

Parni ovlaživač sa elektrodama
CompactLine



Ukratko o kvalitetu vode

Način rada svih parnih ovlaživača sa elektrodom zasniva se na činjenici da voda sadrži minerale i da je stoga provodljiva.

- „Normalna“ vodovodska voda je idealna.
- Ali, šta je tačno „normalna“ vodovodska voda?

Korisnici HygroMatik uređaja u potpuno različitim krajevima smatraju svoju vodovodsku vodu „normalnom.“

HygroMatik, po pravilu, definiše „normalnom“ napojnu vodu čija je provodljivost između 200 i 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (mikrosimensa po centimetru) pri temperaturi od 15 °C.

Međutim, u nekim područjima kvalitet vodovodske vode je izvan granica koje definiše HygroMatik. Ukoliko se u tim oblastima ne izvrši pravilno podešavanje parnog ovlaživača HygroMatik, uređaj neće moći optimalno da radi. Na primer, elektrode mogu da se izuzetno brzo istroše ili da proizvodnja pare bude veoma mala.

Radni parametri koje je HygroMatik fabrički podesio odgovaraju normalnoj vodovodskoj vodi. Međutim, oni vrlo lako mogu ponovo da se programiraju da bi se prilagodili posebnim uslovima određene regije. Osim toga, moguće je instalirati poseban element (plastičnu zvezdu) u cilindar u cilju produženja veka trajanja elektroda, ili predvideti ispiranje kako bi se povećao razmak između dva servisiranja.

Upravo zbog toga treba da u početku pratite rad svog novog uređaja. Uverite se da je instalisan po propisu i da ispravno radi.

Posavetujte se sa stručnjacima HygroMatika. Testiraćemo kvalitet vaše vode i posavetovati vas u vezi sa ugradnjom i puštanjem u rad. Vaš parni ovlaživač HygroMatik biće pažljivo prilagođen vašim specifičnim uslovima.

© Copyright HygroMatik GmbH

CompactLine, april 2013.

Sve informacije u ovom uputstvu mogu se menjati bez prethodnog obaveštenja.

Ova verzija Uputstva za upotrebu može se preuzeti na sajtu www.aritrend.rs



Upozorenje, visoki napon: Sve radove treba da obavlja isključivo obučeno osoblje. Sve električne instalacije i servisiranje elektro-komponenti ovog uređaja treba da izvode samo kvalifikovani električari. Isključiti dovod električne energije pre instalisanja i servisiranja!

1. Uvod	5
1.1 Uputstvo za upotrebu	5
1.2 Tipografske oznake	6
1.3 Dokumentacija	7
2. Uputstvo za bezbedan rad	8
2.1 Pregled	8
2.2 Smernice za bezbedan rad	8
2.3 Odlaganje uređaja nakon demontaže	9
3. Transport	10
3.1 Pregled	10
3.2 Spoljnje dimenzije i težina kartonske kutije	10
3.3 Pakovanje	11
3.4 Privremeno skladištenje	11
3.5 Provera kompletnosti i ispravnosti isporučene robe	11
3.6 Sadržaj isporuke	11
4. Način rada i montaža	12
4.1 Način rada.	12
4.2 Instalisanje i rad	12
5. Montaža	15
5.1 Radno okruženje parnog ovlaživača	15
5.1.1 Ugradbene mere	16
5.1.2 Dimenzije uređaja C01 - C58	17
5.2 Ventilator (opciono)	18
5.2.1 Ventilator tip VG	18
5.3 Dužina apsorpcije B_N	19
5.3.1 Određivanje dužine apsorpcije	19
5.3.2 Nomogram dužine apsorpcije	21
5.4 Cev za distribuciju pare	22
5.4.1 Napomene za ugradnju	22
5.5 Parni vod	26
5.6 Montažna ploča	27
5.7 Šablon za bušenje kanala	28
5.8 Crevo za kondenzat.	30
5.9 Vrste montaže	30
5.10 Solenoidni ventili za paru	32
5.11 Provera ispravnosti montaže uređaja	32
6. Priključak za vodu	33
6.1 Rad sa omekšanom vodom	33
6.2 Dovod vode	34
6.3 Ispuštanje vode (odmuljivanje)	35
6.4 Provera instalisanja priključka za vodu.	36

7. Električni priključak	37
7.1 Električna instalacija . . . . .	.37
7.2 Priključci električnih vodova . . . . .	.39
7.3 Ventilator . . . . .	.40
7.4 Zaštitna blokada. . . . .	.41
7.5 Šema ožičenja . . . . .	.41
7.6 Kontrolna lista za električnu instalaciju . . . . .	.41
8. Tehnički prijem	42
9. Održavanje.	43
9.1 Rad na održavanju . . . . .	.43
9.2 Pristup elektro-opremi . . . . .	.44
9.3 Skidanje i čišćenje cilindra za paru . . . . .	.45
9.4 Trošenje elektroda . . . . .	.50
9.4.1 Originalne dužine elektroda . . . . .	.51
9.4.2 Neravnomerne dužine elektroda . . . . .	.51
9.5 Zamena elektroda. . . . .	.51
9.6 Čišćenje odmuljne pumpe . . . . .	.53
9.7 Čišćenje solenoidnog ventila na dovodu vode. . . . .	.54
9.8 Kontrola kablovskih spojeva i kablova elektroda . . . . .	.54
9.9 Provera creva. . . . .	.55
9.10 Probni rad . . . . .	.55
9.11 Demontaža . . . . .	.55
10. EC-Izjava o usklađenosti sa standardima.	56
11. Rezervni delovi	57
12. Fax Formular – Porudžbina rezervnih delova	64
13. Tehnički podaci	65
14. Prikaz rastavljenog uređaja	66
15. Izgled kućišta	67

1. Uvod

Poštovani korisniče,

Zahvaljujemo Vam na izboru našeg parnog ovlaživača.

Parni ovlaživači HygroMatik predstavljaju poslednju reč tehnologije vlaženja.

Impresioniraće Vas svojom pouzdanošću, jednostavnošću upotrebe i ekonomičnim radom.

Radi obezbeđenja sigurnog, pravilnog i efikasnog rada Vašeg parnog ovlaživača HygroMatik, molimo da pročitate uputstva za upotrebu.

Koristite parni ovlaživač samo u ispravnom stanju i prema uputstvu. Vodite računa o svim potencijalnim rizicima i pitanjima bezbednosti i pridržavajte se svih preporuka u ovim uputstvima.

U slučaju da imate dodatna pitanja, molimo da nam se obratite:

Airtrend
Limited

GOBRI
Limited

Kumanovska 14, 11000 Beograd

Tel: +381 11 383 6886, 308 5740. Fax: +381 11 344 4113

e-mail: gobrid@eunet.rs • www.airtrend.rs

U slučaju tehničkih pitanja ili naručivanja rezervnih delova, molimo budite spremni da date tip uređaja i serijski broj (videti pločicu na uređaju).

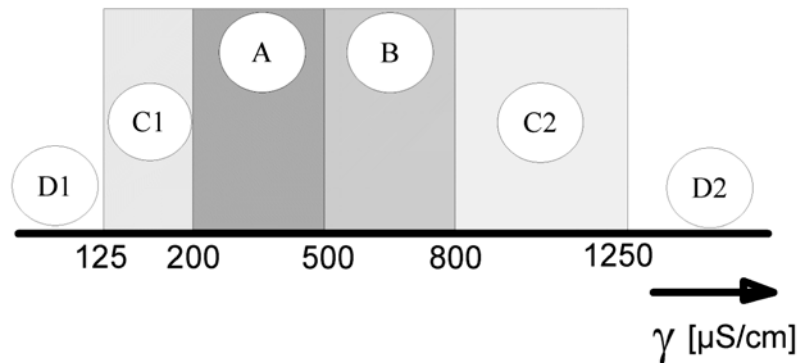
1.1 Uputstvo za upotrebu

Parni ovlaživač HygroMatik je namenjen za proizvodnju pare.

Za pravilno korišćenje treba se pridržavati uputstava HygroMatik-a za instalisanje, demontažu, ponovno sastavljanje, početni rad, pogon i održavanje, kao i procedure prilikom odlaganja na deponiju.

Uređajem mogu da rukuju ili da ga servisiraju samo kvalifikovana i ovlašćena lica. Radnici koji transportuju ili opslužuju uređaj moraju prethodno pročitati i razumeti odgovarajuće odeljke uputstva za rukovanje, naročito „Uputstvo za bezbedan rad“. Osim toga, rukovodilac mora da obezbedi da osoblje prođe obuku za bezbedan rad i da ga upozna sa potencijalnim opasnostima. Staviti primerak uputstva za upotrebu na mesto gde se rukuje uređajem.

Koristiti samo napojnu vodu čija je provodljivost između 125 i 1250 $\mu\text{S/cm}$.



D1: Donja granična vrednost

C1: Opseg smanjene provodljivosti (podešavanje se preporučuje)

A: Normalna vodovodska voda

B: Opseg povećane provodljivosti

C2: Opseg velike provodljivosti (podešavanje se preporučuje)

D2: Gornja granična vrednost



Upozorenje: Parni ovlaživači HygroMatik proizvodi paru temperature od 100 °C. Para ne sme direktno da se udiše.

Parni ovlaživač HygroMatik nije predviđen za spoljnu ugradnju.

1.2 Tipografske oznake

- tačka kao predznak: opšti tehnički uslovi
- » strelica kao predznak: procedure koje prilikom servisiranja ili održavanja moraju da se izvode naznačenim redosledom
- ☑ koraci koje pri montaži treba proveriti
- Italik* pojmovi korišćeni uz grafike ili slike.

1.3 Dokumentacija

Čuvanje

Ostavite ovo uputstvo za upotrebu na sigurno i uvek dostupno mesto. Ukoliko prodate uređaj, dokumentaciju treba predati novom korisniku. U slučaju da se dokumentacija izgubi, molimo kontaktirajte HygroMatik.

Prevod na druge jezike

Ovo uputstvo za upotrebu se može dobiti na nekoliko jezika. Ukoliko ste zainteresovani, kontaktirajte direktno HygroMatik ili svog dobavljača.

2. Uputstvo za bezbedan rad

2.1 Pregled

Ova uputstva nalaže zakon. Ona doprinose bezbednosti na radnom mestu i prevenciji nesrećnih slučajeva.

Simboli upozorenja i bezbednosti

Prikazani simboli označavaju delove teksta koji sadrže upozorenja o postojanju rizika ili potencijalnih opasnosti. Molimo da se upoznate sa ovim oznakama.



Upozorenje: Nepoštovanje ove opomene može dovesti do ozbiljnih povreda ili smrti, i/ili oštećenja uređaja.



Opasnost, visoki napon: Struja opasna po život!

Nepoštovanje ovog upozorenja može dovesti do ozleda, ili čak teških povreda i smrti.



Upozorenje: Nepoštovanje ovog upozorenja može dovesti do oštećenja uređaja usled elektrostatičkog pražnjenja, na koje su elektronske komponente za regulaciju ovlaživača veoma osetljive. Radi zaštite ovih komponenata tokom instalisanja i servisiranja, moraju se preduzeti koraci da se zaštite od elektrostatičkog pražnjenja.



Podsećanje: Materijalima i potrošnim sredstvima mora se rukovati i/ili odlagati ih u skladu sa propisima.



Napomena: Pojavljuje se pre objašnjenja ili upućivanja na druge odeljke uputstva za upotrebu.

2.2 Smernice za bezbedan rad

Pregled

Pridržavati se svih napomena i upozorenja koji se nalaze na uređaju. U slučaju nepravilnosti u radu, odmah isključiti uređaj i onemogućiti ponovno startovanje. Hitno otkloniti kvar. Nakon svake popravke, angažovati kvalifikovana lica da provere bezbednost rada uređaja.

Koristiti samo originalne rezervne delove. Pri radu ovog uređaja primeniti u celini i nacionalne propise koji se tiču bezbednosti.

Ovaj uređaj nije predviđen da njime rukuju deca ili osobe ograničenih psihičkih, senzornih ili mentalnih sposobnosti, niti osobe bez znanja i iskustva. Osim ako ih nadzire ili ih je obučila osoba odgovorna za njihovu bezbednost.

Posebno pazite da se deca ne igraju uređajem.

Ovaj uređaj sme da radi samo uz priključeno crevo za bezbedan odvod pare.



Pravila za sprečavanja nesreća

Pažnja: Ako su komponente bušne ili neispravne može doći do nekontrolisanog ispuštanja vrele pare.

Parni ovlaživači HygroMatic imaju zaštitu IP20. Postarajte se da ništa ne kaplje na uređaj pošto je montiran na radnu poziciju.

Postavljanje ovlaživača u prostoriju bez odvoda vode zahteva posebne bezbednosne uređaje za sprečavanje oticanja vode.



Propisi za sprečavanja nesreća

U cilju sprečavanja nesreće Pridržavati se propisa: „Propis o prevenciji nesreća izazvanih elektro-sistemima i opremom“, kako biste sebe i druge zaštitili od mogućih povreda.

Rad uređaja

Ne činiti ništa što dovodi u pitanje bezbednost uređaja.

Redovno proveravati normalno funkcionisanje svih zaštitnih i kontrolnih uređaja.

Ne skidati niti deaktivirati zaštitne uređaje.

Instalisanje, demontaža, održavanje i popravka uređaja

Odvojiti sve komponente uređaja od elektro-napajanja pre započinjanja rada na održavanju ili popravci.

Priključivanje ili instalisanje **dodatnih komponentata** dozvoljeno je samo uz **pismenu saglasnost** proizvođača.



Elektro-sistem

Rad na elektro-sistemu moraju obavljati kvalifikovana lica.

Pre početka rada sve komponente uređaja odvojiti od elektro-napajanja.

U slučaju nepravilnosti u napajanju električnom energijom, odmah isključiti uređaj.

Nije dozvoljeno priključiti uređaj na izvor jednosmerne struje.

U slučaju nepravilnosti u radu elektronapajanja, odmah isključiti uređaj. Koristiti samo odiginalne osigurače odgovarajuće snage. Redovno proveravati elektro-opremu uređaja. Hitno otkloniti svako oštećenje, kao što su labavi spojevi ili nagoreli provodnici. Nakon pravilnog instalisanja ili popravke elektro-opreme testirati sve zaštitne mehanizme (kao što je otpor uzemljenja).



2.3 Odlaganje uređaja nakon demontaže

Napomena: Rukovalac uređajem je odgovoran za odlaganje komponentata uređaja u skladu sa zakonom.

3. Transport

3.1 Pregled



Napomena: Prilikom transportovanja parnog ovlaživača treba postupati pažljivo, kako bi se sprečilo njegovo oštećenje usled udara ili nepažljivog utovara i istovara.

3.2 Spoljnje dimenzije i težina kartonske kutije

HyLine:

Tip*	Visina [cm]	Širina [cm]	Dubina [cm]	Težina [kg]
HY05-08	58	56	32	16
HY13-17	75	63	37	24
HY23	75	63	37	25
HY30	81	67	41	33
HY45	88	76	48	46
HY60	80	104	41	54
HY90-116	90	117	48	77

CompactLine:

Tip*	Visina [cm]	Širina [cm]	Dubina [cm]	Težina [kg]
C01	46	45	26	11
C02	48	44	31	12
C06	52	50	28	13
C10	58	51	31	14
C17	75	54	37	22
C22	75	54	37	22
C30	75	58	37	23
C45	81	63	41	25
C58	90	72	48	36

MiniSteam:

Tip*	Visina [cm]	Širina [cm]	Dubina [cm]	Težina [kg]
MS 5	59	48	28	13
MS 10	68	51	31	15

* Dimenzije i težina mogu neznatno da odstupaju od navedenih vrednosti.



3.3 Pakovanje

Napomena: Obratiti pažnju na simbole zalepljene na ambalaži.

3.4 Privremeno skladištenje

Smestiti uređaj na suvo mesto i zaštititi od mraza.

3.5 Provera kompletnosti i ispravnosti isporučene robe

Po prijemu uređaja potvrditi:

- da se tip i serijski broj na pločici podudaraju sa onima navedenim u narudžbenici i dostavnici, i
- da je oprema kompletna, a svi delovi u ispravnom stanju.



Napomena: U slučaju da je do oštećenja došlo tokom transporta ili da nedostaju delovi, odmah prijaviti prevozniku ili dobavljaču pismenim putem.

Rokovi za podnošenje odštetnog zahteva špediteru su*:

Način transporta	Po prijemu robe
Avionom	ne kasnije od 24 časa
Železnicom	ne kasnije od 7 dana
Kamionom ili teretnim vozom	ne kasnije od 4 dana
Poštom	odmah

* Rokovi za neke usluge podležu promenama.

3.6 Sadržaj isporuke

Isporuka uključuje:

- Odabrani tip CompactLine uređaja, uključujući odabranu automatiku.
- Crevo za vodu 0,6 m, 3/4".
- Komplet za montažu sa ankerima i vijcima. Za uređaje HyLine HY45 do HY116 isporučuje se i dodatna šipka za montažu.
- Uputstvo za upotrebu uređaja i automatike.
- Naručenu opremu (cev za distribuciju pare, crevo za paru, crevo za kondenzat, itd.).
- O-prsten komplet za cilindar za paru.

4. Način rada i montaža

4.1 Način rada

Parni ovlaživač HygroMatik koristi uobičajenu provodljivost vodovodske vode za proizvodnju pare. Elektrode smeštene unutar zatvorenog cilindra za paru uronjene su direktno u vodovodsku vodu. Povezane su na naizmjeničnu struju.

Provodljivost vode dovodi do stvaranja električne struje između elektroda. Na taj način, dovedena električna energija pretvara se direktno u toplotnu bez gubitaka energije.

Jačina električne struje je funkcija raspoloživog napona, uronjene površine elektroda, srednjeg rastojanja između elektroda i provodljivosti vode. Količina pare koju ovlaživač proizvodi određena je potrošnjom električne energije, što se reguliše povećanjem ili smanjenjem površine uronjenog dela elektroda.

Istovremeno, ugrađena automatika održava provodljivost u predviđenim granicama.

