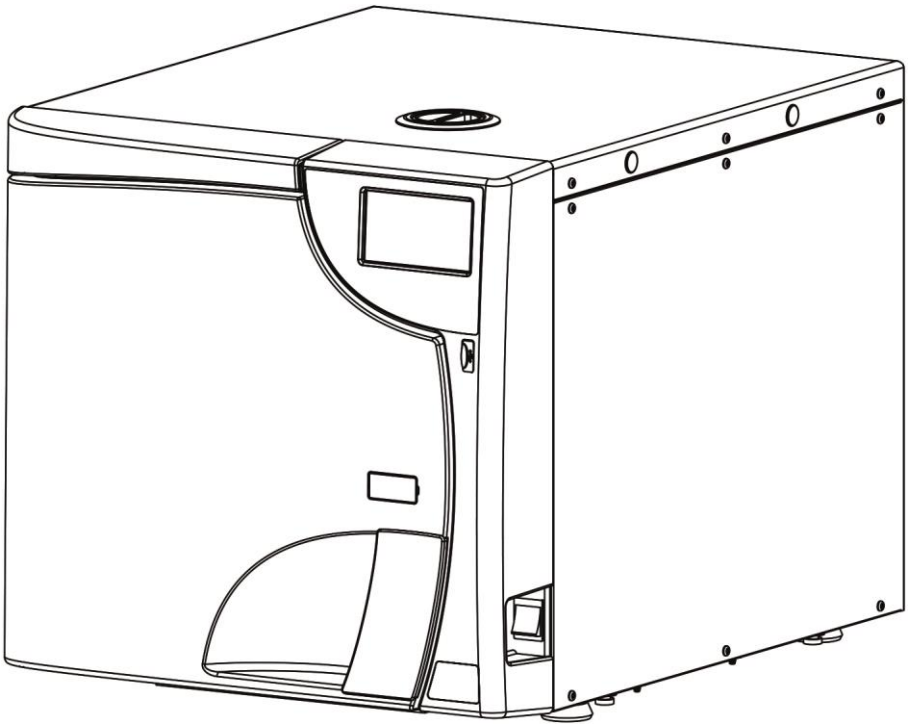
SciCan

BRAVO™ G4

Avtoklav s Sterilizacijsko Komoro



Navodila za Uporabo

SD-601 EU SL R3 | 97055159 | Rev. . 04
BRAVO je registrirana blagovna znamka družbe SciCan Ltd., ki je del skupine Coltene.

COLTENE

Distributer:
SciCan Ltd.
Družba skupine Coltene
1440 Don Mills Rd.,
Toronto, ON, Kanada, M3B 3P9
T +1 416 445 1600
F +1 800 667 7733
customerservice@scican.com

Proizvajalec:
CEFLA s.c.
Sedež: Via Selice Provinciale 23/A
40026 Imola (BO), IT

Kazalo

1. UVOD 5
1.1. UPORABLJENI SIMBOLI 5
1.2. SIMBOLI NA NAPRAVI 5
1.3. VELJAVNE EVROPSKE DIREKTIVE 5
1.4. RAZVRŠČANJE 5
1.5. PREDVIDENA UPORABA IN NAČIN UPORABE 6
1.5.1. POMEMBNE OPOMBE 6
1.6. SPLOŠNA OPOZORILA 6
1.7. PREOSTALA TVEGANJA 7
1.8. INFORMACIJE O OMEJEVANJU PREOSTALIH TVEGANJ 7

2. VSEBINA EMBALAŽE 8
2.1. MERE IN TEŽA 8
2.2. OPIS VSEBINE EMBALAŽE 9
2.3. PREMIKANJE IZDELKA 10
2.4. POGOJI ZA SKLADIŠČENJE IN PREVAŽANJE 10

3. SPLOŠNI OPIS – PREDSTAVITEV IZDELKA 11
3.1. SPLOŠNE ZNAČILNOSTI 11
3.2. TEHNIČNE LASTNOSTI 12
3.2.1. ZBIRNA PREGLEDNICA 12
3.3. VARNOSTNE NAPRAVE 14
3.4. LASTNOSTI VODE, KI SE DOVAJA V NAPRAVO 15
3.5. SPREDAJ 16
3.6. ZADAJ 17
3.7. IKONE NA PRIKAZOVALNIKU LCD 18
3.8. PRIMER DELOVNEGA CIKLA 19

4. NASTAVITEV NAPRAVE 20
4.1. ZUNANJE MERE 21
4.2. MERE PROSTORA ZA VGRADNJO 22
4.3. SPLOŠNI VARNOSTNI UKREPI ZA NAMESTITEV 22
4.4. ELEKTRIČNO NAPAJANJE 22
4.5. ELEKTRIČNE POVEZAVE 23
4.6. NEPOSREDNA POVEZAVA Z OSREDNJIM PRIKLJUČKOM ZA ODVOD 23
4.7. NAMESTITEV PROTIPRAŠNEGA FILTRA 24

5. PRVI ZAGON 25
5.1. VKLOP 25
5.2. GLAVNI MENI 27
5.3. DOVAJANJE DEMINERALIZIRANE/DESTILIRANE VODE 27
5.3.1. ROČNO NALIVANJE 27
5.3.2. SAMODEJNO DOVAJANJE 27

