVC, bela, za prehodni nastavek 2"x2", zunanji navoj, PVC, bel
3	83-16-5734	Ploska tesnilka 2" za prehodni nastavek 2" x 2", zunanji navoj, PVC, bel
4	83-17-4850	Kotnik 90° PVC, bel, 2" 2x lepljiva objemka
5	83-16-4790	Krogelni ventil 2" PVC, bel, 2x lepljiva objemka
6	99-40-3872	Cev 2"x70 PVC, bela
7	99-40-3873	Cev 2"x150 PVC, bela
8	99-40-3878	Cev 2"x230 PVC, bela
9	99-40-3879	Cev 2"x590 PVC, bela
10	30-00-3709	Cevna objemka W2 9mm DIN3017 20-32mm, legirano jeklo
11	83-16-2313	Kos T PVC 2"x1/2"x2", bel, 2x lepljiva objemka
12	83-16-4791	Krogelni ventil 1/2" PVC, bel, 2x lepljiva objemka
13	99-40-3882	Cev 1/2" x 45 PVC, bela
14	83-16-2326	Vijačna povezava 2" notranji navoj x 2" zunanji navoj, ND16
15	60-50-0137	Elast. nastavek za razpršilno cev RM2
X		Izrezek

8.3 Dovajanje vode z leve strani

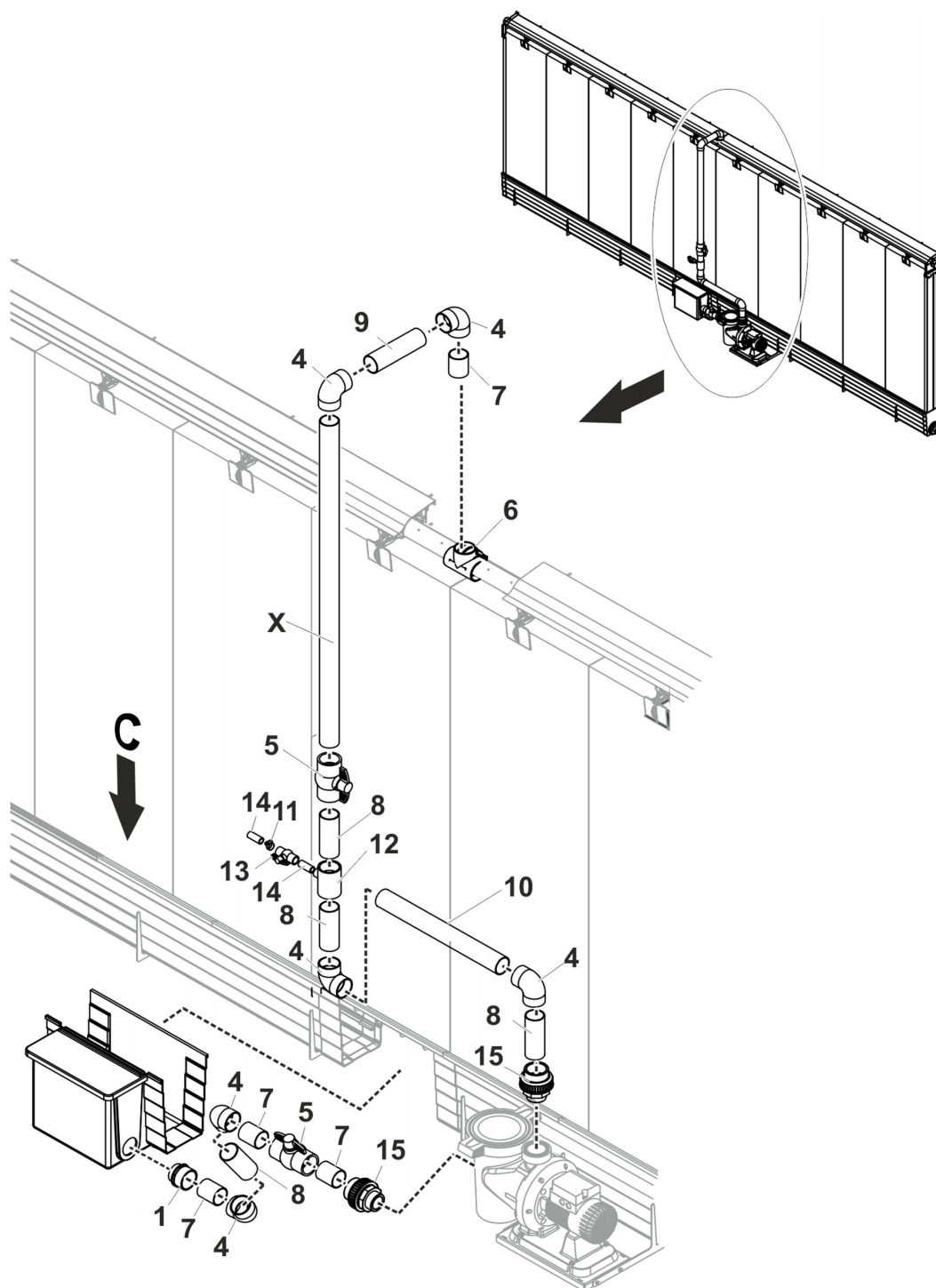


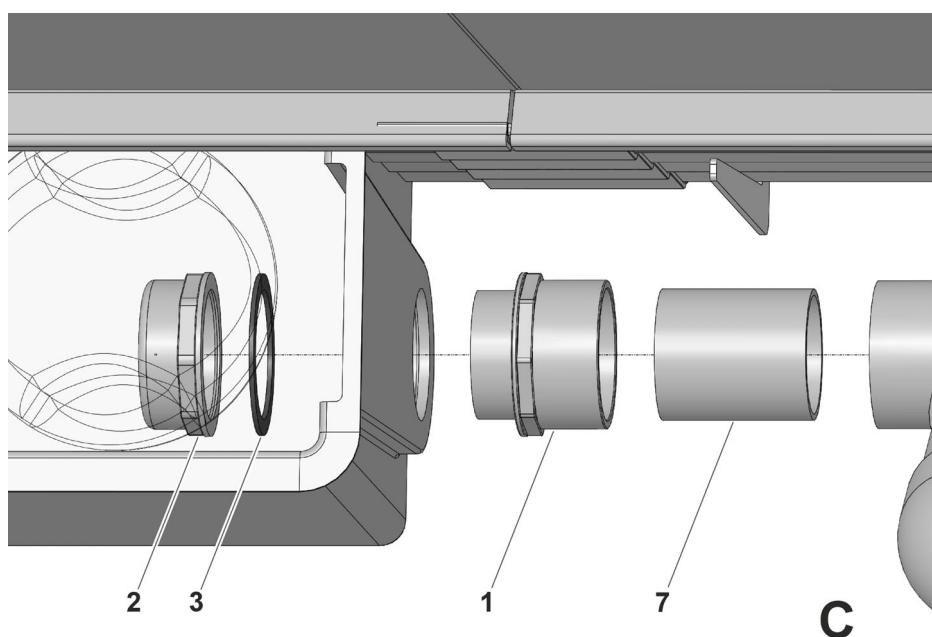


Poz.	Kod številka	Opis