Proizvedena para ima temperaturu od oko 100 °C uz minimalan porast pritiska („bespritisna para“). Para je demineralizovana, a u velikoj meri i sterilizovana. Talog mineralnih materija ostaje u cilindru.

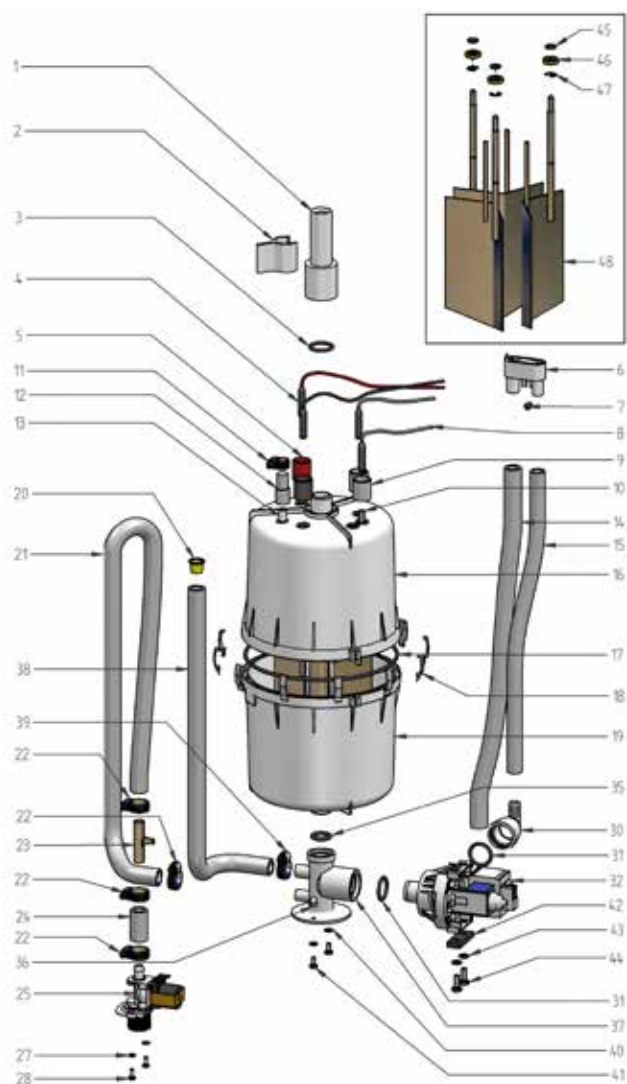
4.2 Instalisanje i rad

Pritiskom kontrolnog prekidača („Pos. I“) ovlaživač se uključuje. Kad regulator ustanovi da je potrebno povećati vlažnost vazduha, uključuje se glavni prekidač i elektrode (48) se napajaju električnom energijom. Solenoidni ventil na dovodu vode (25) napaja vodom cilindar za paru (16+19).

Čim se elektrode urone u vodu, struja počinje da teče i voda se zagreva. Kada se dostigne predviđeni nivo, regulator isključuje solenoidni ventil i prekida dovod vode.

Nakon kratkog perioda uzgrevanja, voda između elektroda počinje da ključa i pretvara se u paru. Isparavanjem se snižava nivo vode u cilindru za paru, smanjujući količinu proizvedene pare. Solenoidni ventil na dovodu vode, koji ima fini filter sa sitom, povremeno propušta svežu vodu.

Potrošnja električne energije ovlaživača se stalno prati. Pri hladnom startu, nominalna jačina struje povećava se na 125% u cilju brzog postizanja izlaznih parametara. To dovodi do aktiviranja elektronskog regulatora nivoa vode, što izaziva delimično pražnjenje cilindra. Time se smanjuje uronjena površina elektroda, i tako snižava potrošnja električne energije.



Pogledati odeljak „Prikaz rastavljenog uređaja“

Pozicija	Oznaka
1	adapter
6	odzraka
10	senzor maksimalnog nivoa vode
14	odvod vode, pražnjenje
16	gornji deo cilindra za paru
17	o-prsten prirubnice cilindra
18	prirubnica cilindra i o-prsten
19	donji deo cilindra
25	solenoidni ventil na dovodu vode
32	odmuljna pumpa
35	o-prsten
37	baza cilindra
48	elektrode

Koncentracija rastvorenih soli vremenom raste, što može dovesti do povećanja provodljivosti vode. Ako se to nastavi, provodljivost može da raste sve dok ne izazove kratak spoj. On bi mogao i da ošteti uređaj, ali bi u svakom slučaju znatno smanjio vek trajanja elektroda.

Iz tog razloga, veoma je važno vršiti redovno, periodično ispuštanje zasićene vode. Sprovođenje ovog postupka obezbeđuje stabilnu provodljivost vode u cilindru, kao i minimalnu potrošnju vode u periodu između dva servisiranja.

Ispuštanje vode vrši se pomoću odmuljne pumpe (32). Funkcionisanje pumpe za ispuštanje vode neprekidno se prati tokom rada. Ukoliko je pumpa neispravna, parni ovlaživač prekida rad.

Uz normalan kvalitet vode, gubitak vode usled ispuštanja kreće se između 7% i 15% proizvedene količine pare. Cilindar za paru zahteva potpuno pražnjenje svakih 3–8 dana, bez obzira na kvalitet vode.

Mineralne naslage se talože ispod elektroda i uklanjaju se prilikom periodičnog održavanja. Sama odmuljna pumpa ima široke otvore i može da izbaci manje komade mineralnih naslaga. To produžava vek trajanja uređaja i skraćuje vreme potrebno za servisiranje.

Prilikom pražnjenja, voda teče iz pumpe u kanalizacionu mrežu.

Senzor elektrode (10) registruje maksimalni količinu vode u cilindru. Kada nivo vode dođe do senzora elektrode, prekida se dovod vode. Do ovoga može doći kad voda ima malu provodljivost ili kad su elektrode istrošene. Ali, u slučaju male provodljivosti, ovo stanje obično traje veoma kratko. Ugrađeni regulator i elektrode velike površine zajedno dovode do brzog povećanja provodljivosti povećanjem koncentracije minerala u vodi.

Cilindar za paru sastoji se od gornjeg (16) i donjeg (19) dela koji su spojeni prirubnicom cilindra. Zaptivanje između cilindra i baze cilindra (37), kao i između gornjeg i donjeg dela cilindra, ostvaruje se pomoću o-prstenova (35+17).

Za potrebe održavanja cilindar se može isprazniti pritiskom na kontrolni prekidač „Pos. II“.

5. Montaža



Upozorenje: Instalisanje ovog uređaja mogu da obavljaju samo kvalifikovana lica. Ne prihvatamo nikakvu odgovornost za štetu nastalu usled nepravilne montaže.

Poštovati sve sigurnosne napomene i upozorenja koja se nalaze na uređaju.

Tokom instalisanja uređaj mora biti isključen iz elektro-mreže.

Priključivanje ili instalisanje dodatnih komponentata dozvoljeno je samo uz pismenu saglasnost proizvođača; u protivnom, garancija ne važi.



Pažnja: Ako samo jedna osoba pokuša da montira ovaj uređaj postoji opasnost da uređaj padne. Zato predlažemo da montažu izvode dve osobe.

5.1 Radno okruženje parnog ovlaživača

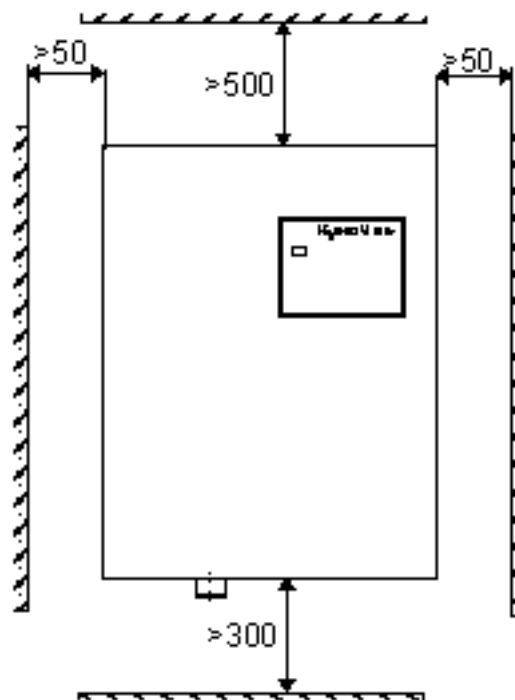


Napomena: Prilikom izbora mesta postavljanja parnog ovlaživača, obratiti pažnju na sledeće:

- Temperatura okoline mora biti između +5°C i +40°C. Relativna vlažnost ne sme preći 80%.
- Ako se uređaj instalira u zatvorenom prostoru, neophodno je provetravanje i, ako je potrebno, klimatizovanje prostora kako bi se postigli prethodno navedeni uslovi sredine.
- Mora se obezbediti minimalni slobodni prostor u skladu sa sledećom slikom, koji je neophodan da bi se omogućilo adekvatno provetravanje kućišta.
- HygroMatik ovlaživači nisu predviđeni za spoljnu ugradnju.
- Parni ovlaživač treba instalirati što je bliže moguće cevi za distribuciju pare. Optimalni učinak se garantuje samo uz malu dužinu creva za paru i kondenzat.
- Creva moraju biti položena pod stalnim nagibom od 5 - 10% da bi se sprečilo ugibanje i uvijanje.
- Zadnja strana parnog ovlaživača zagreva se pri radu (do max. 60°C). Stoga treba obratiti pažnju da konstrukcija na koju se montira uređaj ne bude izrađena od materijala osetljivog na temperaturu.
- Postaviti parni ovlaživač tako da uređaj bude lako pristupačan i sa dovoljno prostora za održavanje.
- Parni ovlaživač nije prilagođen za spoljnu ugradnju.

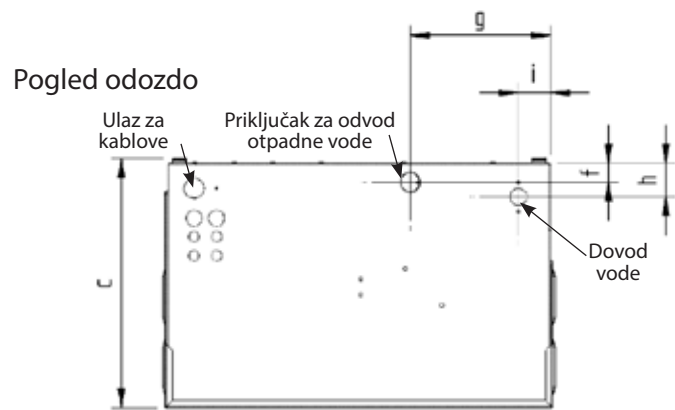
5.1.1 Ugradbene mere

Slobodan prostor

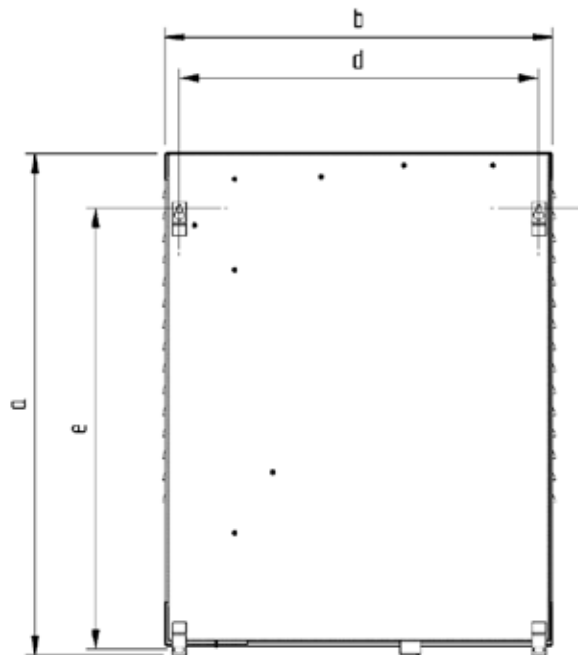


Napomena: Prilikom izbora mesta za postavljanje parnog ovlaživača, uzeti u obzir lokaciju postojeće vodovodne i kanalizacione mreže.

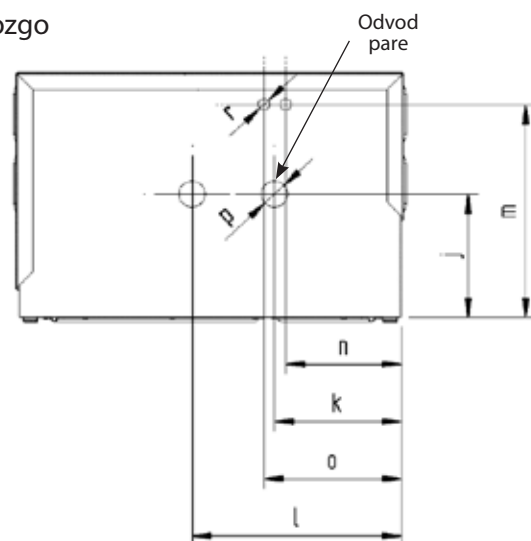
5.1.2 Dimenzije uređaja C01 – C58



Izgled sa zadnje strane



Pogled odozgo



	C01	C02	C06	C10	C17/ C22/ C30	C45	C58
a	370	350	438	480	653	707	790
b	355	392	401	414	480	527	615
c	171	221	187	217	283	327	392
d	280	317	351	369	435	482	564
e	293	273	394	436	609	657	740
f	31	31	34	34	38	38	38
g	130	130	130	119	210	250	300
h	40	40	43	43	63	58	61
i	45	45	30	35	35	50	50
j	105	125	102	119	152	175	202
k	105	105	102	100	133	155	199
l	–	–	–	–	–	–	328
m	135	178	145	173	233	255	343
n	105	74	77	68	86	108	181
o	–	–	–	–	–	–	215
p	27	27	26			42	
q	18,5						

5.2 Ventilator (opciono)



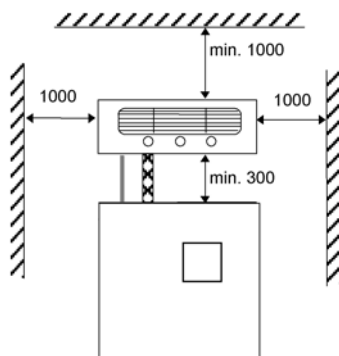
Napomena: Ventilator treba da bude smešten tako da se izbegne promaja. Treba ga postaviti na visinu od najmanje 2 m.

- Montirati ventilator direktno na zid.

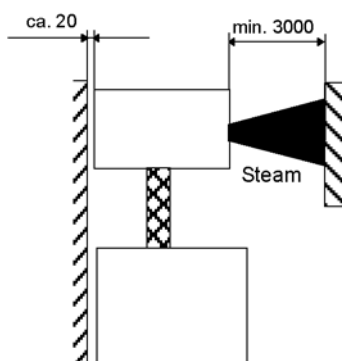
Ventilator	Tip
za montažu na zid	VG 08, 17, 30

Upozorenje:

- Za vreme rada i neko vreme posle prestanka rada parna mlaznica je vrela! Dodir može izazvati opekotine.
- Za vreme rada ventilator unakrsnog protoka se okreće. Ne dirati ventilator dok radi.
- Za vreme rada iz mlaznice izlazi vrela para. U oblasti dok je vidljiva, para može izazvati opekotine na koži.
- Za vreme rada ventilator unakrsnog protoka se okreće. Ne dirati ventilator dok radi.



Montaža na zid -
pogled s prednje strane



Montaža na zid -
pogled sa bočne strane

5.2.1 Ventilator tip VG

- Montirati ventilator iznad parnog ovlaživača.
- Kod primene većeg broja ventilatora, maksimalna udaljenost od parnog ovlaživača iznosi 5 m.
- Mora se poštovati zahtev za obezbeđenjem slobodnog prostora navedenog na sledećoj slici:

Tehničke karakteristike ventilatora tip VG				
Ventilator		VG08	VG17	VG30
Količina pare	[kg/h]	8	17	30
Ulaz pare	Φ [mm]	25	25	40
Odvod kondenzata	Φ [mm]	12	12	12
Zapreminski protok vazduha	[m ³ /h]	185	185	350
Nominalna snaga	[W]	35	35	67
Nominalni napon	[V]	230	230	230
Dimenzije	Š [mm]	441	507	550
	V [mm]	171	171	171
	D [mm]	180	237	277
Težina	[kg]	4,5	6	7
Nivo buke (na 1 m od izvora buke)	[dB(A)]	50	57	59

5.3 Dužina apsorpcije B_N

„Dužina apsorpcije“ (B_N) definiše se kao rastojanje od mesta izlaza pare do mesta gde je potpuno apsorbuje vazduh koji se vlaži. Unutar zone apsorpcije, para se može opaziti kao magla u struji vazduha.

Para može da se kondenzuje na elementima unutar zone apsorpcije.

Iako je para koja se nalazi iza zone apsorpcije (B_N) u potpunosti apsorbovana, ona još uvek nije ravnomerno raspoređena u kanalu. Ukoliko se planira ugradnja bilo kakvih elemenata ili uređaja, na primer senzora ili kolena, neposredno iza ovlaživača, mora se obezbediti dovoljno rastojanje, da bi se para apsorbivala u struji vazduha. To rastojanje zavisi od vrste elemenata koji se ugrađuju iza ovlaživača i prikazano je u sledećoj tabeli u funkciji nominalne dužine zone apsorpcije B_N .

Minimalno potrebno rastojanje	
B_N	za uobičajene prepreke, kao što su senzori, ventilatori, izlazni otvori
$B_c = (1,5...2) \times B_N$	za fine filtre, grejače vazduha
$B_s = (2,5...3) \times B_N$	za apsolutne filtre
$B_d = (2,5...3) \times B_N$	za senzore vlažnosti, kanalske higrostate

Dužina apsorpcije nije fiksna, već njena vrednost zavisi od mnogih faktora. Njihov uticaj je prikazan na nomogramu za određivanje dužine apsorpcije.