6. KONFIGURACIJA 28
6.1. NASTAVITVE 28
6.1.1. JEZIK 28
6.1.2. DATUM IN ČAS 29
6.1.3. OPOMNIK 29
6.1.4. UPORABNIKI 30
6.1.4.1. SEZNAM UPORABNIKOV 31
6.1.5. OSEBNE NASTAVITVE 32
6.1.5.1. MERSKA ENOTA 33
6.1.5.2. PRIKAZOVALNIK 33
6.1.5.3. DOVAJANJE VODE 34
6.1.5.4. PREDGREVANJE 35
6.1.6. SERVIS 36

7. PRIPRAVA MATERIALA 37
7.1. OBDELAVA MATERIALA PRED STERILIZACIJO 37
7.2. RAZPOREDITEV ELEMENTOV V KOMORI 38
7.3. NAMESTITEV IN UPORABA NOSILCA ZA PLADNJE 40

8. STERILIZACIJSKI CIKLI 41
8.1. DODATNO SUŠENJE 42
8.2. ZAKASNITEV ZAGONA 43
8.3. POTEK CIKLA 44
8.4. USPEŠNOST CIKLA 44
8.5. ODPIRANJE VRAT OB KONCU CIKLA 44
8.6. UPORABNIŠKO DOLOČEN CIKEL 45

9. SHRANJEVANJE MATERIALA 46

10. PROGRAMI ZA IZVAJANJE PREIZKUSOV 47
10.1. CIKEL ZA PREIZKUS HELIX/B&D 47
10.2. CIKEL ZA PREIZKUS VACUUM 48

10.3. CIKEL ZA PREIZKUS VACUUM + PREIZKUS HELIX/B&D 49
10.4. PREIZKUS H2O 49
10.5. ODPIRANJE VRAT 50
10.6. ROČNA PREKINITEV 51

11. ODVOD ONESNAŽENE VODE 52

12. UPRAVLJANJE PODATKOV IN POVEZLJIVOST 53
12.1. UPRAVLJANJE POMNILNIŠKEGA KLJUČA USB 54
12.1.1. NEPOSREDNI PRENOS 55
12.2. Wi-Fi 56
12.3. TISKALNIKI 57
12.4. ETERNET 59
12.5. G4 CLOUD 59

13. DODATEK – PROGRAMI 60
13.1. ZBIRNA PREGLEDNICA ZA CIKLE RAZLIČICE 17, 220–240 V 61
13.2. ZBIRNA PREGLEDNICA ZA CIKLE RAZLIČICE 22, 220–240 V 63
13.3. ZBIRNA PREGLEDNICA ZA CIKLE RAZLIČICE 28, 220–240 V 65
13.4. SHEMA STERILIZACIJSKIH PROGRAMOV 68
13.5. SHEME PROGRAMOV ZA IZVAJANJE PREIZKUSOV 70
13.6. PRIMERI TISKANJA POROČIL 71

14. DODATEK – VZDRŽEVANJE 72
14.1. PROGRAM REDNEGA VZDRŽEVANJA 72
14.2. SPOROČILA O NAČRTOVANEM VZDRŽEVANJU 73
14.3. OPIS VZDRŽEVALNIH POSTOPKOV 74
14.3.1. ČIŠČENJE TESNILA IN NOTRANJE STRANI VRAT 74
14.3.2. ČIŠČENJE STERILIZACIJSKE KOMORE IN PRIBORA 74
14.3.3. ČIŠČENJE ZUNANJIH POVRŠIN 74
14.3.4. ČIŠČENJE FILTRA KOMORE 74
14.3.5. MAZANJE ZAKLEPNEGA MEHANIZMA VRAT 74
14.3.6. ČIŠČENJE PROTIPRAŠNEGA FILTRA 75
14.3.7. ZAMENJAVA BAKTERIOLOŠKEGA FILTRA 75
14.3.8. ZAMENJAVA TESNILA VRAT 75
14.3.9. ČIŠČENJE NOTRANJE POSODE ZA VODO 75
14.4. REDNO PREVERJANJE STERILIZATORJA 77
14.5. ŽIVLJENJSKA DOBA NAPRAVE 77
14.6. ODSTRANITEV NAPRAVE OB KONCU ŽIVLJENJSKE DOBE 77

15. DODATEK – SPLOŠNE TEŽAVE 78
15.1. REŠEVANJE TEŽAV 78

16. DODATEK – ALARMI 80
16.1. SPROŽITEV ALARMA 80
16.2. ALARM MED CIKLOM 80
16.3. PONASTAVITEV SISTEMA 80

17. KODE ALARMOV 81
17.1. NAPAKE (KATEGORIJA E) 81
17.2. ALARMI (KATEGORIJA A) 83
17.3. NEVARNOSTI (KATEGORIJA H) 85
17.4. SISTEMSKE NAPAKE (KATEGORIJA S) 86
17.5. REŠEVANJE TEŽAV 87
17.5.1. NAPAKE (KATEGORIJA E) 87
17.5.2. ALARMI (KATEGORIJA A) 89
17.5.3. NEVARNOSTI (KATEGORIJA H) 92
17.5.4. SISTEMSKE NAPAKE (KATEGORIJA S) 93