1	83-16-5727	Prehodni nastavek 2" x 2", zunanji navoj, PVC, bel, za napravo Rainmaker
2	83-17-8951	Matica 2", notranji navoj, PVC, bela, za prehodni nastavek 2"x2", zunanji navoj, PVC, bel
3	83-16-5734	Ploska tesnilka 2" za prehodni nastavek 2" x 2", zunanji navoj, PVC, bel
4	83-17-4850	Kotnik 90° PVC, bel, 2" 2x lepljiva objemka
5	83-16-4790	Krogelni ventil 2" PVC, bel, 2x lepljiva objemka
6	99-40-3872	Cev 2"x70 PVC, bela
7	99-40-3873	Cev 2"150 PVC, bela
8	99-40-3878	Cev 2"230 PVC, bela
9.1	99-40-3879	Cev 2"x590 PVC, bela, izrezek 200 mm
9.2	99-40-3879	Cev 2"x590 PVC, bela, izrezek 300 mm
10	30-00-3709	Cevna objemka W2 9mm DIN3017 20-32mm, legirano jeklo
11	83-16-2313	Kos T PVC 2"x1/2"x2", bel, 2x lepljiva objemka
12	83-16-4791	Krogelni ventil 1/2" PVC, bel, 2x lepljiva objemka
13	99-40-3882	Cev 1/2" x 45 PVC, bela
14	83-16-2326	Vijačna povezava 2" notranji navoj x 2" zunanji navoj, ND16
15	60-50-0137	Elast. nastavek za razpršilno cev RM2
X		Izrezek