5.3.1 Određivanje dužine apsorpcije

Da bi se odredila dužina apsorpcije, potrebni su sledeći podaci:

- Apsolutna vlažnost vazduha pre vlaženja x_1 u g/kg.
- Temperatura vazduha nakon vlaženja t_2 u °C (sa parnim ovlaživačima promena temperature vazduha usled vlaženja može se zanemariti t_1 ili t_2).
- Specifično povećanje vlažnosti Δx u g/kg (može se odrediti u h,x dijagramu).
- Količina ubrizgane pare \dot{m}_D u kg/h.
- Brzina vazduha w_L u m/s u kanalu za vazduh.
- Ukupna dužina l_D cevi za distribuciju pare koja je ugrađena u vazdušni kanal.

Dužina cevi za distribuciju pare l_D zavisi od dimenzija kanala za vazduh. Dužina apsorpcije može da se smanji korišćenjem više cevi za distribuciju pare (videti i odeljak o cevima za distribuciju pare).

Metod:

Grafički odrediti dužinu apsorpcije B_N koristeći nomogram dužine apsorpcije (videti i odeljak „Nomogram dužine apsorpcije“ na str. 21). Uneti vrednosti prethodno nabrojanih parametara u odgovarajuće kvadrante. Dobijena tačka preseka označava vrednost potrebne dužine apsorpcije B_N .

Napomene:

Apsolutna vlažnost vazduha pre vlaženja

x_1 : _____ [g/kg]

Temperatura vazduha posle vlaženja

t_2 : _____ [°C]

Povećanje apsolutne vlažnosti

Δx : _____ [g/kg]

Količina ubrizgane pare

\dot{m}_D : _____ [kg/h]

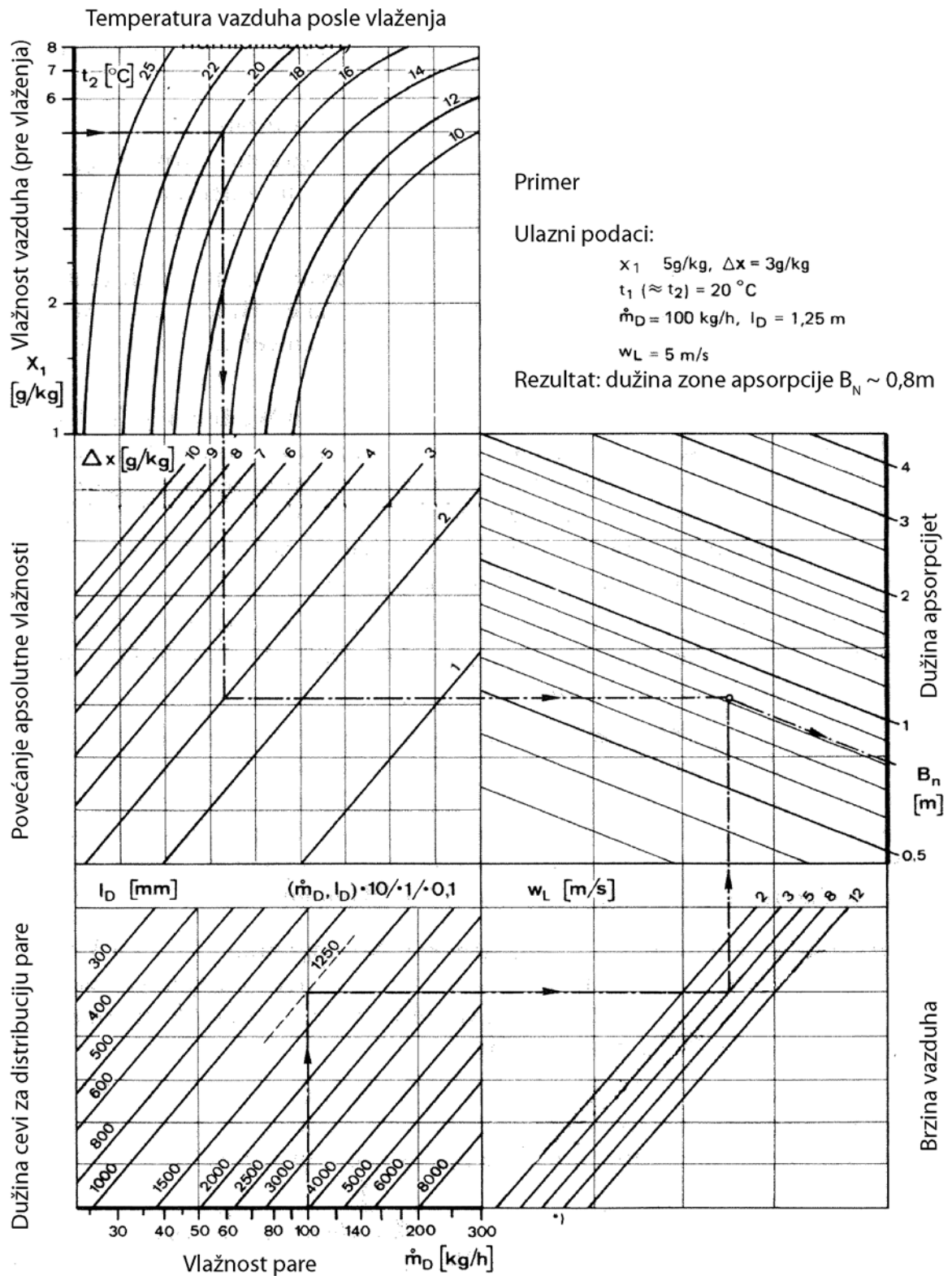
Brzina vazduha

w_L : _____ [m/s]

Ukupna dužina cevi za distribuciju pare

l_D : _____ [mm]

5.3.2 Nomogram dužine apsorpcije



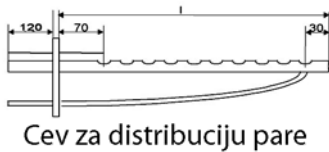
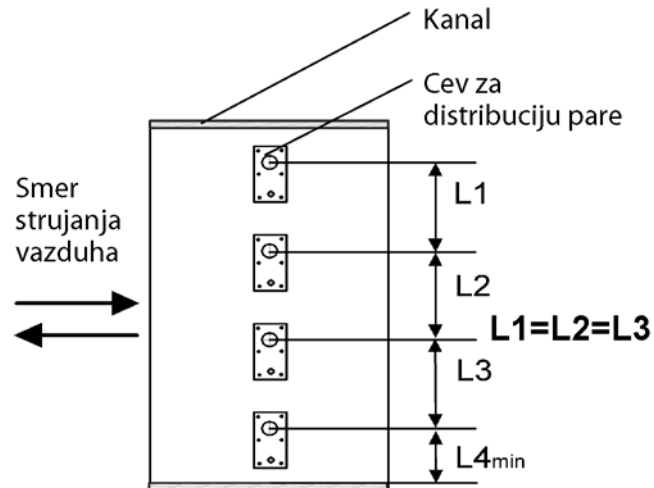
Izvor: Henne, Erich: Luftbefeuchtung (Air Humidification), 3. izdanje, 1984 (str. 101), Oldenbourg Industrieverlag, Munich

5.4 Cev za distribuciju pare

5.4.1 Napomene za ugradnju

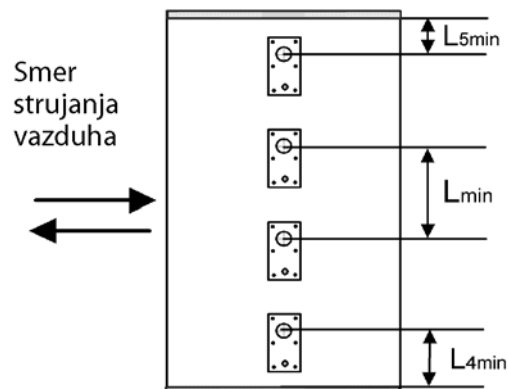
Ove napomene se odnose na ugradnju standardne cevi za distribuciju pare:

Horizontalna ugradnja cevi za distribuciju pare



Pravilan raspored cevi za razvod pare obezbeđuje ravnomernu distribuciju pare.

Treba iskoristiti ukupnu visinu kanala!



Minimalni razmaci potrebni da bi se izbegla kondenzacija:

L_{min} = 210 mm: razmak između dve susedne cevi za distribuciju pare

L4_{min} = 120 mm: razmak između najniže cevi za distribuciju pare i dna kanala

L5_{min} = 120 mm: razmak između najviše cevi za distribuciju pare i gornje površine kanala

Ugradnja u zavisnosti od konstrukcije kanala za vazduh:

Kanal za vazduh	Položaj cevi za distribuciju pare	Primer		
Pljosnat	Smaknute vertikalno i bočno			
Veoma pljosnat	Zaokretanjem cevi za distribuciju pare za 30 - 45° u smeru strujanja vazduha, moguće je minimalni razmak pri vrhu kanala smanjiti na 70 mm.			
	min. rastojanje		H1 [mm]	H2 [mm]
			30°	45°
	DN25		182	168	225
	DN40	193	179	230
Uzan, visok	Identične dužine jedna iznad druge. Smaknute bočno, ukoliko je moguće.			
Kvadratni	Identične dužine, smaknute vertikalno i bočno.			
Nizak, veoma širok	Sučeljavaju se.			

Vertikalna ugradnja cevi za distribuciju pare

Položaj cevi za distribuciju pare:



- Preporučuje se horizontalna ugradnja cevi za distribuciju pare, mada se mogu ugraditi i vertikalno sa donje strane kanala za vazduh.



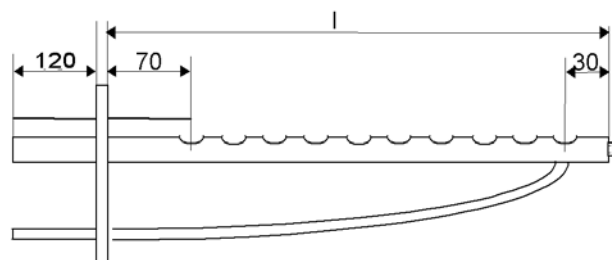
Napomena:

- Horizontalnom ugradnjom cevi za distribuciju pare obezbeđuje se ubacivanje čiste pare.
- Maksimalni dozvoljeni pritisak u kanalu za vazduh iznosi 1200 Pa.
- Ako se ugrađuje ispred ventilatora, maksimalni dozvoljeni potpritisak vazduha iznosi 500 Pa. Preporučuje se postavljanje cevi za distribuciju pare u zoni natpritiska, iza ventilatora.
- Kod sistema za klimatizaciju visokog pritiska, dužina odvodnog ili dovodnog creva mora se odrediti u zavisnosti od natpritiska. U ovom slučaju treba pitati za savet stručnjake HygroMatika.
- Ugraditi cev za distribuciju pare što je moguće bliže parnom ovlaživaču kako bi se gubitak pare usled kondenzacije sveo na minimum.
- U zavisnosti od konstrukcije kanala za vazduh, može biti potrebno montiranje dodatne cevi za distribuciju pare. Prikazani primeri ugradnje i potrebna rastojanja zasnivaju se na eksperimentalnim rezultatima. Posebni uslovi okoline mogu zahtevati izvesna odstupanja.
- Napominjemo da Smernica br. 6022 Nemačke asocijacije inženjera (VDI) zahteva postavljanje odvoda vode u zoni apsorpcije unutar kanala za vazduh.
- Kod primene u parnim kupatilima: instalirati cev za ubrizgavanje pare tako da ne bude na dohvat ruke posetilaca, kako bi se sprečilo da dođe do povreda ili opekotina. Ne montirati cev za distribuciju pare u blizinu senzora temperature; u protivnom očitane vrednosti mogu biti netačne.
- Brzine protoka vazduha preko 3 m/s mogu izazvati probleme u oticanju kondenzata na cevima za distribuciju pare, pa su potrebna dodatna podešavanja.

Dužina cevi za distribuciju pare [mm]*:

l	220	400	600	900	1200	1450
DN25	x	x	x	x	x	x
DN40	x	x	x	x	x	x

* specijalna dužina samo na zahtev



Napomena: Za dužine od 900 mm ili veće, cevi za distribuciju pare se isporučuju sa dodatnim elementom za fiksiranje (navrtka, M8) na zatvorenom kraju.

Broj i veličine odgovarajućih cevi za distribuciju pare, kao i nominalni prečnici odgovarajućih creva za paru i kondenzat, nalaze se u sledećim tabelama.

HyLine:

Tip	Cev za distribuciju pare	Crevo za paru	Crevo za kondenzat
HY05-HY17	1 × DN25	DN25	DN12
HY05DS-HY17DS (za velnes)	1 × DN40	DN40	DN12
HY23-HY30	1 × DN40	DN40	DN12
HY45-HY60	2 × DN40	2 × DN40	2 × DN12
HY90-HY116	4 × DN40	4 × DN40	4 × DN12

CompactLine:

Tip	Cev za distribuciju pare	Crevo za paru	Crevo za kondenzat
C6-C17	1 × DN25	DN25	DN12
C10-DS, C17DS (za velnes)	1 × DN40	DN40	DN12
C22, C30	1 × DN40	DN40	DN12
C45**	2 × DN40	DN40	DN12
C58	2 × DN40	2 × DN40	2 × DN12

HeaterCompact/Kit:

Tip	Cev za distribuciju pare	Crevo za paru	Crevo za kondenzat
HC02/Kit	1 × DN25	DN25	DN12
HC03-12*	1 × DN25	DN25	DN12
HC03-12/Kit	1 × DN40	DN40	DN12
HC16-27/Kit	1 × DN40	DN40	DN12
HC3-27 (za velnes)	1 × DN40	DN40	DN12

CompactLine Kit:

Tip	Cev za distribuciju pare	Crevo za paru	Crevo za kondenzat
C01 Kit – C06 Kit	1 × 25	DN25	DN12
C10 Kit – C17 Kit	1 × 25	DN25	DN12
C30 Kit	1 × 40	DN40	DN12
C45 Kit	2 × 40	DN40	DN12

HeaterLine:

Tip	Cev za distribuciju pare	Crevo za paru	Crevo za kondenzat
HL6-12*	1 × DN25	DN25	DN12
HL6-12 (za velnes)	1 × DN40	DN40	DN12
HL 18-30	1 × DN40	DN40	DN12
HL 36-45 **	2 × DN40	1 × DN40	1 × DN12
HL 60-90 ****	2 × (2 × DN40)	2 × (1 × DN40)	2 × (1 × DN12)

*Za uređaje HL 6-12 i HC3-12 HygroMatik isporučuje jedan adapter DN40/25 (ali ne za velnes).

** Za uređaje HL 36-45 HygroMatik isporučuje T-račvu za razdvajanje pare na dve cevi za distribuciju pare.

***HL 60-90 su dvostruki uređaji i sastoje se od dva uređaja HL 30-45.

5.5 Parni vod



Napomena: Prilikom montaže creva za paru, voditi računa o sledećem:

- Prečnik creva za paru ne sme biti manji od prečnika priključka za izlaz pare parnog ovlaživača HygroMatik (ne redukovati poprečni presek, inače će porasti pad pritiska).
- Crevo za paru ne sme biti ulegnuto niti izvijeno, i mora biti položeno pod stalnim nagibom od 5 - 10% (u protivnom, formiraće se ulegnuća).
- Crevo za paru treba da bude što je moguće kraće. U slučaju da je crevo duže od 5 m, treba ga izolovati kako bi se izbegla prekomerna kondenzacija.
- U slučaju da se proizvedena para distribuira na dve razvodne cevi za paru, treba u njihovoj blizini ugraditi Y-račve za crevo za paru i kondenzat. Ukoliko se instalacija izvede na ovaj način, potrebno je samo jedno crevo za glavni vod, čime se smanjuju i gubici usled kondenzacije. Da bi se problemi izbegli, Y-račvu koja se isporučuje sa ovlaživačima tipa C45, HL36 i HL45 treba montirati u blizini ovlaživača.
- U zavisnosti od toga kako je crevo položeno, obujmice treba postaviti na razmaku od približno 500 mm.
- Omogućiti pristup crevu za paru kako bi kasnije mogla da se vrši revizija.
- U slučaju pravih deonica dužine od nekoliko metara, preporučuje se postavljanje creva za paru u plastičnu cev otpornu na visoku temperaturu (prečnika 40 mm za crevo DN25; 60 mm za crevo DN40) ili korišćenje bakarne cevi.
- Ispust iz uređaja, instalacija parovoda i vodovi utiču na nivo pritiska u vodu. U izuzetnom slučaju to može značiti optimizovanu instalaciju parovoda.
- Samo originalna HygroMatik creva su u stanju da izdrže radne uslove. Voditi računa o minimalnim poluprečnicima savijanja:

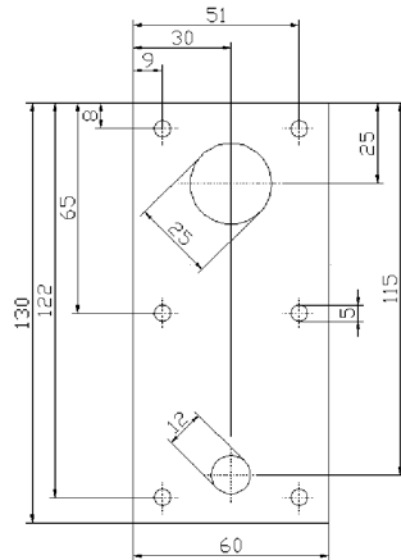
Crevo za paru DN 25: $R_{min} = 200 \text{ mm}$

Crevo za paru DN 40: $R_{min} = 400 \text{ mm}$

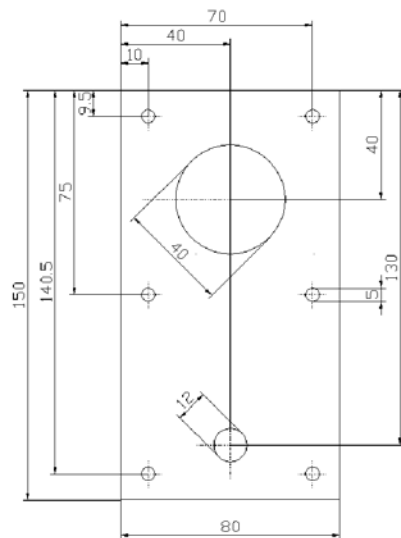
5.6 Montažna ploča

Montažna ploča HygroMatik koristi se za jednostavnu montažu parnog ovlaživača u kanal za vazduh.