18. PONASTAVITEV UPORABNIKOVE ŠTEVILKE PIN 95

19. DODATEK – PRIBOR 96

20. POVEZAVA S TISKALNIKOM 98

21. DODATEK – NADOMESTNI DELI IN PRIBOR 99

22. DODATEK – TEHNIČNA POMOČ 100

23. DODATEK – OPOZORILA IN LOKALNI PREDPISI 101

1. UVOD

V teh navodilih je opisano, kako pravilno uporabljati napravo. Pred uporabo naprave natančno preberite ta priročnik.
To publikacijo je prepovedano reproducirati, shranjevati in prenašati v kakršni koli obliki (elektronski, mehanski, s fotokopijo, prevodom ali drugimi sredstvi) brez pisnega dovoljenja proizvajalca.
Proizvajalec nenehno izboljšuje svoje izdelke, zato je mogoče, da se nekatera specifična navodila in slike iz tega priročnika nekoliko razlikujejo od kupljenega izdelka. Proizvajalec si pridržuje pravico do kakršnih koli sprememb tega priročnika brez predhodnega obvestila.
Izvirno besedilo tega priročnika je v italijanščini.

1.1. UPORABLJENI SIMBOLI

Bodite posebno pozorni na odstavke, označene s tem simbolom.

Potencialna nevarnost za ljudi, okolje in stvari.
Za preprečevanje morebitne škode na materialih, napravah in/ali lastnini ravnajte skladno s postopki iz priročnika.

1.2. SIMBOLI NA NAPRAVI

Potencialna nevarnost zaradi prisotnosti visokih temperatur.

Simbol za odlaganje odpadkov skladno z Direktivo 2012/19/EU.

Oprema je skladna z zahtevami, določenimi z Direktivo 93/42/EGS in njenimi poznejšimi spremembami.
Priglašeni organ: IMQ spa

Preberite uporabniški priročnik.

Oprema je skladna z zahtevami, določenimi z Direktivo 2014/68/EU (PED).
Priglašeni organ: Rina Services S.p.A.

2 × T15 A, 250 V

Varovalke 2 × T15 A, 250 V.

I/O

Stikalo za vklop/izklop

1.3. VELJAVNE EVROPSKE DIREKTIVE

Izdelek, na katerega se nanaša ta priročnik, je izdelan skladno z varnostnimi standardi in ne predstavlja nobene nevarnosti za uporabnika, če se uporablja skladno s spodnjimi navodili. Izdelek je **skladen** z naslednjimi **veljavnimi evropskimi direktivami**:

93/42/EGS ter poznejšimi spremembami in dopolnitvami v zvezi z medicinskimi pripomočki;
2011/65/EU o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi (**RoHS II**);
2014/68/EU (**PED**).

Izdelek je skladen s standardom **EN 13060:2014+A1:2018**.

1.4. RAZVRŠČANJE

Uvrstitev naprave skladno s predpisi iz Priloge IX k Direktivi 93/42/EGS in njenimi poznejšimi spremembami: **RAZRED IIB**.

1.5. PREDVIDENA UPORABA IN NAČIN UPORABE

Naprava, opisana v tem priročniku, je namenjena izključno sterilizaciji kirurških instrumentov in materialov za večkratno uporabo.

NAVODILA ZA PROFESIONALNO UPORABO

To napravo sme uporabljati izključno usposobljeno osebje. V nobenem primeru ga ne smejo uporabljati ali z njimi ravnati neizkušene in/ali nepooblaščene osebe.
Naprave ni dovoljeno uporabljati za sterilizacijo tekočih medijev, tekočin ali farmacevtskih izdelkov.

Sterilizator ni mobilna ali prenosna naprava.

1.5.1. POMEMBNE OPOMBE

Informacije v tem priročniku se lahko spremenijo brez predhodnega obvestila.
Proizvajalec ne odgovarja za neposredno, posredno, naključno, posledično ali povezano škodo zaradi zagotovitve ali uporabe teh informacij.
Prepovedano je razmnoževanje, prilagajanje ali prevajanje tega dokumenta ali njegovih delov brez predhodnega pisnega dovoljenja proizvajalca.

1.6. SPLOŠNA OPOZORILA

Izdelek je treba **vedno** uporabljati skladno s postopki iz tega priročnika in nikoli za namene, ki niso predvideni v njem.

Uporabnik je zavezan k izpolnjevanju zakonsko določenih obveznosti glede namestitve in uporabe izdelka. Če izdelek ni pravilno nameščen ali se uporablja na nepravilen način oziroma ni ustrezno vzdrževan, proizvajalec ne prevzema odgovornosti za morebitne okvare, nepravilno delovanje, škodo in poškodbe stvari in/ali oseb.