8.4 Sredinsko dovajanje vode

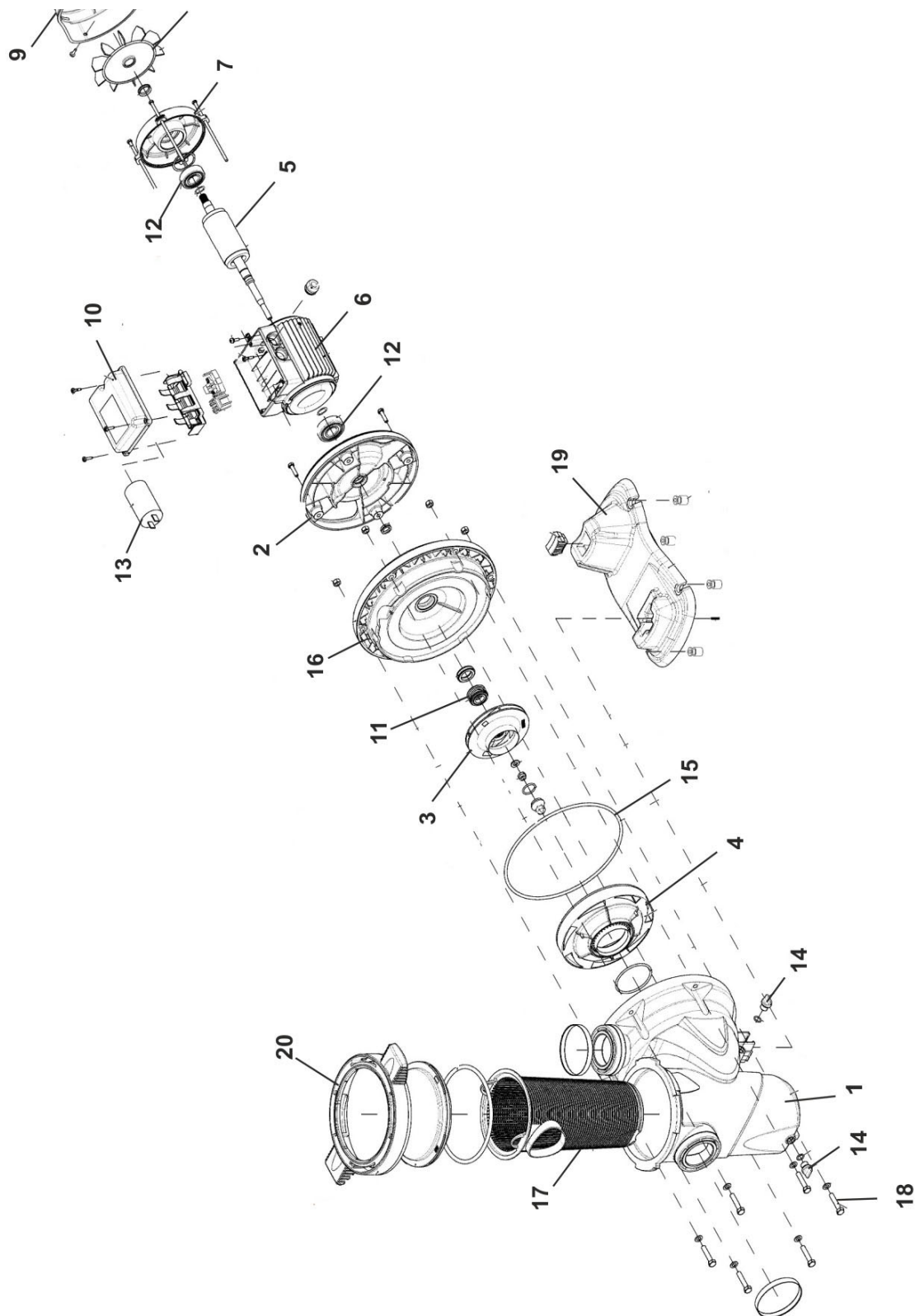
Dovod vode omogoča kos T v razdelilni cevi. Deflektor morate razrezati tako, da se kos T prilega. Razdelilne cevi zalepite s kosom T.