Na raspolaganju su dvodelne montažne ploče za cevi za distribuciju pare prečnika DN25 i DN40.



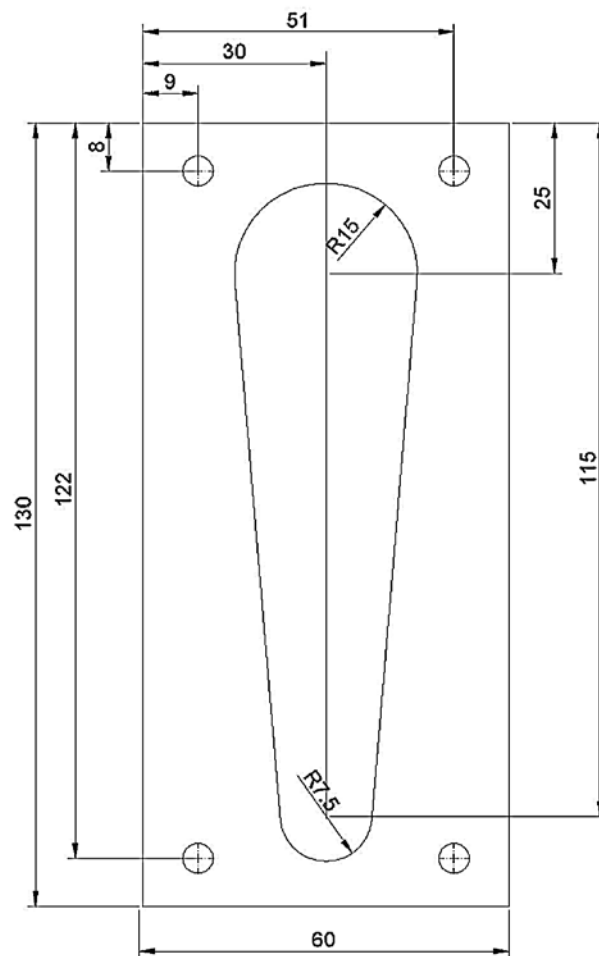
montažna ploča DN25 E-2604260



montažna ploča DN40 E-2604410

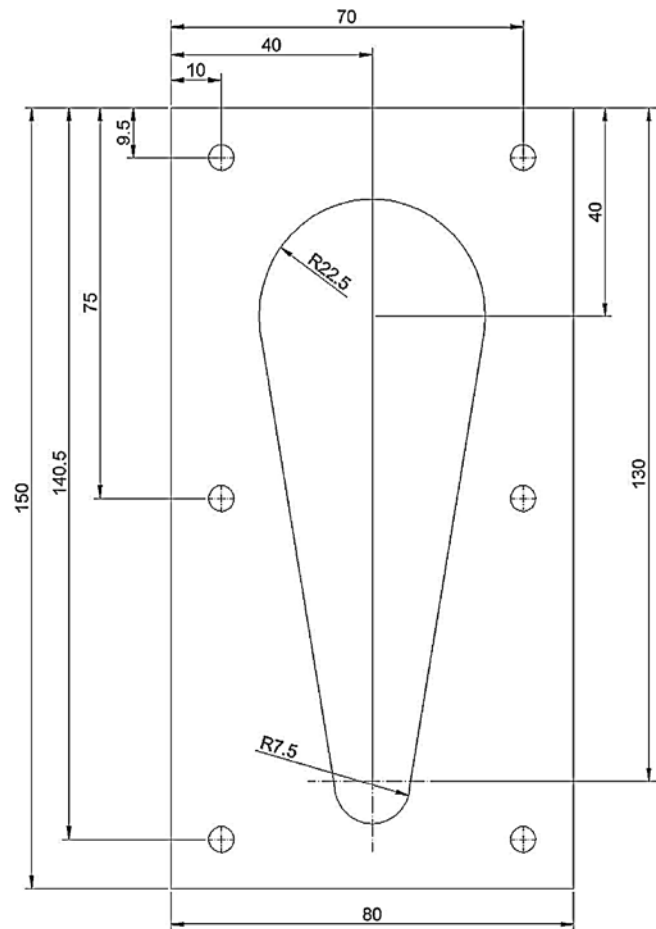
5.7 Šablon za bušenje kanala

5.7.1 Šablon za bušenje DN25 (crtež nije u razmeri)



Napomena: Zbog različitog načina štampanja, dimenzije nisu u razmeri.

5.7.2 Šablon za bušenje DN40 (crtež nije u razmeri)



Napomena: Zbog različitog načina štampanja, dimenzije nisu u razmeri.

5.8 Crevo za kondenzat



Napomena: Prilikom instalisanja creva za kondenzat, obratiti pažnju na sledeće:



Upozorenje: Da bi se sprečilo sakupljanje kondenzata u kanalu, proveriti da li kondenzat može slobodno da otiče.

Ukoliko je cev za distribuciju pare postavljena na visinu veću od 500 mm iznad parnog ovlaživača:

- » Skinuti čep sa priključka za kondenzat (12) koji se nalazi na cilindru.
- » Položiti crevo za kondenzat pod nagibom od oko 5 - 10% prema priključku na cilindru za paru, kako bi se omogućilo da kondenzat slobodno otiče.



Napomena: Ukoliko ima dovoljno mesta, preporučljivo je izvesti petlju prečnika 200 mm kao zaštitu od prodora pare. Na ovaj način može se smanjiti i buka koja nastaje tokom rada.

Ukoliko je cev za distribuciju pare postavljena na visinu manju od 500 mm iznad parnog ovlaživača:

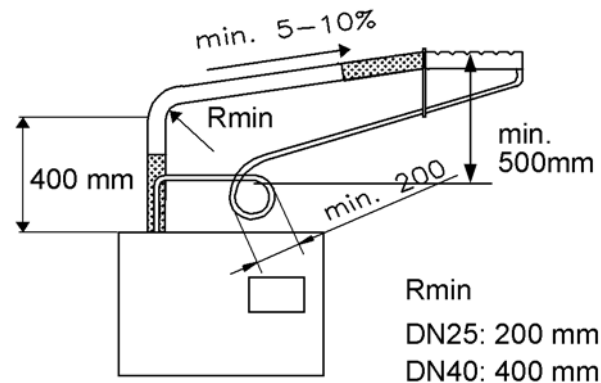
- » Kondenzat mora zasebno da se odvodi.
- » U cilju sprečavanja gubitka pare, formirati petlju najmanje 200 mm u prečniku.
- » Da bi se obezbedio odvod kondenzata, postaviti petlju (paroustavljač) što je moguće dalje ispod priključka cevi za distribuciju pare.
- » Priključak za kondenzat na cilindru za paru mora biti zatvoren zaptivnom kapom.
- » Postaviti obujmice na creva na razmaku od oko 500 mm, zavisno od toga kako je crevo položeno.

5.9 Vrste montaže

Ukoliko je cev za distribuciju pare postavljena na visinu veću od 500 mm iznad parnog ovlaživača:

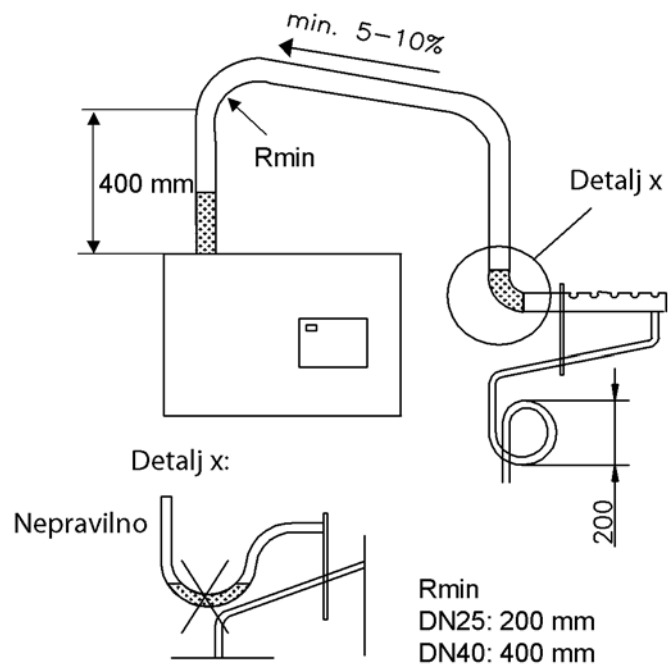
- » Podići crevo za paru na visinu od najmanje 400 mm iznad uređaja, a zatim povezati na cev za distribuciju pare sa konstantnim usponom ili padom.
- » Položiti crevo za kondenzat pod nagibom prema cilindru za paru.

- » Ukoliko ima dovoljno prostora, postaviti petlju kao zaštitu od prodora pare. Cev za distribuciju pare mora biti udaljena od petlje najmanje 500 mm.



Ukoliko je cev za distribuciju pare postavljena na visinu manju od 500 mm iznad parnog ovlaživača:

- » Podići crevo za paru na visinu od najmanje 400 mm iznad uređaja, a zatim povezati na cev za distribuciju pare sa konstantnim padom.
- » Položiti crevo za kondenzat sa petljom prečnika 200 mm (paroustavljač) prema odvodnoj cevi. Rastojanje između petlje i cevi za distribuciju pare mora biti najmanje 500mm.

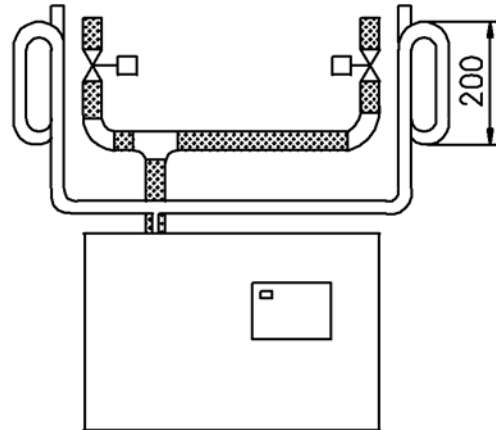


- » Postaviti petlju creva za kondenzat od 200 mm direktno iznad cevi za odvod kondenzata. Detalj x

5.10 Solenoidni ventili za paru

Kada se, korišćenjem samo jednog parnog ovlaživača, snabdeva više cevi za distribuciju pare, koje treba zasebno regulisati, creva za paru mogu se isporučiti sa ugrađenim solenoidnim ventilima. Regulaciju za ventile mora obezbediti kupac.

- Postaviti usponske vodove sa strujanjem odozdo nagore.
- Najbolji položaj je neposredno iznad parnog ovlaživača.



Montaža solenoidnog ventila za paru

5.11 Provera ispravnosti montaže uređaja

Pažnja: Ovim uređajem mogu rukovati samo kvalifikovana i obučena lica.



Izvršiti proveru montaže korišćenjem sledeće liste:

- Da li je uređaj postavljen vertikalno?
- Da li je udaljenost uređaja od zidova u dozvoljenim granicama?
- Da li crevo za paru ima nagib od 5 - 10%?
- Da li je crevo za kondenzat postavljeno sa petljom od min. 200 mm?
- Da li je cev za distribuciju pare ispravno postavljena? Da li su pritegnuti svi vijci i obujmice?

6. Priključak za vodu



Upozorenje: Prilikom povezivanja na vodovodnu mrežu, obratiti pažnju na sledeće:

- Sve radove treba da obavi stručno lice.
- Isključiti dovod električne energije pre instalisanja.
- Poštovati lokalne propise javnih komunalnih službi.
- Proveriti da li su preduzete sve neophodne bezbednosne mere – bilo u skladu sa smernicama Nemačke naučno-tehničke asocijacije za gas i vodu (DVGW) (DIN EN1717) ili sa lokalnim propisima – da bi se sprečilo povratno strujanje zagađene vode u postrojenje za pripremu vode za piće. To se može postići ugradnjom nepovratnog ventila. U ovlaživaču je nepovratni ventil (58) postavljen u liniji dovoda vode. U skladu sa DIN EN 61770, on sprečava povratno strujanje vode.
- Koristiti napojnu vodu bez hemijskih aditiva, provodljivosti između 200 i 800 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Za vodu čija je provodljivost veća od 800 $\mu\text{S}/\text{cm}$ do maksimum 1250 $\mu\text{S}/\text{cm}$, ili ispod 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$ do minimum 125 $\mu\text{S}/\text{cm}$, potrebna su posebna podešavanja. U tom slučaju treba kontaktirati HygroMatik.
- Temperatura dovodne vode ne sme preći 40 °C.
- Pritisak napojne vode : 1 - 10 bar (100 x 10³ do 100 x 10⁴ Pa).
- Mora se obezbediti odvod ispuštene vode.
- Molimo da koristite dovodno crevo za vodu isporučeno uz uređaj.



6.1 Rad sa omekšanom vodom

Upozorenje: Ukoliko nisu preduzete posebne mere, dovodenje omekšane vode u HygroMatik parni ovlaživač je opasno. To može prouzrokovati

- neprihvatljivo visoku provodljivost
- formiranje sonih mostova na unutrašnjoj površini gornjeg dela cilindra za paru između elektroda i napajanja elektroda
- penušanje u cilindru za paru.

Soni mostovi prouzrokuju stvaranje električnih lukova. Na njih ukazuje prisustvo crnih brazda u gornjem delu cilindra. Gornji deo mora da se zameni da bi se sprečilo dalje oštećenje materijala cilindra, kao i pojava kratkih spojeva koji isključuju glavne prekidače strujnog kola.



Pena dolazi u kontakt sa senzorom maksimalnog nivoa vode i aktivira signal koji označava da je cilindar sasvim napunjen, iako je to lažni signal i nominalna jačina struje nije dostignuta.

Napomena: Kontaktirajte HygroMatik ukoliko želite da pri radu uređaja koristite omekšanu vodu.

Ukoliko se koristi sistem za omekšavanje vode, preporučuje se da se omekšana voda razblaži normalnom vodovodskom vodom kako bi se dobila tvrdoća između 4 i 8°dH. Ova vrednost može biti i niža ako voda ne peni.

Omekšana i dejonizovana voda (provodljivosti od 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ do 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$) mešaju se zato da mešavina ne peni niti ima nisku provodljivost.

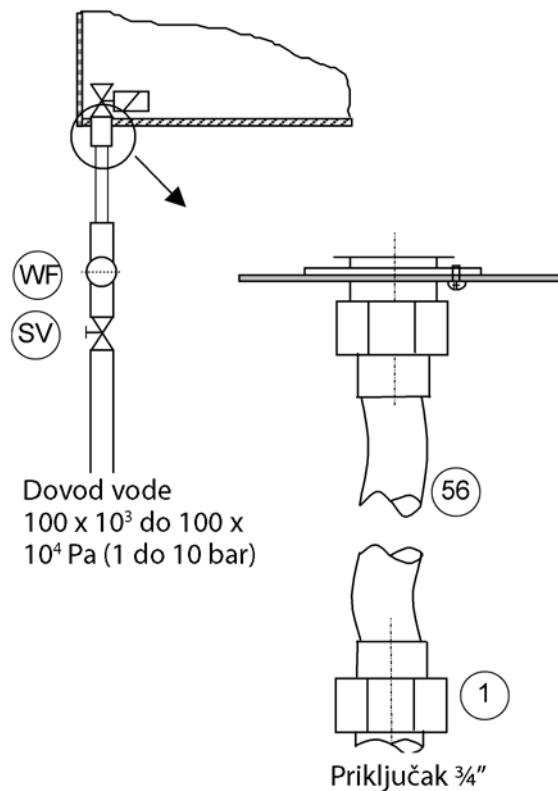
Kada napojna voda sadrži omekšanu vodu, provodljivost na radnoj temperaturi je po pravilu viša. Instalirati HygroMatik zvezdu ("cylinder star") radi produženja veka trajanja elektroda.

6.2 Dovod vode

- » Ugraditi zaustavni ventil (SV) u napojni vod.
- » Ugraditi filter za vodu (WF) ukoliko kvalitet vode to zahteva.



Napomena: Zaustavni ventil (SV) i filter za vodu (WF) se ne isporučuju sa uređajem.



- » HygroMatik obezbeđuje crevo za vodu (56) sa navrtkom na oba kraja, koje može da se koristi za priključenje na vodovodnu instalaciju.

Instalisanje obaviti na sledeći način:

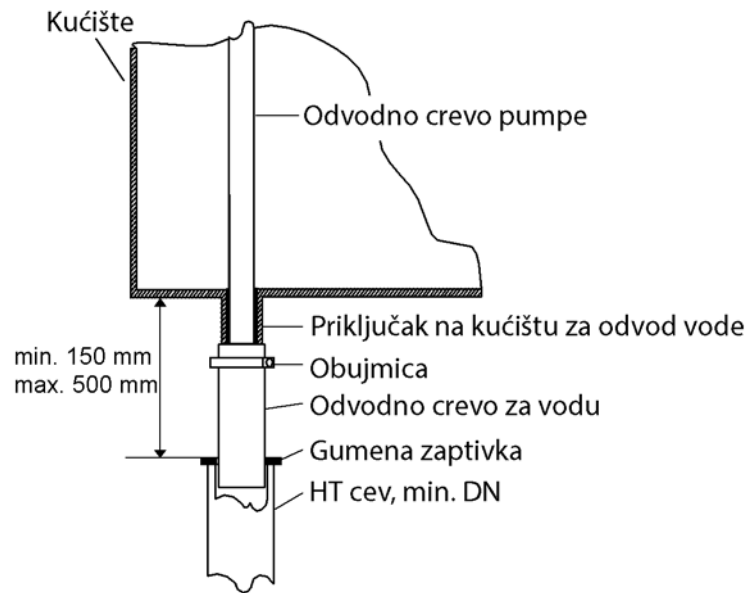
- » Zavrnuti i pritegnuti navrtku sa njenim unutrašnjim zaptivnim prstenom na navojni priključak za napojnu vodu koji se nalazi na bazi cilindra.