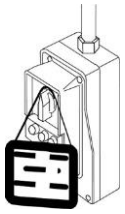
Za preprečevanje nevarnosti in morebitne povezane škode ali poškodb stvari in/ali oseb upoštevajte naslednje previdnostne ukrepe:

- Uporabljajte SAMO visokokakovostno demineralizirano/destilirano vodo (ČE V POLNILNI POSODI NI NAMEŠČEN DEMINERALIZACIJSKI FILTER).

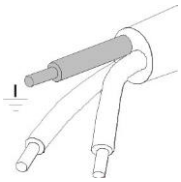
Uporaba vode neustrezne kakovosti lahko povzroči poškodbe na napravi, vključno s hudimi poškodbami.
V zvezi s tem glejte dodatek s tehničnimi specifikacijami.

- V napravo **ne** nalivajte vode ali drugih tekočin.
- V napravo **ne** nalivajte vnetljivih snovi.
- Sistema **ne** uporabljajte v prisotnosti eksplozivnih ali vnetljivih plinov ali hlapov.
- Pred kakršnim koli vzdrževanjem napravo **VEDNO IZKLJUČITE** iz električnega omrežja.

Če naprave ni mogoče izklopiti iz napajanja in je zunanje omrežno stikalo oddaljeno oziroma ni v vidnem območju osebe, ki opravlja vzdrževanje, zunanje omrežno stikalo preklopite v položaj za izklop in nanj namestite obvestilo o izvajanju vzdrževalnih del.



- Prepričajte se, da ima električna napeljava ozemljitev, ki je skladna z veljavnimi zakonskimi predpisi in/ali standardi.
- Z naprave **ne** odstranite nobenih etiket ali tipskih ploščic; po potrebi naročite nove.
- **Uporabljajte** izključno **originalne nadomestne dele**.



Neupoštevanje zgornjih navodil razveljavi vsako odgovornost proizvajalca.

1.7. PREOSTALA TVEGANJA

ZA UPORABNIKA

- Kontaminacija zaradi neustreznega ravnanja z elementi, ki bodo vstavljeni v komoro.
- Pri stiku z vročimi površinami ali tekočinami lahko nastanejo opekline.

ZA PACIENTA

- Do kontaminacije z nesteriliziranim materialom pride zaradi nepravilnega postopka čiščenja pred sterilizacijo.
- Kontaminacija zaradi uporabe nepravilnih postopkov obdelave.
- Kontaminacija zaradi uporabe materiala, ki ni primeren za sterilizacijo ali ni skladen z navodili za uporabo.
- Kontaminacija zaradi uporabe nesteriliziranega materiala kot posledica nepravilne končne ocene postopka sterilizacije.
- Kontaminacija zaradi opustitve ali nepravilne izvedbe rednega vzdrževanja.
- Kontaminacija zaradi opustitve rednega preverjanja.

1.8. INFORMACIJE O OMEJEVANJU PREOSTALIH TVEGANJ

ZA UPORABNIKA

Kontaminacija zaradi neustreznega ravnanja z elementi, ki bodo vstavljeni v komoro.
Glejte poglavje PRIPRAVA MATERIALA.

Pri stiku z vročimi površinami ali tekočinami lahko nastanejo opekline.
Po končanem postopku sterilizacije z nasičeno paro pri temperaturi 121 °C ali 134 °C je pri odstranjevanju sterilnega materiala treba upoštevati naslednje:

- Vedno uporabljajte OVO, primerno za ravnanje z vročim materialom, in rokavice iz ustreznega materiala in ustrezne debeline.
- Nadenite si rokavice in nato roke očistite z razkužilom.
- Pri odstranjevanju pladnjev iz sterilizacijske komore vedno uporabljate posebni pripomoček za ekstrakcijo pladnja, ki je del standardne opreme.
- Preprečite stik pladnjev in materiala z onesnaženimi in/ali toplotno neodpornimi površinami.
- s sterilnim materialom ravnajte tako, da ne pride do poškodb paketov, ovojnine in posod, ki imajo funkcijo zaščitne pregrade.

ZA PACIENTA

Do kontaminacije z nesteriliziranim materialom pride zaradi nepravilnega postopka čiščenja pred sterilizacijo.
Glejte poglavje OBDELAVA MATERIALA PRED STERILIZACIJO.

Kontaminacija zaradi uporabe nepravilnih postopkov obdelave.
Prepričajte se, da je material, ki ga želite znova uporabiti, sterilen.

Kontaminacija zaradi uporabe materiala, ki ni primeren za sterilizacijo ali ni skladen z navodili za uporabo.

- Prepričajte se, da je kontaminirani material združljiv z izbranim postopkom sterilizacije.
- Takoj ločite materiale, predvidene za sterilizacijo, od materialov, pri katerih se tovrstni postopki ne smejo izvajati oziroma se pri sterilizaciji lahko uničijo.