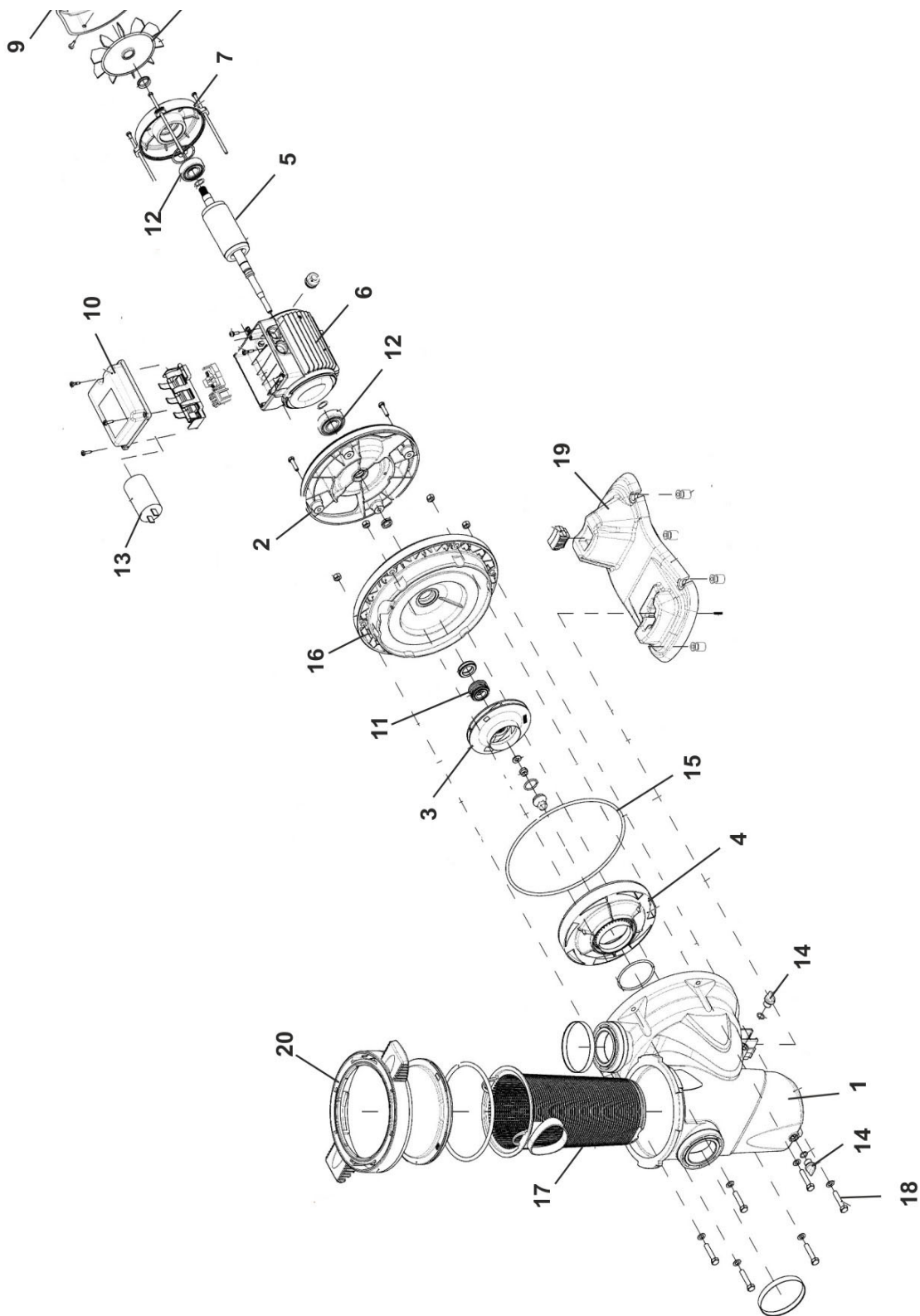
Poz.	Kod številka	Opis
1	83-16-5727	Prehodni nastavek 2" x 2", zunanji navoj, PVC, bel, za napravo Rainmaker
2	83-17-8951	Matica 2", notranji navoj, PVC, bela, za prehodni nastavek 2"x2", zunanji navoj, PVC, bel
3	83-16-5734	Ploska tesnilka 2" za prehodni nastavek 2" x 2", zunanji navoj, PVC, bel
4	83-17-4850	Kotnik 90° PVC, bel, 2" 2x lepljiva objemka
5	83-16-4790	Krogelni ventil 2" PVC, bel, 2x lepljiva objemka
6	62-00-3702	Kos T PVC 2" x 2" x 2", bel, 2x lepljiva objemka
7	99-40-3872	Cev 2"x70 PVC, bela
8	99-40-3873	Cev 2"x150 PVC, bela
9	99-40-3878	Cev 2"x230 PVC, bela
10	99-40-3879	Cev 2"x590 PVC, bela, izrezek 200 mm
11	30-00-3709	Cevna objemka W2 9mm DIN3017 20-32mm, legirano jeklo
12	83-16-2313	Kos T PVC 2"x1/2"x2", bel, 2x lepljiva objemka
13	83-16-4791	Krogelni ventil 1/2" PVC, bel, 2x lepljiva objemka
14	99-40-3882	Cev 1/2" x 45 PVC, bela
15	83-16-2326	Vijačna povezava 2" notranji navoj x 2" zunanji navoj, ND16
X		Izrezek