Napomena: Prejakim pritezanjem može se uništiti priključak. Na ulaznom priključku solenoidnog ventila mora se postaviti mrežica za odvajanje nečistoće.

- » Koristiti navrtku (unutrašnji navoj 3/4") sa unutrašnjom zaptivkom za vodovodnu instalaciju koju obezbeđuje korisnik.

6.3 Ispuštanje vode (odmuljivanje)



Upozorenje: Voda koja se ispušta ima temperaturu od oko 95 °C, pa može izazvati opekotine.

Upozorenje: Voda mora slobodno da se odvodi! Tokom odmuljivanja, ispušta se do 0,3 litra vode u sekundi. Za ispuštanje vode preporučuje se instalisanje fleksibilnog odvodnog creva za vodu.

Obratiti pažnju na sledeće:

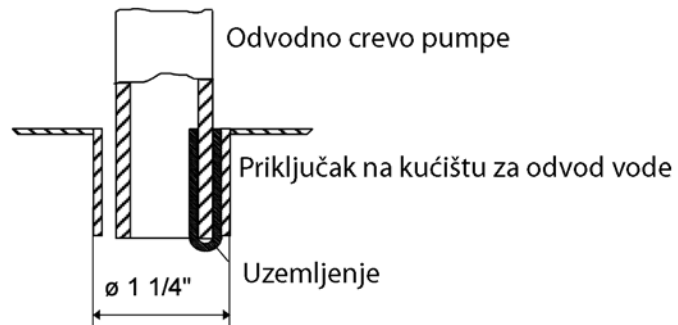
- Ne savijati odvodno crevo.
- Ugraditi ispusni vod i odvodnu cev od materijala postojanog na temperaturu (do 95° C).

Instalisati ispuštanje vode na sledeći način:

- Labavo ubaciti odvodno crevo od 1 1/4", dužine približno 250 - 1000 mm, u odvodnu cev unutrašnjeg prečnika minimum 40 mm i zaptiti gumenom zaptivkom.
- Navući odvodno crevo za vodu na odvodno crevo pumpe i pričvrstiti na priključak za odvod iz kućišta.

Stezaljka za uzemljenje je fiksirana na unutrašnju površinu priključka za odvod iz kućišta. U ovu stezaljku ubačen je kraj odvodnog creva pumpe. Tokom odmuljivanja stezaljka za uzemljenje je u direktnom kontaktu sa vodom i odvodi potencijalne ostatke električne struje iz kućišta.

Postoji zazor širine 3 mm između spoljne površine odvodnog creva pumpe i unutrašnje površine priključka na kućištu za odvod vode. Ukoliko se voda sakupi na donjoj ploči kućišta, oticaće kroz ovaj procep u kanalizaciju.



6.4 Provera instalisanja priključka za vodu

Prekontrolisati ispravnost montaže priključka za vodu po tačkama iz sledeće liste:

- Da li su svi vijci i obujmice dovoljno pritegnuti?
- Da li je isprana cev za snabdevanje vodom?
- Da li je priključak za vodu pravilno povezan?
- Da li voda koja se ispušta može slobodno da otiče?
- Da li je pravilno instalisan ispust za vodu?
- Da nema curenja iz cevi za snabdevanje vodom ili cevi za ispuštanje vode.



Upozorenje: Isprati cev za snabdevanje vodom pre povezivanja na solenoidni ventil, posebno novougrađenu cev. To sprečava prevremenu pojavu oštećenja.

7. Električni priključak



Opasnost, visoki napon: Sve radove na električnim instalacijama treba da izvode isključivo ovlašćena lica (električari ili odgovarajuće obučeni profesionalci). Korisnik je odgovoran za proveru kvalifikovanosti.



Opasnost, visoki napon: Ne priključivati parni ovlaživač na elektromrežu dok se ne završe svi instalacioni radovi.



Upozorenje: Elektronske komponente za regulaciju ovlaživača su veoma osetljive na elektrostatička pražnjenja. Da bi se ove komponente zaštitile prilikom instalisanja, mora se preduzeti sve što je potrebno u cilju zaštite od oštećenja usled elektrostatičkog pražnjenja (ESD zaštita).



Upozorenje: Prilikom postavljanja električne instalacije, obratiti pažnju na sledeće:

- Pre instalisanja isključiti dovod električne energije i zaštititi od nenamernog uključivanja.
- Uveriti se da nema električne struje.
- Proveriti da li je uređaj isključen pre instalisanja ili uklanjanja displeja ili osnovne ploče.
- Stručno položiti električni kabl.
- Povezati električne priključke u skladu sa šemom ožičenja.
- Za uređaje nominalne snage veće od 33 kW, dozvoljen je samo fiksni priključak (Standard 0700, deo 98, Nemačke asocijacije za električne, elektronske i informacione tehnologije [VDE]).
- Uveriti se da su sve klemne pritegnute.

7.1 Električna instalacija

- » Osigurači moraju imati kontaktni zazor od najmanje 3 mm po polu.
- » Dovedi posebno elektro-napajanje za svaki cilindar za paru, komplet sa glavnim kontaktorom, glavnim prekidačem itd.
- » Povezati izjednačavanje potencijala na spoljni vijak za uzemljenje.
- » Pri izboru poprečnog preseka provodnika poštovati Standard 0100 Nemačke asocijacije za električne, elektronske i informacione tehnologije [VDE].
- » Izvesti glavna napajanja kako sledi:

Tip	Glavno napajanje
HY05 - HY45	1 × 400V/3faze/N
HY60 - HY116	2 × 400V/3faze/N
C01, C02	1 × 230V/1faza/N
C06–C58	1 × 400V/3faza/N
MS5, MS10	1 × 400V/3faze/N
MS5	1 × 230V/1faza/N
DBE 2	1 × 230V/1faza
DBE 6-45	1 × 400V/3faze/N

Na poseban zahtev mogući su i drugi naponi.

Preporučuje se primena topljivih mrežnih osigurača (primenjuju se samo za navedene napone). Videti sledeću tabelu koja navodi koja je zaštita strujnog kola potrebna za određenu maksimalnu jačinu struje:

Kada se koriste automatski prekidači kao zaštita od neregularnog strujnog napajanja, postaviti posebni prekidač za ovlaživač.

HyLine:

Tip	Jačina struje	Zaštita strujnog kola
HY05	5,4 A	3 × 6 A
HY08	8,7 A	3 × 10 A
HY13	14,1 A	3 × 16 A
HY17	18,4 A	3 × 20 A
HY23	24,9 A	3 × 35 A
HY30	32,5 A	3 × 35 A
HY45	48,8 A	3 × 63 A
HY60	2 × 32,5 A	6 × 35 A
HY90	2 × 48,8 A	6 × 63 A
HY116	2 × 62,8 A	6 × 63 A

CompactLine:

Tip	Jačina struje	Zaštita strujnog kola
C01	3,3 A	1 × 6 A
C02	6,5 A	1 × 10 A
C06	6,5 A	3 × 10 A
C10	10,8 A	3 × 16 A
C17	18,4 A	3 × 20 A
C22	23,8 A	3 × 35 A
C30	32,5 A	3 × 35 A
C45	48,8 A	3 × 63 A
C58	62,8 A	3 × 63 A

MiniSteam:

Tip	Jačina struje	Zaštita strujnog kola
MS5, 230V/1/N	15,7 A	1 × 16 A
MS5, 400V/3/N	5,4 A	3 × 6 A
MS10, 400V/3/N	10,8 A	3 × 16 A

DBE:

Tip	Jačina struje	Zaštita strujnog kola
DBE 1	3,3 A	1 × 6 A
DBE 2	6,5 A	1 × 10 A
DBE 6	6,5 A	3 × 10 A
DBE 10	10,8 A	3 × 16 A
DBE 17	18,4 A	3 × 25 A
DBE 30	32,5 A	3 × 35 A
DBE 45	48,8 A	3 × 63 A

7.2 Priključci električnih vodova

Sledeća tabela pokazuje kablovske priključke u parnim ovlaživačima sa elektrodom:

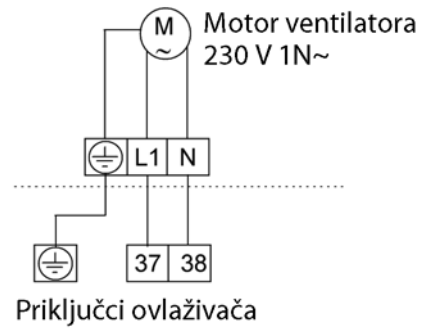
Uređaj	Priključak M16	Priključak M25	Priključak M32
HY05, HY08	4	3	–
HY13, HY17, HY23, HY30, Hy45	4	2	1
HY60, HY90, HY116	–	4	2
C01, C02	4	1	–
C06	3	2	–
C10	3	3	–
C17, C30	4	3	–
C45, C58	4	2	1
MS5, MS10	–	2	–

Karakteristike kablovskih priključaka:

Navoj	Dimenzije [mm]	Za kabl prečnika [mm]
M 16 × 1,5	19	4,5–10
M 25 × 1,5	30	9–17
M 32 × 1,5	36	11–21

7.3 Ventilator

» Povezati ventilator prema prikazanoj šemi ožičenja.



Ventilator radi istovremeno sa ovlaživačem.



Napomena: Priključci 37 i 38 se instaliraju samo ako se naruči opcija „ventilator“.

7.4 Zaštitna blokada



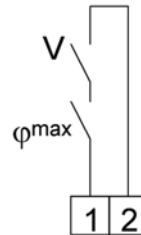
Napomena: Instalirati kontaktne blokade, tj. max. higrostat, obrtni relej, regulator pritiska, vazдушnu blokadu, serijski između priključaka 1 i 2.



Upozorenje: Kao zaštitnu blokadu treba instalirati max-higrostat. Max-higrostat služi kao sigurnosni uređaj u slučaju da je senzor vlažnosti neispravan.



Upozorenje: Kontakti postavljeni između priključaka 1 i 2 moraju biti beznaponski i predviđeni za prekidače od 230V.



7.5 Šema ožičenja

Izdvojite dijagram ožičenja iz tehničkog uputstva za regulator koji se koristi za vaš ovlaživač. Svaki parni ovlaživač isporučuje se sa jednim tehničkim uputstvom za korišćenje uređaja i jednim za regulator.

7.6 Kontrolna lista za električnu instalaciju

Kontrolu električne instalacije vršiti u skladu sa lokalnim zahtevima i propisima distributera električne energije:

- Da li je mrežni napon usklađen sa naponom na natpisnoj pločici?
- Da li su svi električni spojevi izvedeni u skladu sa priloženom šemom ožičenja?
- Da li su svi električni kablovi i utikači ispravno povezani?
- Da li su sigurni spojevi svih električnih utičnica?
- Da li je uređaj uzemljen?

Nakon izvršene kontrole uređaj može da se uključi.



Upozorenje: Uređaj mora biti zatvoren i zabavljen. To garantuje da je poklopac uzemljen (samo za HyLine i MiniSteam ovlaživače).



Napomena: Za puštanje u pogon, regulisanje, servis, smetnje i šemu strujnog kola pogledati uputstvo za opsluživanje Hygro-Matik-Regulacija.

8. Tehnički prijem



Upozorenje: Ovaj uređaj može da pusti u rad samo kvalifikovano lice.

Isključivanje parnog ovlaživača



Upozorenje: Pre uključivanja uređaja proverite da li znate kako se isključuje.

- » Isključiti uređaj postavljanjem regulacionog prekidača na „0“.
- » Zatvoriti zaustavni ventil na dovodu vode.

Provera kablovskih priključaka

- » Proveriti da li su svi spojevi električnih provodnika, uključujući spojeve provodnika grejnog elementa, dobro pritegnuti i bezbedni.
- » Proveriti postojanje cilindra i, ukoliko je potrebno, obujmice creva za paru i kondenzat.

Uključivanje parnog ovlaživača

- » Uključiti glavni prekidač.
- » Otvoriti ventil za dovod vode. Radni pritisak 100×10^3 do 100×10^4 Pa (natpritisak 1 do 10 bar).
- » Uključiti uređaj postavljanjem regulacionog prekidača na „I“.
- » Postaviti željenu vrednost vlažnosti na regulatoru.

Pokreću se sledeće funkcije:

- Uređaj vrši automatsku proveru. Ukoliko regulator ima displej, prikazuje se poruka „self-test“.
- Kada postoji potreba za vlaženjem vazduha otvara se solenoidni ventil na dovodu vode i puni cilindar za paru.
- Do početka proizvodnje pare može da protekne do 20 minuta.

Pustiti da se sve operacije na električni pogon u potpunosti završe.

Čim solenoidni ventil počne da periodično dopunjava vodu, parni ovlaživač radi sa ustaljenim nominalnim učinkom i procedura hladnog starta je završena.

- » Nadgledati uređaj i pustiti ga da radi 15 do 30 minuta. Ukoliko se pojavi curenje, isključiti uređaj.
- » Popraviti mesta curenja, a pri tome:



Opasnost, visoki napon! Pridržavati se tehničkih uputstava za rad sa komponentama pod naponom.

9. Održavanje

Parni ovlaživač HygroMatik je jednostavan za održavanje. Međutim, neodgovarajuće ili nepravilno održavanje može dovesti do neispravnosti u radu. Da bi uređaj duže trajao potrebno ga je redovno održavati.



Upozorenje: Prilikom rada na održavanju, treba obratiti pažnju na sledeće:

- Za vreme rada i neko vreme po isključivanju uređaja, parni cilindar je vruć. Pre dodirivanja proveriti kolika mu je temperatura.
- Voda koja ističe iz cilindra može biti vruća i do 95 °C.
- Curenje unutar ovlaživača može izazvati kratak spoj.
- Uređaj treba da servisiraju samo kvalifikovana i za to ovlašćena lica.
- Pridržavati se uputstava za bezbedan rad.
- Pre početka rada na održavanju isključiti uređaj i zaštititi ga od nenamernog startovanja.
- Po završetku rada na održavanju, postarati se da kvalifikovana lica provere da li uređaj bezbedno radi.

Intervali održavanja parnog ovlaživača zavise prvenstveno od kvaliteta vode (karbonatne tvrdoće, provodljivosti) i količine proizvedene pare od poslednjeg servisiranja. Kvalitet vode koji odstupa od normalnog može da skрати ili produži period između dva servisiranja. Potrebna učestanost održavanja može se proceniti na osnovu količine i tipa taloga nađenog u parnom cilindru.

Indikacije koje ukazuju da je neophodno odmah izvršiti servisiranje cilindra:

Regulacija	Indikator
Basic	Pokazivanje na displeju: crvena i zelena lampica trepću (trepću): Uređaj se automatski isključio.
Comfort Comfort Plus	Poruka za Održavanje na displeju: (crvena i zelena lampica trepću). Uređaj se automatski isključio*.

9.1 Rad na održavanju

Mineralne naslage se talože i kristališu na različite načine u različitim tipovima vode, čak i kad dva tipa imaju istu provodljivost i tvrdoću (uzajamno dejstvo raznih sastavnih elemenata vode je različito).

Uputstva koja se odnose na održavanje i intervale čišćenja, ili na rok trajanja elektroda, zasnivaju se u potpunosti na iskustvenim podacima.

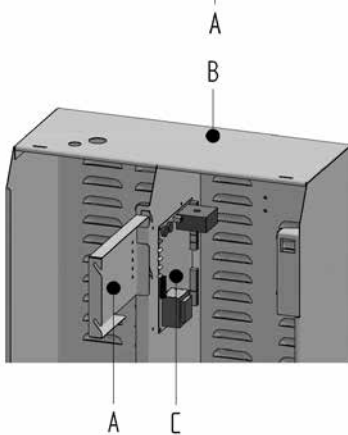
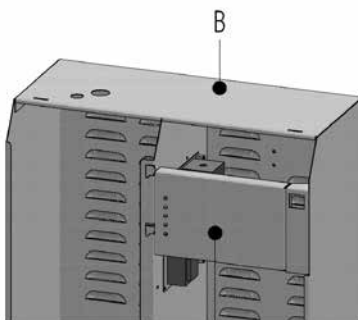
Ciklus	Rad na održavanju
4 nedelje nakon početnog rada (uz normalan kvalitet vode)	Vizuelna kontrola električnih i mehaničkih spojeva Ukloniti mineralne naslage iz cilindra za paru, odvodnog creva za vodu i odmuljne pumpe. Proveriti da li na elektrodama postoje tragovi erozije.
Polugodišnje (uz normalan kvalitet vode i „normalan“ rad = 8 h/dan)	Vizuelna kontrola električnih i mehaničkih spojeva. Ukloniti mineralne naslage iz cilindra za paru, odvodnog creva za vodu i odmuljne pumpe. Proveriti da li na elektrodama postoje tragovi erozije.

U većini slučajeva, provodljivosti date u odeljku „Uputstvo za upotrebu“ u ovom priručniku mogu se smatrati normalnim. Moguće je da bude potrebno podešavanje pojedinih parametara regulacije.

U ekstremnim slučajevima, može biti potrebna i prethodna obrada vode (omekšavanje razblaživanjem do približno 4 - 8 °dH; dekarbonizacija/delimična desalinacija kako bi se postiglo planirano smanjenje karbonatne tvrdoće). HygroMatik će Vas sa zadovoljstvom uputiti na firme specijalizovane za sisteme za obradu vode.

9.2 Pristup elektro-opremi

- » Skinuti poklopac sa ovlaživača (B) i pomeriti pločicu displeja (A) iz ležišta.
- » Okrenuti pločicu displeja (pogledati sliku) pomoću „prednjih vođica“.



- » Osnovna ploča (C) je sada dostupna.



Opasnost, visoki napon: Proveriti da li je uređaj isključen pre postavljanja ili skidanja pločice displeja.