Kontaminacija zaradi uporabe nesteriliziranega materiala kot posledica nepravilne končne ocene postopka sterilizacije.
Sistem za elektronski nadzor postopka sterilizacije nadzira potek različnih faz in hkrati preverja, ali so različni parametri dosledno upoštevani. Če je med ciklom zaznana kakršna koli nepravilnost, se cikel nemudoma prekine. Pri tem se ustvari alarm, označen s kodo, poleg tega pa se pojavi tudi sporočilo o vrsti težave.
Postopek sterilizacije je mogoče preveriti tudi na podlagi spodnjih indikatorjev:

KEMIJSKI INDIKATORJI
Spremljajo sterilizacijski cikel, saj poleg nadziranja fizikalnih in bioloških parametrov zagotavljajo tudi informacije o pogojih, ki nastanejo v sterilizacijski komori med postopkom.
Končna sprememba indikatorja v okviru postopka ne potrjuje, da je izdelek sterilen, temveč zgolj sporoča, da je bil pripomoček steriliziran. Če se indikator ne spremeni, mora uporabnik, odgovoren za sprostitev sterilnega materiala, ki se ne sme uporabiti, izvesti vse potrebne ukrepe, da se prepreči uporabo obdelanega materiala.

FIZIKALNI INDIKATORJI
Zajemajo branje strojnih podatkov in izvajanje posebnih preskusov, ki so bili določeni med postopkom preverjanja za specifičen cikel/elemente v komori/avtoklav. Ta nadzorni sistem lahko zajema:

- Neposredno odčitavanje sinoptičnega sistema (termometer, tlačni merilnik, snemalnik itd.).
- Branje natisov/nalepk/datotek z zapisanimi podatki, ki jih zbere sinoptični sistem (parametri).
- izvedba specifičnih preizkusov (preizkus Vacuum, Bowie&Dick preizkus, preizkus Helix) skladno z lokalnimi smernicami.

Upravljavec, odgovoren za postopek, s parametričnim sproščanjem potrdi ustreznost steriliziranih elementov na koncu vsakega cikla.

Kontaminacija zaradi opustitve ali nepravilne izvedbe rednega vzdrževanja.
Sterilizator na podlagi vnaprej določenega načrta vzdrževanja prikaže opozorilno sporočilo v zvezi z izvajanjem rednega vzdrževanja, ki je potrebno za zagotovitev pravilnega delovanja naprave.

Kontaminacija zaradi opustitve rednega preverjanja.
Glejte poglavje REDNO PREVERJANJE STERILIZATORJA.

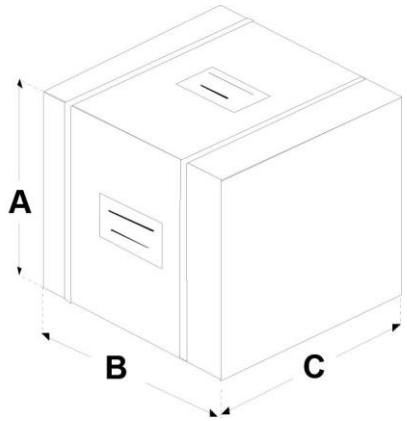
2. VSEBINA EMBALAŽE

Po prevzemu izdelka preverite, ali je embalaža nepoškodovana.

2.1. MERE IN TEŽA

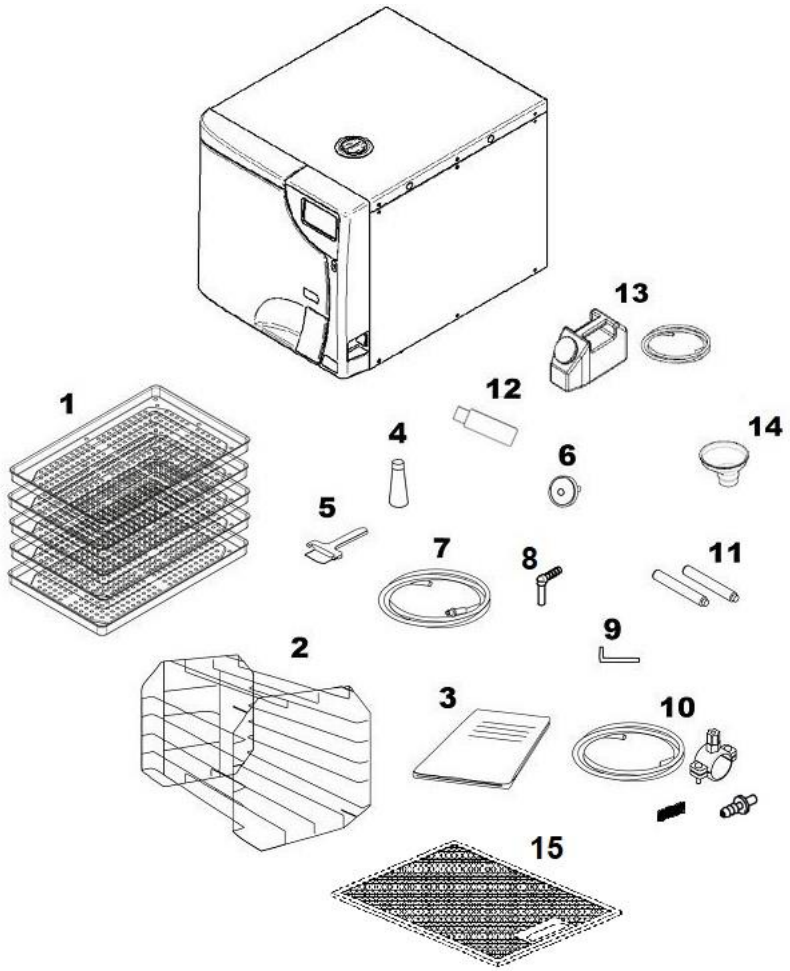
Po odprtju embalaže preverite, da:
- Dobavljeno blago ustreza zahtevam iz naročila (preverite spremno dokumentacijo).
- na izdelku ni vidnih poškodb.