8.5 Centrifugalna črpalka Euroswim 50M 230 V 50 Hz 4,2 A



Poz.	Kod številka	Opis
1	81-35-0667	Ohišje črpalke Euroswim R0010334
2	na zahtevo	Podpora
3	81-36-6577	Kolo Euroswim 50 (št. 4) R00010339
4	81-36-8098	Difuzor Euroswim–Europro
5	na zahtevo	Gred (pol. 7) Euroswim 100
6	81-37-1319	Motor za hlajenje podlog Euroswim 100M 230 V, 50 Hz
7	na zahtevo	Pokrov motorja
8	na zahtevo	Ventilator
9	na zahtevo	Zaščitni pokrov ventilatorja
10	81-36-8810	SP – PRIKLJUČNI BLOK, poz. 14+53+324+319+61+72
11	81-34-8697	Garnitura tesnilk št. 16 (tesnilno gredi in O-tesnilo ohišja) za 62-00-3615, št. izd. dobavitelja R00010355
12	na zahtevo	T-ležaj zadaj 6202-2RSH
13	81-36-8854	Kondenzator 16 µF za centrifugalno črpalko Euroswim 50
14	81-37-8621	Čep Euroswim (št. 25/26) R00010367
15	81-34-3148	O-tesnilo NBR
16	na zahtevo	Prirobnica
17	81-33-1808	Filter za centrifugalno črpalko Euroswim 50T/100T
18	na zahtevo	Garnitura ključev za vijake
19	81-35-7770	Osnovna plošča (centrifugalna črpalka Euroswim 62-00-3610)
20	81-36-9789	Pokrov filtra za centrifugalno črpalko Euroswim 50M 220-230 V 50 Hz

8.6 Centrifugalna črpalka Euroswim 100M 230 V 50 Hz 6,3 A



Poz.	Kod številka	Opis
1	81-35-0667	Ohišje črpalke Euroswim R0010334
2	na zahtevo	Podpora
3	81-36-6577	Kolo Euroswim 50 (št. 4) R00010339
4	81-36-8098	Difuzor Euroswim–Europro
5	na zahtevo	Gred (pol. 7) Euroswim 100
6	81-37-1319	Motor za hlajenje podlog Euroswim 100M 230 V, 50 Hz
7	na zahtevo	Pokrov motorja
8	81-35-7764	Ventilator (centrifugalna črpalka Euroswim 62-00-3610)
9	81-35-7768	Zaščitni pokrov ventilatorja (centrifugalna črpalka Euroswim 62-00-3610)
10	81-36-8810	SP – PRIKLJUČNI BLOK, poz. 14+53+324+319+61+72
11	81-34-8697	Garnitura tesnilk št. 16 (tesnilno gredi in O-tesnilo ohišja) za 62-00-3615, št. izd. dobavitelja R00010355
12	na zahtevo	Ležaj zadaj 6302-2RSH
13	62-00-3613	Kondenzator 25 µF/230 V za centrifugalno črpalko Euroswim 100M
	62-00-3616	Kondenzator 80 µF/230 V za centrifugalno črpalko Euroswim 100M 60 Hz
14	81-37-8621	Čep Euroswim (št. 25/26) R00010367
15	81-34-3148	O-tesnilo NBR
16	na zahtevo	Prirobnica
17	81-33-1808	Filter za centrifugalno črpalko Euroswim 50T/100T
18	na zahtevo	Garnitura ključev za vijake
19	81-35-7770	Osnovna plošča (centrifugalna črpalka Euroswim 62-00-3610)
20	81-36-9789	Pokrov filtra za centrifugalno črpalko Euroswim 50M 220-230 V 50 Hz