9.3 Skidanje i čišćenje cilindra za paru

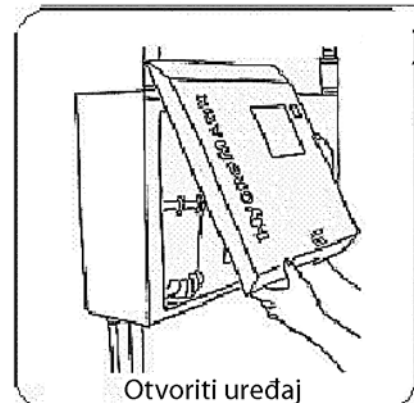
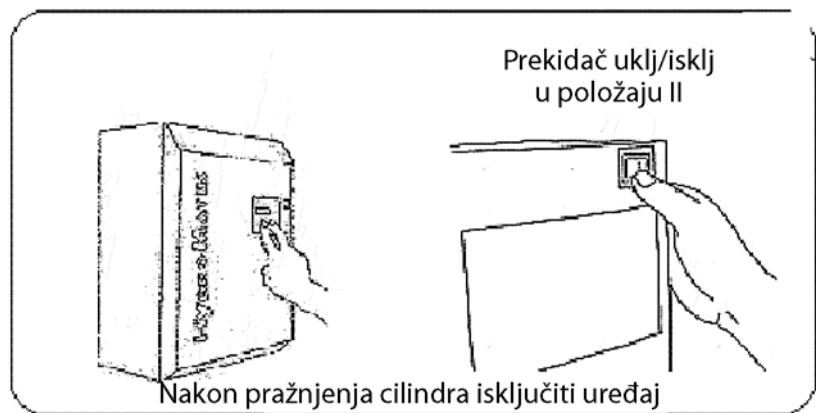


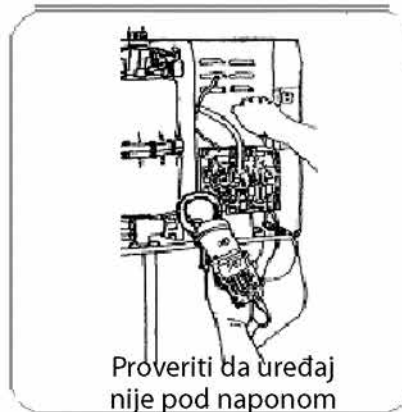
Upozorenje: Obavezno je pridržavati se detaljnih instrukcija u ovom uputstvu! Uređaj treba da servisira samo kvalifikovano, ovlašćeno lice. Obratiti pažnju na upozorenja i napomene za bezbedan rad u uputstvu za rukovanje. Nepridržavanje upozorenja i napomena može da ima za posledicu povredu, tešku povredu ili smrt, i/ili oštećenje uređaja. Pri započinjanju rada na održavanju cilindar za paru može još uvek biti vreo. Pažljivo rukovati!



Napomena: Nakon dužeg rada cilindar za paru može malo da se sku-pi. To nije značajno, ali ako se zamenjuje samo jedna polovina cilindra, to bi moglo da dovede do lošeg zaptivanja. Stoga preporučujemo da se zameni kompletan cilindar, a ne samo jedna polovina.

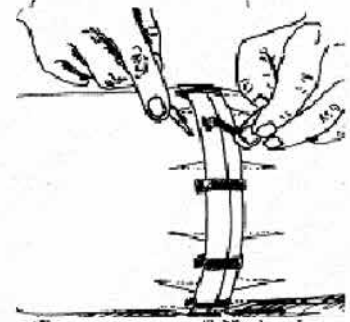
Upozorenje: I stezaljke za prirubnicu cilindra i elektrode imaju oštre ivice i uglove koje mogu izazvati posekotine.



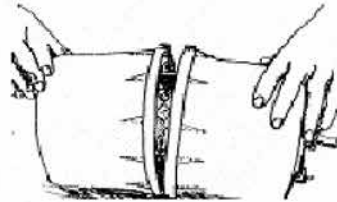




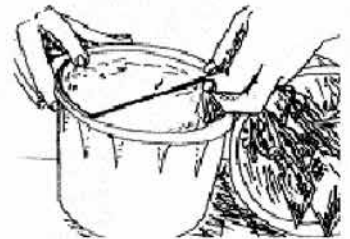
Razvojiti elektrode
i senzor



Skinuti stezaljke
sa priрубnica



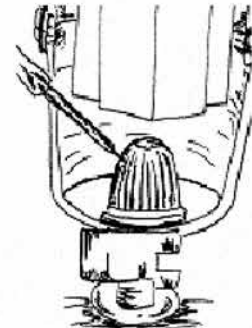
Otvoriti cilindar



Skinuti zaptivni O-prsten



Očistiti iznutra cilindar.
Ne koristiti kiseline
ili druge hemikalije.



Očistiti filter



Upozorenje: Proveriti da se na unutrašnjoj strani gornjeg dela cilindra za paru nije obrazovala kora i soni mostovi (crne brazde između provodnika elektroda). Ukoliko postoje, dobro ih isprati.



Napomena: Ukoliko su električni lukovi progoreli materijal i napravili duboke brazde, mora se zameniti gornji deo cilindra.



Upozorenje: Čistiti senzor elektrode dok ne postane sjajan.



Napomena: Pri ponovnom sastavljanju cilindra, spojevi i ojačanja oba dela moraju uzajamno dobro da naležu.

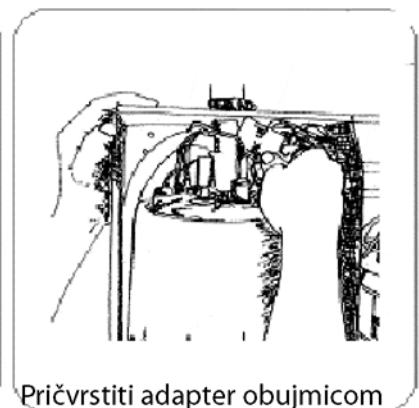
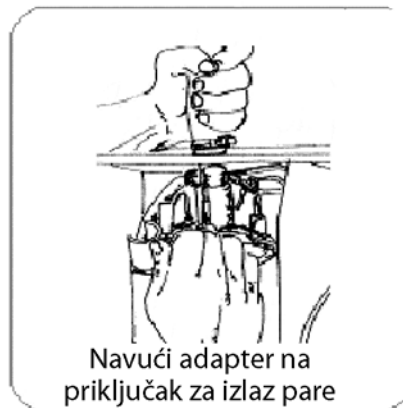


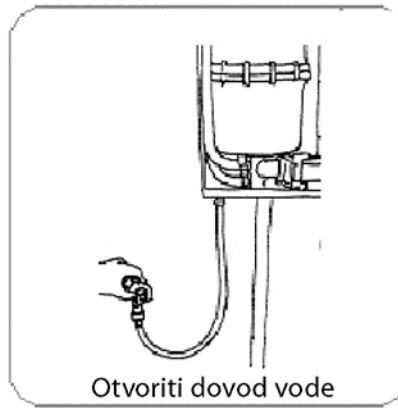


Upozorenje: Pre priključivanja elektroda proveriti da li su priključci zarđali. Ako su zarđali, zameniti ih. Priključak se mora pritisnuti na elektrodu koliko god je moguće.

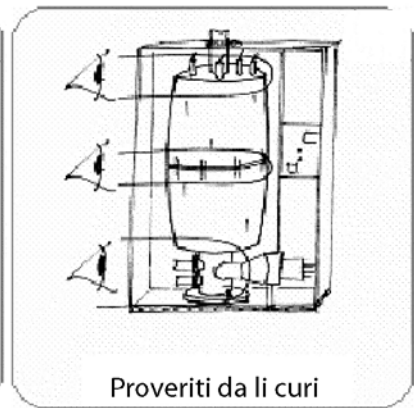
Napomena: Spojiti priključke na odgovarajuće elektrode. Obratiti pažnju na boju navojne kape.

Napomena: Priključak za kondenzat mora biti vidljiv sa prednje leve strane.

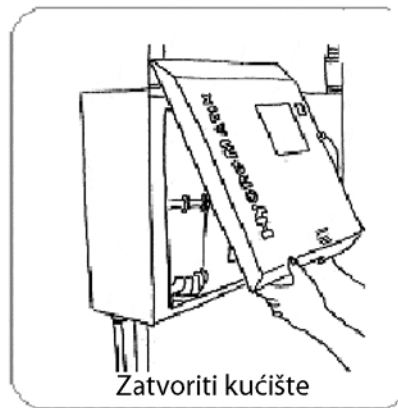




Otvoriti dovod vode



Proveriti da li curi



Zatvoriti kućište

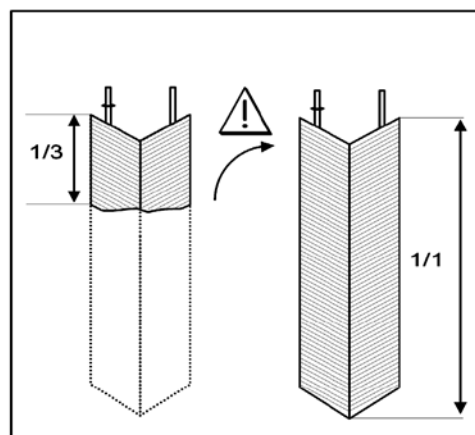


Upozorenje: Uređaj mora biti zatvoren i zabavljen. To garantuje da je poklopac uzemljen (samo HyLine i MiniSteam tipovi ovlaživača).
Uključiti uređaj i ispitati na curenje nakon 15 - 30 minuta rada.

9.4 Trošenje elektroda

Trošenje elektroda zavisi od:

- sastava i provodljivosti napojne vode
- količine proizvedene pare.





Upozorenje: Zamena elektroda se mora izvršiti najkasnije kada se pojavi poruka na displeju. Poruka o potrebi zamene elektroda pojavljuje se nakon jednog sata rada pri maksimalnom nivou vode. Ovlaživač se sam isključuje. Pogledati i Odeljak „Održavanje.“ Kad se elektrode smanje na dužinu manju od 1/3 do 1/2 svoje prvobitne dužine, zameniti ih.

9.4.1 Originalne dužine elektroda

Originalne dužine HygroMatik elektroda velike površine od nerđajućeg čelika su:

HyLine:

Tip	HY05-HY08	HY13-HY60	HY90-HY116
Dužina [mm]	155	235	300

CompactLine:

Tip	C01	C02	C06	C10	C17-45	C58
Dužina [mm]	115	80	125	155	235	300

MiniSteam:

Tip	MS5	MS10
Dužina [mm]	125	155

9.4.2 Neravnomerne dužine elektroda

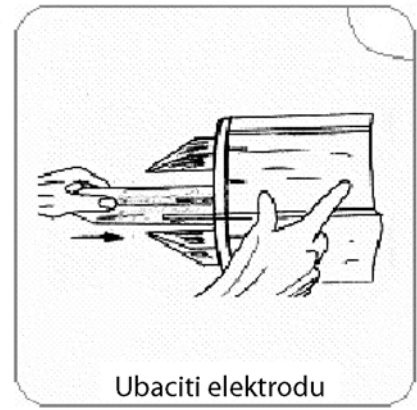
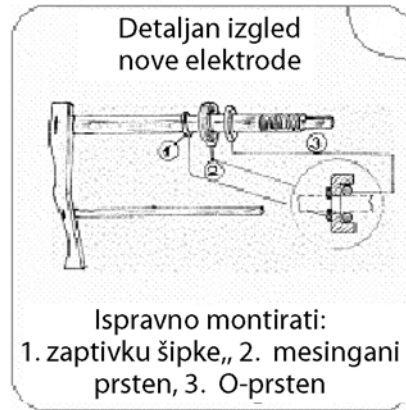
U većini slučajeva, duža(e) elektroda(e) neko vreme nisu bile napajane električnom energijom. Zato se nisu trošile. Uzrok problema, kao što je isključen automatski prekidač, može se lako otkloniti. Međutim, kako kraća(e) elektroda(e) imaju veće specifično opterećenje, elektrode nastavljaju neravnomerno da se troše.



Napomena: Zameniti elektrode ako su znatno neravnomerno istrošene. Proveriti napajanje (automatski prekidač, pad napona). Takođe pogledati i rad elektronike, odeljak „Neispravnosti.“

9.5 Zamena elektroda





- » Skinuti i otvoriti cilindar, kako je opisano u Odeljku 9.3 „ Skidanje i čišćenje cilindra za paru.“
- » Olabaviti navojne kape (5) i izvaditi elektrode (48).
- » Staviti nove elektrode i rukom čvrsto pritegnuti navrtke.

Koristiti originalne HygroMatik o-prstenove (za prirubnicu cilindra, bazu cilindra i adapter creva za paru).

- » Sklopiti cilindar za paru i postaviti ga u kućište.
- » Povezati priključke (4) direktno na elektrode (48) (sa sivim, crvenim i crnim navrtkama - navojnim kapama). Nije potrebno odvajati navojne kape!



Upozorenje: Priključak se mora pritisnuti na elektrodu koliko god je moguće.

Napomena: Spojiti priključke na odgovarajuće elektrode. Obratiti pažnju na boju izreckane navojne kape.

- » Povezati priključak (8) na senzor elektrode (navojna kapa (9) - siva)
- » Uključiti automatski prekidač.
- » Uključiti uređaj i proveriti na curenje nakon 15 - 30 minuta rada.

Ukoliko se curenje pojavi, uređaj isključiti i pridržavati se tehničkih uputstava za rad sa komponentama pod naponom.



Napomena: U slučajevima kad:

- elektrode moraju često da se menjaju,
- unutar cilindra skuplja se crni mulj, ili
- "varniči" u cilindru,

provodljivost vode je previsoka ili se odmuljivanje ne vrši dovoljno često. U tom slučaju kontaktirati HygroMatik.

9.6 Čišćenje odmuljne pumpe

- » Izvaditi cilindar.
- » Odvojiti elektro-kabl od pumpe.
- » Odvojiti adapter (30) od pumpe.
- » Olabaviti vijke (44) i skinuti pumpu sa baze cilindra.
- » Otvoriti pumpu (bajonet-veza).
- » Odstraniti ostatke iz odvodnih creva i pumpe (ukoliko je potrebno, zameniti o-prsten ili kućište ukoliko ove komponente nisu više u dobrom stanju).
- » Ponovo sklopiti pumpu.
- » Pokvasiti o-prsten (31) i umetnuti u bočni priključak na bazi.
- » Gurnuti pumpu u bazu i čvrsto stegnuti vijcima (44).
- » Pokvasiti o-prsten (31) i umetnuti u adapter (30).
- » Postaviti adapter (30) na bočni priključak pumpe.
- » Povezati elektro-kabl na pumpu.
- » Vratiti cilindar u kućište.
- » Uključiti uređaj i proveriti da li curi pri radu.

Ukoliko se curenje pojavi, isključiti elektro-napajanje uređaja i pridržavati se tehničkih uputstava za rad sa komponentama pod naponom.

9.7 Čišćenje solenoidnog ventila na dovodu vode

Demontaža

- » Zatvoriti dovod vode i odvojiti crevo od vodovodne instalacije.
- » Skinuti cilindar. Videti odeljak „Skidanje i čišćenje cilindra za paru“.
- » Odvojiti priključno crevo (21) od baze.
- » Odvojiti elektro-kabl od solenoidnog ventila.
- » Odvrnuti vijke za montažu solenoidnog ventila (28).
- » Izvući solenoidni ventil.
- » Skinuti fini filter sa mrežicom (29) iz solenoidnog ventila, očistiti ga i zameniti ukoliko je potrebno.

Montaža

- » Ubaciti fini mrežasti filter (29).
- » Postaviti solenoidni ventil sa zaptivkom u ležište u kućištu uređaja.
- » Pričvrstiti solenoidni ventil vijcima (28).
- » Navrnuti crevo za vodu.
- » Povezati elektro-kabl na solenoidni ventil.
- » Pričvrstiti priključno crevo (21) za bazu.
- » Montirati cilindar.
- » Odvrnuti slavinu.
- » Uključiti uređaj i proveriti da li curi pri radu.

Ukoliko se curenje pojavi, uređaj isključiti i pridržavati se tehničkih uputstava za rad sa komponentama pod naponom.

9.8 Kontrola kablovskih spojeva i kablova elektroda

- » Uveriti se da nijedan spoj kablova i priključaka nije labav.



Upozorenje: Priključci se moraju pritisnuti na elektrode koliko god je moguće.

Labavi kontakti kablova dovode do prekomernog kontaktnog otpora i pregrevanja dodirnih površina.

- » Proveriti izolaciju priključaka elektroda. Prema potrebi zameniti priključke.



Upozorenje: Zameniti priključke elektroda nakon nekoliko skidanja i ponovnih instalisanja.

9.9 Provera creva

Pošto se creva za paru i kondenzat takođe mogu pohabati, moraju se često proveravati.

9.10 Probni rad

Pokrenuti uređaj i pustiti da radi nekoliko minuta maksimalnom snagom, ako je moguće.

- » Proveriti sigurnosne uređaje.
- » Proveriti spojeve creva na curenje.

9.11 Demontaža

Pošto se prestane sa korišćenjem parnog ovlaživača, demontirati ga (uništiti ili baciti u staro gvožđe) sledeći proceduru za montažu obrnutim redom.



Upozorenje: Demontažu uređaja mogu da izvode samo kvalifikovana lica. Demontažu elektroinstalacije mogu da obavljaju samo za to obučena stručna lica.

Obratiti pažnju na informacije date u Odeljku 2 „Sigurnosne napomene,” naročito uputstvo za odlaganje.

10. EC - Izjava o usklađenosti sa standardima

Proizvođač: **Hygromatik LTA GmbH**
Adresa: Lise- Meitner Straße 3
D-24558 Henstedt-Ulzburg / Germany

Oznaka proizvoda:

Hy Line: HY05, HY08, HY13....

C-Line: C01, C02, C06, C10, C17...

MiniSteam: MS05, MS10

Tip: Basic, Comfort, Comfort Plus, Parno kupatilo (DS)

Prethodno navedeni proizvodi u obliku u kom se isporučuju usaglašeni su sa zakonskim odredbama sledećih evropskih direktiva:

2004/108/EG Direktiva Evropskog Parlamenta o harmonizaciji zakona država članica koji se odnose na elektromagnetnu kompatibilnost.