Mere in teža	
A Višina	600 mm
B Širina	600 mm
C Globina	700 mm
Skupna teža	68 kg



V primeru dobave napačnega blaga, manjkajočih delov ali kakršnih koli poškodb takoj obvestite prodajalca in prevoznika, ki je opravil dostavo.

2.2. OPIS VSEBINE EMBALAŽE



Embalaža poleg sterilizatorja vsebuje tudi naslednje:

1 Pladnji za instrumente:
- 5 kosov pri različici 17 in 22
- 6 kosov pri različici 28

2 Nosilec za pladnje

3 Dokumentacija upravljavca in izjava ES o skladnosti varnostnega ventila

4 Mazivo za zaklepni mehanizem na vratih

5 Ekstraktor za pladnje

6 Dodatni bakteriološki filter

7 Prosojna gibka silikonska cevka s hitro spojko za ročno odvajanje vode

8 Kolenski priključek

9 Šestkotni ključ (za ročno sprostitev vrat)

10 Siva plastična cev za neposredno odvajanje s pritrdilno objemko, tesnilom in ravno spojko

11 Zadnji distančniki

12 Ključek USB s priročnikom za uporabnika

13 Posoda s prozorno silikonsko cevko in hitro spojko za ročno dolivanje mineralne vode

14 Lijak za nalivanje vode

15 Prašni filter

2.3. PREMIKANJE IZDELKA

Ko je izdelek zapakiran v embalaži, je za premikanje treba uporabiti ustrezna mehanska sredstva, npr. viličar ali paletni voziček (če to dopuščajo okoliščine) in upoštevati navodila na embalaži.
Pri ročnem premikanju morata izdelek dvigniti dve osebi z ustreznimi razpoložljivimi sredstvi.
Izdelek dvigujte tako, da ga držite od spodaj ob straneh.
Naprave ne dvigujte/držite z uporabo sile na vrata in tečaje vrat.
Sterilizator morata po odstranitvi iz embalaže dvigniti dve osebi z ustreznimi razpoložljivimi sredstvi; če je mogoče, za premikanje uporabite transportni voziček ali podobno sredstvo.

Priporočljivo je, da napravo prevažate in hranite pri temperaturi, ki ni nižja od 5 °C. Pri dolgotrajni izpostavljenosti nizkim temperaturam lahko pride do poškodb naprave.

Originalno embalažo shranite in uporabite pri vsakem prevažanju opreme. Pri uporabi drugačne embalaže lahko med prevažanjem pride do poškodb.

Pred prevozom napravo izklopite in po koncu zadnjega programa počakajte 30 minut. Nato izpraznite posodo za polnjenje in odvajanje, s čimer omogočite, da se vsi vroči notranji elementi ohladijo.

2.4. POGOJI ZA SKLADIŠČENJE IN PREVAŽANJE

TEMPERATURA: med +5 °C in +70 °C
VLAŽNOST: od 20 do 80 %
TLAK: od 50 do 110 kPa

3. SPLOŠNI OPIS – PREDSTAVITEV IZDELKA

3.1. SPLOŠNE ZNAČILNOSTI

Ta naprava je elektronsko krmiljen parni sterilizator, ki ga v celoti upravlja mikroprocesor. Naprava je opremljena z veliko sterilizacijsko komoro iz stiskanega nerjavnega jekla.
Zanjo je značilen zelo napreden sistem za frakcionirani vakuum, ki omogoča popolno odstranitev zraka tudi iz votlih in poroznih materialov, ter učinkovita končna faza vakuumskega sušenja, s katero je mogoče odstraniti vse sledi vlage s katerega koli elementa, ki se vstavi v sterilizacijsko komoro.

Ekskluzivni sistem za ustvarjanje pare, učinkovit hidravlični sistem in sistem elektronskega upravljanja (opremljen z visokonatančnimi tipali) zagotavljajo izredno hitro izvedbo postopka in odlično stabilnost termodinamičnih parametrov.
Poleg tega sistem za ocenjevanje procesov (Process Evaluation System) stalno spremlja vse »vitalne« parametre stroja v realnem času, kar pomeni garancijo za popolno varnost in popolne rezultate.

Naprava uporabniku ponuja 6 programov za sterilizacijo (od katerih je enega mogoče popolnoma programirati), vsi pa imajo možnost nastavljanja sušenja po meri in so optimizirani za učinkovito sterilizacijo različnih vrst elementov (instrumentov in materialov), ki se uporabljajo v medicinskem okolju.
Vse cikle lahko izbirate prek svetlega prikazovalnika LCD, ki omogoča tudi natančno konfiguriranje naprave glede na uporabnikove potrebe.