9 Demontaža in odstranitev

OBVESTILO!

Demontažo lahko pustite izvajati samo strokovno usposobljenim osebam.

Za odstranitev naprave na koncu življenjske dobe je odgovoren lastnik. Upoštevajte trenutno veljavna zakonska določila glede odstranjevanja.

OBVESTILO!

Pri napačnem odstranjevanju lahko pride do poškodb okolja.

- ▶ Napravo in posamezne dele odvrzite na strokoven način!
- ▶ Po potrebi za odstranitev zadolžite strokovno podjetje.

OBVESTILO!

Pri demontaži upoštevajte varnostne napotke, ki veljajo izrecno za to napravo.



10 Kontrolni seznam za prvi/vnovični zagon naprave Rainmaker 2 ®



OBVESTILO!

Ta kontrolni seznam najdete poleg tega kot priložo na koncu priročnika. To stran obvezno izrežite in jo **neizpolnjeno** hranite kot predlogo za kopiranje!

Poškodbe naprave lahko preprečite tako, da ste pred prvim zagonom in vsakim vnovičnim zagonom naprave (na primer po zimskim mesecih) pozorni na te točke. Ko so izpolnjeni vsi pogoji, lahko napravo zaženete v skladu z navodili.

Pred zagonom

- ☐ Ali je oskrba z električnim tokom pravilno povezana?
- ☐ Ali je vodno napajanje priključeno na plovni ventil in ali vzpostavljen dovolj velik vodni tlak?
- ☐ Ali je vodni žleb napolnjen do oznake?
- ☐ Ali je predfilter črpalke napolnjen in ali je pokrov zaprt?
- ☐ Ali je razdelilna cev pravilno usmerjena?
- ☐ Ali so vsi krogelni ventili odprti?
- ☐ Ali so podloge pravilno usmerjene?

Nastavitev sistema

- ☐ Ali je sistem pravilno nastavljen? (Vodni curek na koncu sistema mora biti dolg pribl. 20–25 cm)
- ☐ Ali je element "Bleed off" pravilno nastavljen? (10 % količine vode, ki je dovajana prek vodnega napajanja)



11 Dodatek

Kontrolni seznam za prvi/vnovični zagon naprave Rainmaker 2 ® (predloga za kopiranje).....	59
---	----



Kontrolni seznam za prvi/vnovični zagon naprave Rainmaker 2

Poškodbe naprave lahko preprečite tako, da ste pred prvim zagonom in vsakim vnovičnim zagonom naprave (na primer po zimskim mesecih) pozorni na te točke. Ko so izpolnjeni vsi pogoji, lahko napravo zaženete v skladu z navodili.

Pred zagonom

- ☐ Ali je oskrba z električnim tokom pravilno povezana?
- ☐ Ali je vodno napajanje priključeno na plovni ventil in ali vzpostavljen dovolj velik vodni tlak?
- ☐ Ali je vodni žleb napolnjen do oznake?
- ☐ Ali je predfilter črpalke napolnjen in ali je pokrov zaprt?
- ☐ Ali je razdelilna cev pravilno usmerjena?
- ☐ Ali so vsi krogelni ventili odprti?
- ☐ Ali so podloge pravilno usmerjene?

Nastavitev sistema

- ☐ Ali je sistem pravilno nastavljen? (Vodni curek na koncu sistema mora biti dolg pribl. 20–25 cm)
- ☐ Ali je element "Bleed off" pravilno nastavljen? (10 % količine vode, ki je dovajana prek vodnega napajanja)