2006/95/EG Direktiva Evropskog Parlamenta o harmonizaciji zakona država članica koji se odnose na električnu opremu namenjenu korišćenju u određenim rasponima napona.

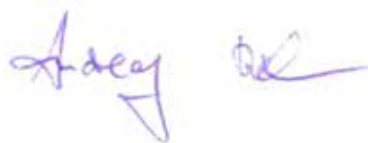
Usklađenost sa Direktivama obezbeđena je primenom sledećih standarda:

Referentni broj:	Izdanje:	Referentni broj:	Izdanje:
DIN EN 55022	2008-05	DIN EN 60335-1	2007-02
DIN EN 61000-4-2	2001-12	DIN EN 60335-1/A13	2009-05
DIN EN 6100-4-3	2008-06	DIN EN 60335-2-98	2009-04
DIN EN 61000-4-4	2005-07	DIN EN 62233	2008-11
DIN EN 61000-4-5	2007-06	DIN EN 62233 Ber. 1	2009-04
DIN EN 61000-4-6	2008-04		

Zadovoljeni su zahtevi Zakona o bezbednosti uređaja i proizvoda paragraf 4, član 1 do 3. Izmene proizvoda nakon isporuke mogu izazvati odstupanje od usklađenosti sa standardima.



Generalni direktor



Tehnički direktor
Direktor kontrole kvaliteta

Ova izjava potvrđuje usklađenost sa navedenim direktivama, ali ne garantuje navedena svojstva. Potrebno je pridržavati se instrukcija o bezbednosti datim u dokumentaciji koja se isporučuje uz proizvod.

11. Rezervni delovi

*	C01	C02	C06	C10	C17	C22	C30	C45	C58	Artikal br.	Opis
Proizvodnja pare											
	1									B-3216131	Cilindar za paru CY1 DN20 kompl. sa elektrodama i navojnim kapama*
		1								B-3204049	Cilindar za paru CY2 DN20 kompl. sa elektrodama i navojnim kapama*
			1							B-3216067	Cilindar za paru CY4 kompl. sa elektrodama i navojnim kapama*
				1						B-3204031	Cilindar za paru CY8 DN25 kompl. sa elektrodama i navojnim kapama*
				1						B-2204231	Cilindar za paru CY8 DN40 kompl. sa elektrodama i navojnim kapama*, za velnes, od 04. 2010.
					1					B-2204101	Cilindar za paru CY17 DN25 kompl. sa elektrodama i navojnim kapama*
					1					B-2204103	Cilindar za paru CY17 DN40 kompl. sa elektrodama i navojnim kapama*, za velnes, od 04. 2010.
						1				B-2204151	Cilindar za paru CY17 DN40 kompl. sa 3 elektrode i navojnim kapama*
							1			B-2204111	Cilindar za paru CY17 DN 40 kompl. sa 6 elektroda i navojnim kapama*
								1		B-2204105	Cilindar za paru CY30 kompl. sa elektrodama i navojnim kapama*
									1	B-2204109	Cilindar za paru CY45 kompl. sa elektrodama i navojnim kapama*
16	1									E-3216004	Gornji deo cilindra za paru CY1 DN 20/9, prazan
16		1								E-3216006	Gornji deo cilindra za paru CY2 DN 20/9, prazan
16			1							E-3216043	Gornji deo cilindra za paru CY4 DN 20/9, prazan
16				1						E-3226005	Gornji deo cilindra za paru CY8 DN 25/12, prazan
16				1						E-3226008	Gornji deo cilindra za paru CY8 DN40/12, prazan, za velnes, od 04. 2010.
16					1					E-2206068	Gornji deo cilindra za paru CY17 DN 25/12, prazan
16					1						Gornji deo cilindra za paru CY17 DN40/12, prazan, za upotrebu, od 04. 2010.
16						1				E-2206095	Gornji deo cilindra za paru CY17 DN40/12, prazan, 3 el.
16							1			E-2206082	Gornji deo cilindra za paru CY17 DN 40/12, prazan, 6 el.
16								1		E-2206069	Gornji deo cilindra za paru CY30 DN 40/12, prazan
16									1	E-2207001	Gornji deo cilindra za paru CY45 DN 40/12, prazan
19	1									B-3216005	
19			1							B-3216044	Donji deo cilindra za paru CY4 kompl. sa odvajačem nečistoće (filterom)*

*	C01	C02	C06	C10	C17	C22	C30	C45	C58	Artikal br.	Opis
19		1		1						B-3216007	Donji deo cilindra za paru CY8 kompl. sa odvajačem nečistoće (filterom)*
19					1	1	1			B-2206046	Donji deo cilindra za paru CY17 kompl. sa odvajačem nečistoće (filterom)*
19								1		B-2206071	Donji deo cilindra za paru CY30 kompl. sa odvajačem nečistoće (filterom) *
19									1	B-2207002	Donji deo cilindra za paru CY45 kompl. sa odvajačem nečistoće (filterom) *
17	1									E-3216044	Zaptivni O-prsten za prirubnicu cilindra, transparentan cilindar
17			1							E-3216046	Zaptivni O-prsten za prirubnicu cilindra, transparentan cilindar
17		1		1						E-3216010	Zaptivni O-prsten za prirubnicu cilindra, transparentan cilindar
17					1	1	1			E-2206050	Zaptivni O-prsten za prirubnicu cilindra, transparentan cilindar
17								1		E-2206051	Zaptivni O-prsten za prirubnicu cilindra, transparentan cilindar
17									1	E-2207011	Zaptivni O-prsten za prirubnicu cilindra, transparentan cilindar
35			1	1						E-3216011	Zaptivni O-prsten za bazu cilindra
35					1	1	1	1	1	E-2204022	Zaptivni O-prsten za bazu cilindra
48	1									B-3204069	Elektrode kompl. sa navojnim kapama, set=2 kom. za CY1
48		1								B-3204041	Elektrode kompl. sa navojnim kapama, set=2 kom. za CY2
48			1							B-3216061	Elektrode kompl. sa navojnim kapama, set=3 kom. za CY4
48				1						B-3204019	Elektrode kompl. sa navojnim kapama, set=3 kom. za CY8
48					1					B-2204081	Elektrode kompl. sa navojnim kapama, set=3 kom. za CY17
48						1				B-2206227	Elektrode kompl. sa navojnim kapama, set=3 kom. za CY17, CY30 DN 40
48							1			B-2204083	Elektrode kompl. sa navojnim kapama, set=6 kom. za CY17, CY30 DN 40
48								1		B-2204095	Elektrode kompl. sa navojnim kapama, set=6 kom. za CY30 DN 40
48									1	B-2204085	Elektrode kompl. sa navojnim kapama, set=6 kom. za CY45 DN 40
10	1									B-3204073	Senzor elektrode kompl. sa navojnim kapama
10		1								B-3204047	Senzor elektrode kompl. sa navojnim kapama
10			1							B-3204037	Senzor elektrode kompl. sa navojnim kapama
10				1						B-3204027	Senzor elektrode kompl. sa navojnim kapama
10					1	1	1	1	1	B-2204075	Senzor elektrode kompl. sa navojnim kapama
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E-3216025	Priključni spoj sa izolacionim crevom za senzor elektrode
4	2		3	3						E-3216024	Priključni spoj sa izolacionim crevom za elektrode za proizvodnju pare

*	C01	C02	C06	C10	C17	C22	C30	C45	C58	Artikal br.	Opis
4					3	3	6	6		E-2206059	Priključni spoj sa izolacionim crevom za elektrode za proizvodnju pare
4									6	E-2207016	Priključni spoj sa izolacionim crevom za elektrode za proizvodnju pare
18	8	12	12	12	18	18	18	24	36	E-3216022	Stezaljke za pribudnicu cilindra
37	1	1	1	1						E-3220000	Baza cilindra DN 20/25i/15/12
37					1	1	1	1	1	E-2206086	Baza cilindra DN 40/25i/15/12
	1	1	1	1						B-3216023	Komplet za montiranje baze cilindra
					1	1	1	1	1	B-2214023	Komplet za montiranje baze cilindra
12	1	1	1							E-3216020	Poklopac kondenzata DN9
12				1	1	1	1	1	1	E-2204035	Poklopac kondenzata DN12
1	1	1	1							E-3221000	Adapter DN20/25 za crevo za paru DN25
1				1						E-3221002	Adapter za crevo za paru DN25
1				1						E-3221008	Adapter za crevo za paru DN40, za velnes, od 04. 2010.
1					1					E-2209000	Adapter za crevo za paru DN25
1					1					E-2209004	Adapter za crevo za paru DN40, za velnes, od 04. 2010.
1						1	1			E-2209004	Adapter za crevo za paru DN40
1								1		E-2209006	Adapter za crevo za paru DN40
1									2	E-2209008	Adapter za crevo za paru DN40
					1					E-2209014	Adapter za ispušni pare DN40/25
2	1	1	1	1	1					E-3221004	Stezaljka za adapter DN25
2						1	1	1	2	E-2209002	Stezaljka za adapter DN40
3	1	1	1							E-3216011	O-prsten za adapter DN20/25
3				1	1					E-3221006	O-prsten za adapter DN25
3				1	1					E-2204022	O-prsten za adapter DN40, za velnes, od 04. 2010.
3							1	1	2	E-2209010	O-prsten za adapter DN25 (do okt. 2003)
3						1	1	1	2	E-2204022	O-prsten za adapter DN40 (do okt. 2003)
	1									B-3216081	Komplet opreme za održavanje cilindra za paru **
		1								B-3216075	Komplet opreme za održavanje cilindra za paru **
			1							B-3216077	Komplet opreme za održavanje cilindra za paru **
				1						B-3216079	Komplet opreme za održavanje cilindra za paru **
				1						B-2207081	Komplet opreme za održavanje cilindra za paru **, za velnes, od 04. 2010.
					1					B-2207029	Komplet opreme za održavanje cilindra za paru **
					1					B-2207045	Komplet opreme za održavanje cilindra za paru **, za velnes, od 04. 2010.
						1				B-2207043	Komplet opreme za održavanje cilindra za paru **
							1			B-2207031	Komplet opreme za održavanje cilindra za paru **
								1		B-2207033	Komplet opreme za održavanje cilindra za paru **
									1	B-2207035	Komplet opreme za održavanje cilindra za paru **

*	C01	C02	C06	C10	C17	C22	C30	C45	C58	Artikal br.	Opis
Napajanje vodom											
21	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	1,9	E-2604002 Priključno crevo, solenoidni ventil – baza cilindra, po m
25	1	1	1								B-2304081 Solenoidni ventil sa servo regulisanjem, ravan tip, 0,2 –10 bar, 1,2 l/min
25				1							B-2304083 Solenoidni ventil sa servo regulisanjem, ravan tip, 0,2 –10 bar, 2,5 l/min
25					1	1	1	1	1		B-2304085 Solenoidni ventil sa servo regulisanjem, ravan tip, 0,2 –10 bar, 3,0 l/min
	1	1	1								B-2304059 Dvostruki solenoidni ventil za Super flush primenu, 2,5 l/min
				1							B-2304061 Dvostruki solenoidni ventil za Super flush primenu, 2,5 l/min
					1	1	1	1	1		B-2304069 Dvostruki solenoidni ventil za Super flush primenu, 3,5 l/min
56	1	1	1	1	1	1	1	1	1		B-2304031 Priključno crevo za vodu, navrtke 3/4" na oba kraja
38	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	E-2604004 Crevo za ručno ispuštanje vode	
	1	1	1	1	1	1	1	1	1		E-2305002 Zaptivka za crevo za priključenje na vodovodsku mrežu
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1		E-2604062 Čep konusni, zatvarač za crevo
22	4	4	4	4	4	4	4	4	4		E-2304015 Stezaljka za crevo 10–16 mm
24	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		E-2604002 Solenoidni ventil za vezno crevo – zamka za uzemljenje
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1		E-2304080 Zamka za uzemljenje
58	1	1	1	1	1	1	1	1	1		E-2604094 Dvostruki nepovratni ventil
Ispuštanje vode											
	1										B3401005 Odvodno crevo – komplet (poz. 6, 14, 15, 30, 31)
		1									B-3401007 Odvodno crevo – komplet (poz. 6, 14, 15, 30, 31)
			1								B-3401015 Odvodno crevo – komplet (poz. 6, 14, 15, 30, 31)
				1							B-3401017 Odvodno crevo – komplet (poz. 6, 14, 15, 30, 31)
					1	1	1				B-3401019 Odvodno crevo – komplet (poz. 6, 14, 15, 30, 31)
								1			B-3401013 Odvodno crevo – komplet (poz. 6, 14, 15, 30, 31)
									1		B-3401021 Odvodno crevo – komplet (poz. 6, 14, 15, 30, 31)
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1		E-3220005 O-prsten za vezu pumpa – baza cilindra
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1		E-3220005 O-prsten za vezu pumpa – adapter
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1		B-2404027 Odmuljna pumpa bez seta za montažu
	1	1	1	1	1	1	1	1	1		E-2404024 O-prsten za odmuljnu pumpu (poklopac – motor)
57	1	1	1	1	1	1	1	1	1		E-2420423 Odvodno crevo 1 1/4"
	1	1	1	1	1	1	1	1	1		B-2424014 Set za montažu odmuljne pumpe
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1		E-2425004 Luk sa odzračnom cevi
39	1	1	1	1	1	1	1	1	1		E-8501064 Stezaljka creva 12–20 mm
	1	1	1	1	1	1	1	1	1		B-2424014 Set za montažu odmuljne pumpe (pozicija 42–44)

*	C01	C02	C06	C10	C17	C22	C30	C45	C58	Artikal br.	Opis
Elektronika Opšte											
	1	1								E-2507040	Glavni kontaktor (sklopka):20 A, 230 V
			1	1						E-2501005	Glavni kontaktor (sklopka):16 A, 230 V
					1					B-2507041	Glavni kontaktor (sklopka): 20 A, 230 V
						1	1			B-2507061	Glavni kontaktor (sklopka): 35 A, 230 V
								1		B-2507071	Glavni kontaktor (sklopka): 50 A, 230 V
									1	B-2507081	Glavni kontaktor (sklopka): 65 A, 230 V
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E-2505206	Osigurač 1,6 A, 5 × 20 mm
4	1	1									
4			1	1						B-3526019	Priključni kablovi za elektrode sa priključnim spojem, set=3 kom.
4					1					B-2524201	Priključni kablovi za elektrode sa priključnim spojem, set=3 kom.
4						1				B-2524249	Priključni kablovi za elektrode sa priključnim spojem, set=3 kom.
4							1			B-2524205	Priključni kablovi za elektrode sa priključnim spojem, set=6 kom.
4								1		B-2524209	Priključni kablovi za elektrode sa priključnim spojem, set=6 kom.
4									1	B-2524213	Priključni kablovi za elektrode sa priključnim spojem, set=6 kom.
	1	1	1	1	1	1				B-2525051	Priključni kabl za senzor elektrode sa priključnim spojem, 630 mm
							1	1	1	B-2525053	Priključni kabl za senzor elektrode sa priključnim spojem, 870 mm
Proizvodnja pare električnom energijom napona preko 500 V											
					1	1	1			E-2206054	O-prsten CY17, silikonski, za prirubnicu cilindra
								1		E-2206056	O-prsten CY30, silikonski, za prirubnicu cilindra
									1	E-2207014	O-prsten CY45, silikonski, za prirubnicu cilindra
					1	1				B-2208007	Zvezda za cilindar (Cylinder star) CY17/3
							1			B-2208013	Zvezda za cilindar (Cylinder star) CY17/6
								1		B-2208009	Zvezda za cilindar (Cylinder star) CY 30
									1	B-2208011	Zvezda za cilindar (Cylinder star) CY 45
					2,5		5	8		E-9000110	Kabl H07V-K2,5 [m]
					3		3	6		E-2206059	Priključni spoj za elektrodu 35 A
									8	E-9000132	Kabl H07V-K6,0 [m]
									6	E-2207016	Priključni spoj za elektrodu 63 A
Regulacija, električno napajanje napona preko 500 V											
					1		1	1	1	E-2504158	Transformator 690 V/230 V, 25 VA
					1		1	1	1	E-2504168	Transformator 480 V-500 V/230 V
					1		1	1	1	E-2504160	Transformator 600 V/230 V
					1		1	1	1	E-2504166	Transformator 660V-690V/230V, 130VA
					1		1	1	1	E-2590102	Sigurnosni prekidač strujnog kola, 1 A
Regulacija, električno napajanje napona između 416 V i 480 V											
			1	1	1		1	1	1	E-2504220	Transformator 208 V-460 V/230 V
			1	1	1		1	1	1	E-2504168	Transformator 480 V/230 V