Ob upoštevanju najboljše prakse je nova linija avtoklavov opremljena z najbolj dovršenimi in najnaprednejšimi varnostnimi elementi, ki uporabniku zagotavljajo uporabo brez kakršnih koli obratovalnih, električnih, mehanskih, toplotnih ali funkcijskih napak.

Za opis varnostnih elementov glejte dodatek Tehnične specifikacije.

3.2. TEHNIČNE LASTNOSTI

3.2.1. ZBIRNA PREGLEDNICA

Naprava	PARNI STERILIZATOR		
	Bravo G4 17	**Bravo G4 22**	**Bravo G4 28**
Razred (skladno z Direktivo 93/42/EGS in njenimi poznejšimi spremembami)	IIb		
Proizvajalec	CEFLA s.c. Sedež družbe Via Selice Provinciale 23/A – -40026 Imola (BO), Italija		
Napajalna napetost	220–240 V~/50 Hz 220–240 V~/60 Hz		
Varovalke električne napeljave (6,3 × 32 mm)	2 × T15 A, 250 V		
Varovalke elektronskega vezja (5 × 20 mm)	F1: T3.15 A, 250 V (primarni transformator 220/240 V~/50 Hz, 220/240 V~/60 Hz)		
Nazivna moč	2300 W		
Razred izolacije	Razred I		
Kategorija opreme (skladno z EN 61010)	Kategorija. II		
Delovno okolje	Uporaba v zaprtih prostorih NA VLAŽNIH MESTIH (EN 61010, razširjeni okoljski pogoji)		
A-utežena raven zvočnega tlaka (ISO 3746)	< 67 dB (A)		
Stopnja zaščite (oznaka IP) (EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013)	IP21		
Okoljski obratovalni pogoji	Temperatura: od +15 °C do +35 °C Relativna vlažnost: od 20 % do najv. 80 % (nekondenzirajoča)		
Zunanje mere (V × Š × D) (brez zadnjih povezav)	456 × 480 × 600 mm		
Neto teža: - brez obremenitve - brez obremenitve, z nosilcem za pladnje in pladnji - brez obremenitve, z nosilcem za pladnje, pladnji in največjo količino vode	 pribl. 49,60 kg pribl. 51 kg pribl. 56,50 kg	 pribl. 51,30 kg pribl. 53 kg pribl. 58,50 kg	 pribl. 53,40 kg pribl. 56 kg pribl. 61,50 kg
Mere sterilizacijske komore (r × G)	250 × 350 mm	250 × 450 mm	280 × 450 mm
Skupna prostornina sterilizacijske komore	pribl. 17 l (0,017 m3)	pribl. 22 l (0,022 m3)	pribl. 28 l (0,028 m3)
Uporabna prostornina sterilizacijske komore (z vstavljenim nosilcem za pladnje)	pribl. 10 l (0,010 m3)	pribl. 13 l (0,013 m3)	pribl. 19 l (0,019 m3)
Uporabne mere sterilizacijske komore	17 l (1,38 × 1,55 × 2,97) dm/ 6,4 dm3	22 l (1,38 × 1,55 × 3,97) dm/ 8,5 dm3	28 l (1,72 × 1,66 × 3,96) dm/ 11,3 dm3
Prostornina posode za vodo (dovajanje)	pribl. 5,5 l (voda na ravni MAX) pribl. 1 l (voda na ravni MIN)		
Programi sterilizacije	5 standardnih programov + 1 uporabniško določen program		
Programi za izvajanje preizkusov	Preizkus Helix/B&D Preizkus Vacuum Preizkus Vacuum + preizkus Helix/B&D		
Čas predgrevanja (od hladnega stanja)	pribl. 10 min		
USB-povezava	Pomnilniški ključ velikosti do 4GB: Formatiranje FAT s 16 K/sektor Pomnilniški ključ velikosti od 4GB naprej: Formatiranje FAT32 s 16 K/sektor		
Povezava s tiskalnikom*	Serijski vhod RS232 (kabel tiskalnika dolžine najv. 2,5 m)		

Naprava	PARNI STERILIZATOR		
	Bravo G4 17	**Bravo G4 22**	**Bravo G4 28**
Razred izolacije tiskalnika	Razred I ali razred II		
Standard napajanja tiskalnika	Skladno s standardom EN 60950. (Uporaba napajalne enote tiskalnika brez certifikata lahko ogrozi varnost sterilizatorja)		
220–240 V, 50 Hz, glavni napajalni kabel	Vtič CEE 7/VII IEC, 250 V, 16 A, 50 Hz Kabel 3 × 1,5 mm², od –25 do 70 °C Priključek C19 skladno s standardom IEC 60320 UL 498, CSA C22.2		
220–240 V, 60 Hz, glavni napajalni kabel	Vtič BS1363, 250 V, 13 A, 50/60 Hz Kabel 3 × 1,5 mm², od –25 do 70 °C Priključek C19 skladno s standardom IEC 60320		
Povezava Ethernet	RJ45 (največja dolžina kabla: 29 m)		
WiFi	802.11 b/g/n (2,4 GHz); šifriranje WEP/WPA/WPA2-PSK		
Bakteriološki filter (filter iz PTFE)	Poroznost: 0,027 mikrona Priključek: moški priključek 1/8″ NPT		
Največji pretok vode pri odvodu Temperatura vode pri odvodu Najvišja temperatura vode pri odvodu	1 l/min 50 °C 90°C		
Skupna toplota, izražena v džulih, ki jo sterilizator prenese v okoliški zrak v eni uri neprekinjenega obratovanja	17 l = 3,6 MJ	22 l = 4 MJ	28 l = 5,4 MJ
Prostor za manevriranje/premikanje	1 m × 1 m		