*	C01	C02	C06	C10	C17	C22	C30	C45	C58	Artikal br.	Opis
Regulacija, električno napajanje napona ispod 230 V											
								1		E-2504092	Glavni kontaktor (sklopka) 100 A, 230 V
							1			B-2507081	Glavni kontaktor (sklopka) 65 A, 230 V
				1						B-2507061	Glavni kontaktor (sklopka) 35 A, 230 V
			1	1						B-2507041	Glavni kontaktor (sklopka) 20 A, 230 V
							1			B-2524209	Kabl za elektrodu 35 A/6 mm ²
Regulacija tipa Basic											
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B-2526201	Matična ploča Basic
51	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E-2502412	Komandni prekidač, dvopolni
			1	1	1	1	1	1	1	B-2120901	Montažna ploča (Basic)
	1	1								B-2120915	Montažna ploča (Basic)
Regulacija tipa Comfort											
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B-2526201	Matična ploča Basic
51	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E-2502412	Komandni prekidač, dvopolni
			1	1	1	1	1	1	1	B-2120903	Montažna ploča (Comfort)
	1	1								B-2120917	Montažna ploča (Comfort)
			1	1	1	1	1	1	1	B-2526401	Displej (Comfort)
	1	1								B-2526489	Displej (Comfort)
Regulacija tipa Comfort Plus											
			1	1	1	1	1	1	1	B-2526201	Matična ploča Basic
51			1	1	1	1	1	1	1	E-2502412	Komandni prekidač, dvopolni
			1	1	1	1	1	1	1	B-2120905	Montažna ploča (Comfort Plus)
			1	1	1	1	1	1	1	B-2526403	Displej (Comfort Plus)
Regulacija tipa DS											
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B-2526211	Matična ploča DS-Basic (PCB)
51	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E-2502412	Komandni prekidač, dvopolni
			X	X	X	X	X	X	X	B-2526401	Displej (Comfort), siv, do dec. 2010.
			X	X	X	X	X	X	X	B-2526403	Displej (Comfort Plus), siv, do dec. 2010.
	X	X								B-2526487	Displej (Comfort), žut
			X	X	X	X	X	X	X	B-2526445	Displej (Comfort), žut, od jan. 2010.
			X	X	X	X	X	X	X	B-2526447	Displej (Comfort Plus), siv, od jan. 2010.
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	E-0605228	Senzor temperature za DS
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	B-2505207	Držać za senzor temperature uključujući komplet za montažu
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	E-0605232	Senzor temperature ATF 2 za montažu na površinu
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	E-2505206	Osigurač za osvetljenje, ventilator, odmuljnu pumpu 1,6 A, 5 x 20 mm
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	E-3516020	Osigurač za odmuljnu pumpu 2,5 A, 2 x 20 mm
			X	X	X	X	X	X	X	E-2504039	Osigurač za transformator (E-2504154) 5 A, 5 x 20 mm
			X	X	X	X	X	X	X	E-2504200	Transformator 230/24 V/130 VA
			X	X	X	X	X	X	X	E-2504154	Transformator 230/24V/130VA
Odmuljivanje											
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	B-2604091	Odmuljna pumpa DSP9911; 230V/50Hz; 3l/h
			X	X	X	X	X	X	X	B-2604083	Odmuljna pumpa DSP9911; 24V/50Hz; 3l/h
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	E-2604072	Crevo za odmuljnu pumpu DSP9431
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	E-2604074	Crevo za odmuljnu pumpu DSP9111
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	E-2604076	Cevni priključak za silikonska creva, 6 mm

*	C01	C02	C06	C10	C17	C22	C30	C45	C58	Artikal br.	Opis
	X	X	X	X	X	X	X	X		E-2604070	Silikonsko crevo za odvođenje vode 6 x 1,5
	X	X	X	X	X	X	X	X		B-2604067	T-račva za odvođenje vode (DN 25)
	X	X	X	X	X	X	X	X		B-2604069	T-račva za odvođenje vode (DN 40)
Dodatna oprema											
	X	X	X	X	X					E-2604012	Crevo za paru DN 25, po m
				X	X					E-2604013	Crevo za paru DN 40, za velnes od 4. 2010, po m
						X	X	X	X	E-2604013	Crevo za paru DN 40, po m
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	E-2604002	Crevo za kondenzat DN 12, po m
	X	X	X	X	X					E-2404004	Obumica creva za paru DN 25
				X	X					E-2604016	Obumica creva za paru DN 40, za velnes, od 4. 2010.
						X	X	X	X	E-2604016	Obumica creva za paru DN 40
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	E-2304015	Obumica creva za kondenzat
	X	X	X	X	X					B-2604025	Solenoidni ventil za paru 0-0,4 bar, kompl. za crevo za paru DN 25
				X	X					B-2604040	Solenoidni ventil za paru 0-0,4 bar, kompl. za crevo za paru DN 40, za velnes, od 4. 2010.
						X	X	X	X	B-2604040	Solenoidni ventil za paru 0-0,4 bar, kompl. za crevo za paru DN 40
	X	X	X	X	X					E-2604042	Priključak za paru, T-račva DN 25, od nerđajućeg čelika
				X	X					E-2604023	Priključak za paru, T-račva DN 40, od nerđajućeg čelika, za velnes, od 4. 2010.
						X	X	X	X	E-2604023	Priključak za paru, T-račva DN 40, od nerđajućeg čelika
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	E-2604021	Priključci za kondenzat, T-račva DN 12
	÷	÷	÷	1						B-2208005	Zvezda za cilindar (Cylinder star)
					1	1				B-2208007	Zvezda za cilindar (Cylinder star)
							1			B-2208013	Zvezda za cilindar (Cylinder star)
								1		B-2208009	Zvezda za cilindar (Cylinder star)
									1	B-2208011	Zvezda za cilindar (Cylinder star)
	1		1							B-3304061	Dodatna oprema za „Super flush“ ispiranje
		1		1						B-2304063	Dodatna oprema za „Super flush“ ispiranje
					1	1	1	1	1	B-2304065	Dodatna oprema za „Super flush“ ispiranje
		X		X	X	X	X	X	X	B-2304079	Mlaznica za „Super flush“ ispiranje
	X		X							B-2304089	Mlaznica za „Super flush“ ispiranje
56	X	X	X	X	X	X	X	X	X	B-2304031	Priključno crevo za vodu, fleksiibilno, 0,6 m 3/4", sa priključkom
			X	X	X	X	X	X	X	B-3320406	Komplet čašica za punjenje

Pri porudžbini bilo kog rezervnog dela, molimo da navedete tip i serijski broj uređaja.

* Videti prikaz rastavljenog uređaja

** Ukoliko je instalisan „Super Flush“ sistem ispiranja, molimo poručite i novu mlaznicu (B-2304079).

*** Komplet za održavanje sadrži: elektrode bez navojnih kapa, O-prsten za adapter, zaptivni O-prsten za bazu cilindra, zaptivni O-prsten za prirubnicu cilindra, tri stezaljke za prirubnicu cilindra (pozicija 18)

12. Fax Formular – Porudžbina rezervnih delova

t

Kopirati, popuniti i poslati faksom na:**+381 11 344 4113**

Porudžbina rezervnih delova

tip uređaja *

serijski br.* _____

Narudžbina:

br. _____

količina	artikal	artikal br.

rok isporuke _____ špediter _____ utovar _____

adresa na koju se isporučuje
(ukoliko je različita od adrese na fakturi)_____

pečat firme (adresa na koju se isporučuje)

datum/potpis

* Porudžbina može da se obradi samo ako su popunjeni podaci o tipu uređaja i serijski broj.

13. Tehnički podaci

Tehnički podaci za parne ovlaživače CompactLine C01–C58									
Tip	C01	C02	C06	C10	C17	C22	C30	C45	C58
Produkcija pare [kg/h]	1,0	2,0	6,0	10,0	17,0	22	30,0	45,0	58,0
Elektro - napajanje*	230 V/1~/N 50–60 Hz		400 V/3~/N 50–60 Hz						
Električna snaga uređaja [kW]	0,75	1,5	4,5	7,5	12,8	16,5	22,5	33,8	43,5
Jačina struje [A]	3,3	6,5	6,5	10,8	18,4	23,8	32,5	48,8	62,8
Osigurač [A]****	1×6	1×10	3×10	3×16	3×20	3×35	3×35	3×63	3×63
Tip regulacija	Basic, Comfort, Comfort Plus								
Napon regulatora	230 V								
Priključak creva za paru [mm]	1×25	1×25	1×25	1×25	1×25	1×40	1×40	1×40**	2×40
Priključak creva za kondenzat [mm]	1×9	1×9	1×9	1×12	1×12	1×12	1×12	1×12****	2×12
Težina praznog uređaja [kg]	9	10	10	12	19	19	20	22	31
Težina u radu [kg]	11	13	13	18	37	37	38	49	77
Dimenzije V [mm]	370	350	438	480	653	653	653	707	790
Š [mm]	355	392	401	414	480	480	480	527	615
D [mm]	171	221	187	217	283	283	283	325	392
Dovod vode	100 × 10 ³ do 100 × 10 ⁴ Pa, sa priključkom od ¾" za spoljnji navoj								
Ventilator, montiran na zid	–	–	VG08	VG17	VG17	VG30	VG30	2 × VG30	2 × VG30
Zapreminski protok vazduha [m ³ /h]	–	–	160	185	185	350	350	2×350	2×350

Tehnički podaci za parne ovlaživače za velnes CompactLine C01...-DS – C58...-DS									
Tip	C01	C02	C06	C10	C17	C22	C30	C45	C58
Produkcija pare [kg/h]	1,0	2,0	6,0	10,0	17,0	22	30,0	45,0	58,0
Elektro - napajanje*	230 V/1~/N 50–60 Hz			400 V/3~/N 50–60 Hz					
Električna snaga uređaja [kW]	0,75	1,5	4,5	7,5	12,8	16,5	22,5	33,8	43,5
Jačina struje [A]	3,3	6,5	6,5	10,8	18,4	23,8	32,5	48,8	62,8
Osigurač [A]****	1×6	1×10	3×10	3×16	3×20	3×35	3×35	3×63	3×63
Tip regulacija	Basic, Comfort, Comfort Plus								
Napon regulatora	230 V								
Priključak creva za paru [mm]	1×25	1×25	1×25	1×25	1×25	1×40	1×40	1×40**	2×40
Priključak creva za kondenzat [mm]	1×9	1×9	1×9	1×12	1×12	1×12	1×12	1×12****	2×12
Težina praznog uređaja [kg]	9	10	10	12	19	19	20	22	31
Težina u radu [kg]	11	13	13	18	37	37	38	49	77
Dimenzije V [mm]	370	350	438	480	653	653	653	707	790
Š [mm]	355	392	401	414	480	480	480	527	615
D [mm]	171	221	187	217	283	283	283	325	392
Dovod vode	100 × 10 ³ do 100 × 10 ⁴ Pa, sa priključkom od ¾" za spoljni navoj								

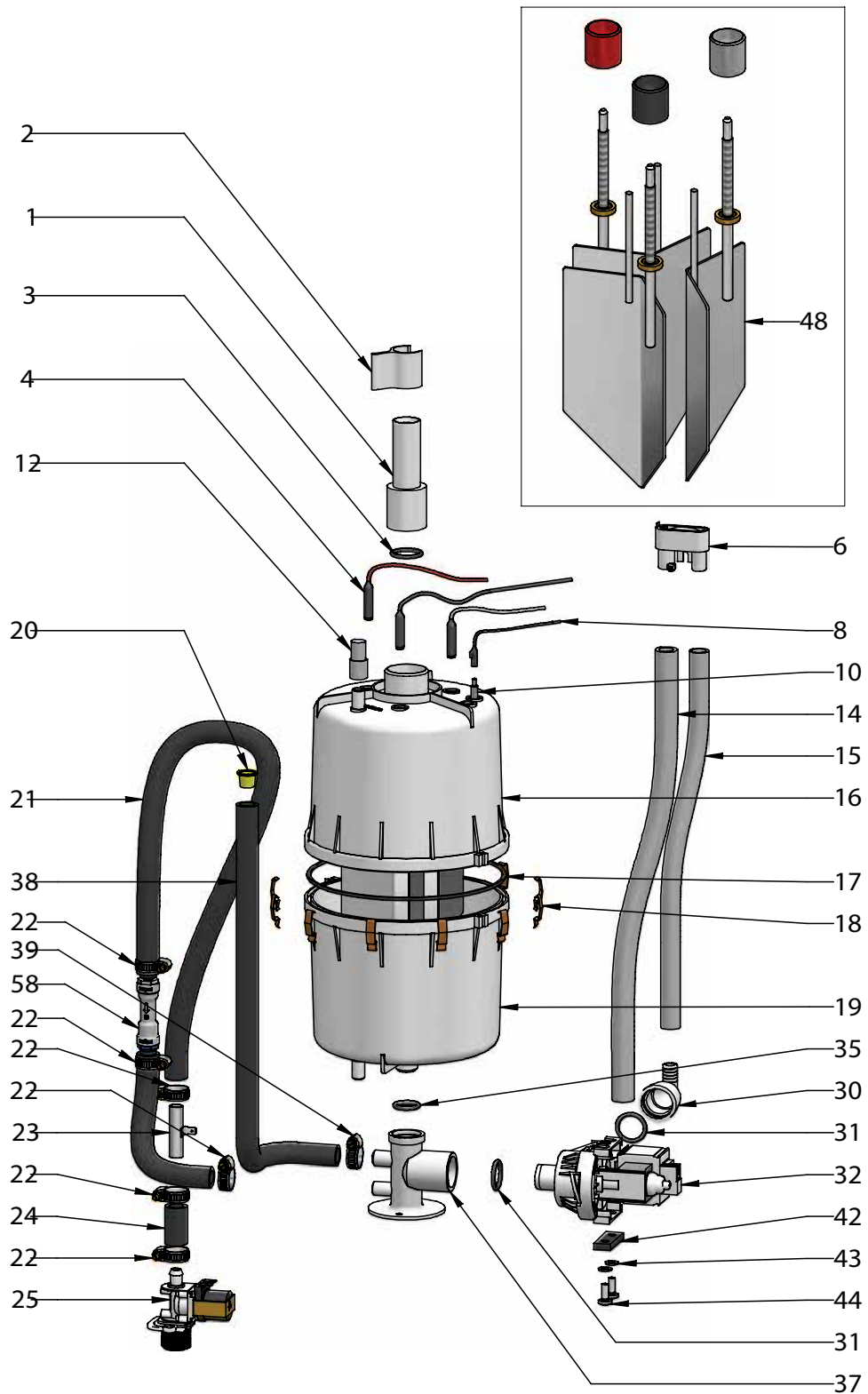
**** Pomnožiti ulaznu snagu sa 1.3 nakon potpunog pražnjenja (čišćenja) cilindra. Ukoliko su upotrebljeni osigurači blizu granične vrednosti preporučuje se da se izabere prvi veći

*** Isporuka obuhvata T-račve za odvođenje kondenzata iz dve cevi za distribuciju pare

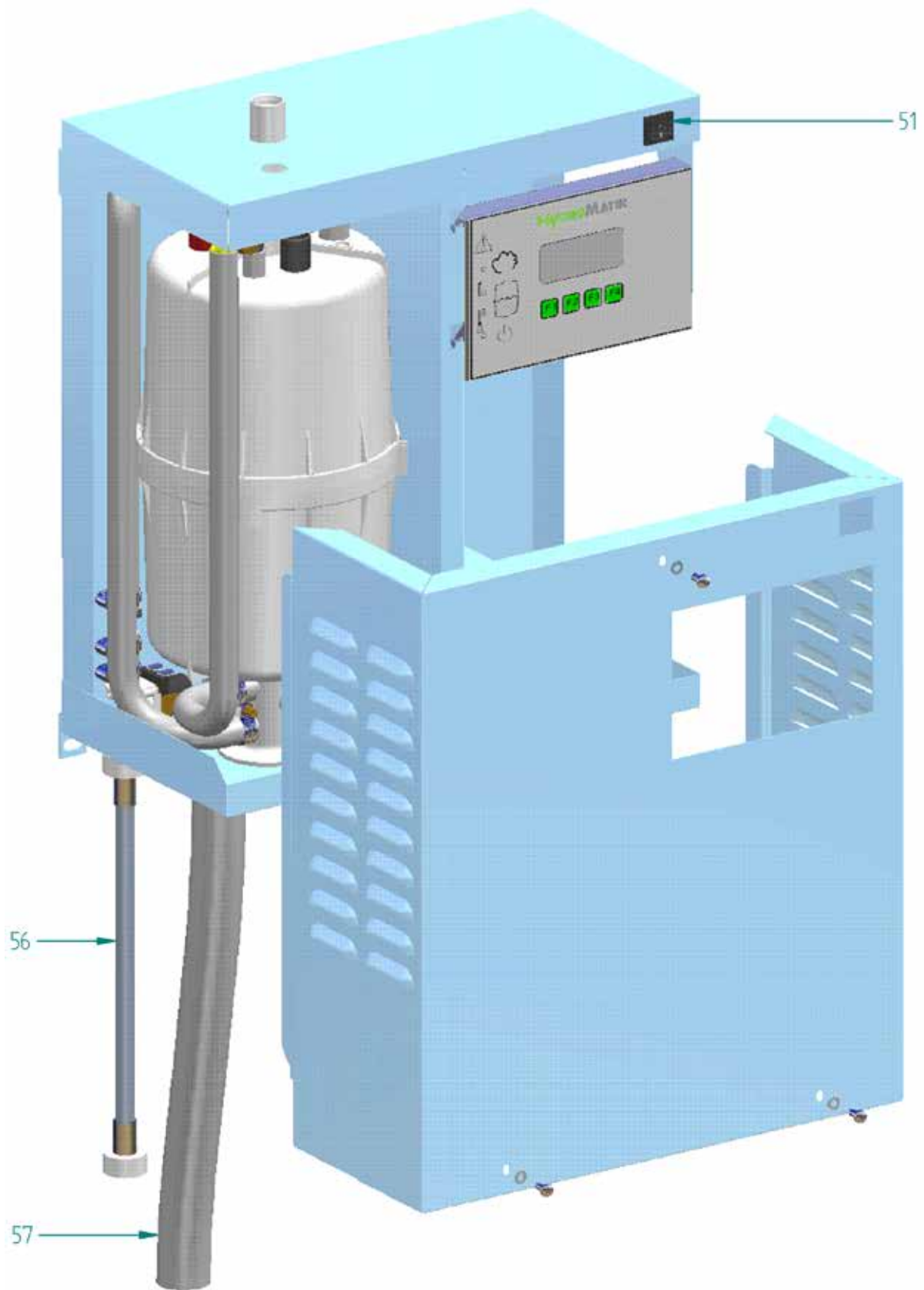
** Isporuka obuhvata potrebne T-račve za povezivanje dve cevi za distribuciju pare

* Na zahtev moguće i za druge napone

14. Prikaz rastavljenog uređaja



15. Izgled kućišta



Airtrend
Limited

GOBRID
Limited

Kumanovska 14, 11000 Beograd
Tel: +381 11 383 6886, 308 5740. Fax: +381 11 344 4113
e-mail: gobrid@eunet.rs • www.airtrend.rs