Naprava	**Bravo G4 17**	**Bravo G4 22**	**Bravo G4 28**
Razred (skladno z Direktivo 2014/68/EU [PED])	Kategorija I	Kategorija II	Kategorija II
Obratovalni tlak	od –0,8 do 2,4 barg	od –0,8 do 2,4 barg	od –0,8 do 2,4 barg
Komplet varnostnih elementov	2,4 barg	2,4 barg	2,4 barg
PT	500 kPa (abs)	500 kPa (abs)	500 kPa (abs)
Najvišji dovoljeni tlak PS	2,4 barg	2,4 barg	2,4 barg
Najvišja/najnižja dovoljena temperatura TS	10–140 °C	10–140 °C	10–140 °C
Skupina fluidov	2	2	2

** Samo opcijski zunanji tiskalnik Ref. M7D200012 je združljiv z BRAVO G4.*
Za informacije o združljivosti drugih tiskalnikov se obrnite na Službo za podporo strankam.
Za zagon naprave in vstavljanje papirja glejte navodila za uporabo tiskalnika.

3.3. VARNOSTNE NAPRAVE

Sterilizator je opremljen z naslednjimi varnostnimi elementi, za katere so v nadaljevanju podani kratki opisi njihovih funkcij:

• **Varovalke električne napeljave** (glejte podatke v zbirni preglednici)
Zaščita celotne naprave pred morebitnimi napakami, povezanimi z grelnimi telesi.
Ukrep: prekinitev napajanja.

• **Zaščitne varovalke elektronskega vezja** (glejte podatke v zbirni preglednici)
Zaščita pred morebitnimi okvarami primarnega tokokroga transformatorja in porabnikov nizkonapetostne energije.
Ukrep: prekinitev enega ali več nizkonapetostnih tokokrogov električnih vezij.

• **Toplotni prekinjevalniki električnega tokokroga na omrežnih napetostnih navitjih**
Zaščita pred morebitnim pregrevanjem motorjev črpalke in primarnega navitja transformatorja.
Ukrep: začasna prekinitev napajanja navitja (do ohladitve).

• **Varnostni ventil**
Zaščita pred morebitnim nadtlakom v sterilizacijski komori.
Ukrep: izpust pare in vnovična vzpostavitev varnostnega tlaka.

• **Varnostni termostat generatorja pare z ročno ponastavitvijo**
Zaščita pred morebitnim pregrevanjem generatorja pare.
Ukrep: prekinitev električnega napajanja generatorja pare.

• **Varnostni termostat grelnega telesa v komori z ročno ponastavitvijo**
Zaščita pred morebitnim pregrevanjem grelnih teles v posodi pod tlakom.
Ukrep: prekinitev električnega napajanja grelnega telesa v komori.

• **Varnostno mikrostikalo za položaj vrat**
Naprava za preverjanje pravilnega položaja pri zapiranju vrat posode pod tlakom.
Ukrep: signal nepravilnega položaja vrat.

• **Mehanizem na motorni pogon za zaklepanje vrat z elektromehansko zaščito (tlačno stikalo)**
Zaščita pred nenamernim odprtjem vrat (tudi v primeru izpada električne energije).
Ukrep: preprečevanje naključnega odpiranja vrat med izvajanjem programa.

• **Varnostno mikrostikalo mehanizma za zaklepanje vrat**
Naprava za preverjanje pravilnega položaja pri zapiranju sistema za zaklepanje vrat.
Ukrep: signalizacija okvare ali nepravilnega delovanja mehanizma za zaklepanje vrat.

• **Samoizravnalni hidravlični sistem**
Konstrukcija hidravličnega sistema za samodejno izravnavo tlaka v primeru ročne prekinitve cikla, alarma ali električnega izpada.
Ukrep: samodejna vnovična vzpostavitev atmosferskega tlaka v sterilizacijski komori.

• **Vgrajeni sistem za preverjanje postopka sterilizacije**
Stalno preverjanje parametrov med postopkom sterilizacije, ki ga v celoti upravlja mikroprocesor.
Ukrep: takojšnja prekinitev programa (v primeru nepravilnosti) in sprožitev alarmov.

• **Spremljanje delovanja sterilizatorja**
Sprotni nadzor vseh pomembnih parametrov, ko je vzpostavljeno napajanje naprave.
Ukrep: ustvarjanje alarmnih sporočil (v primeru nepravilnosti) z možnostjo prekinitve cikla.

3.4. LASTNOSTI VODE, KI SE DOVAJA V NAPRAVO

V sterilizatorju uporabljajte samo demineralizirano/destilirano vodo z naslednjimi lastnostmi:

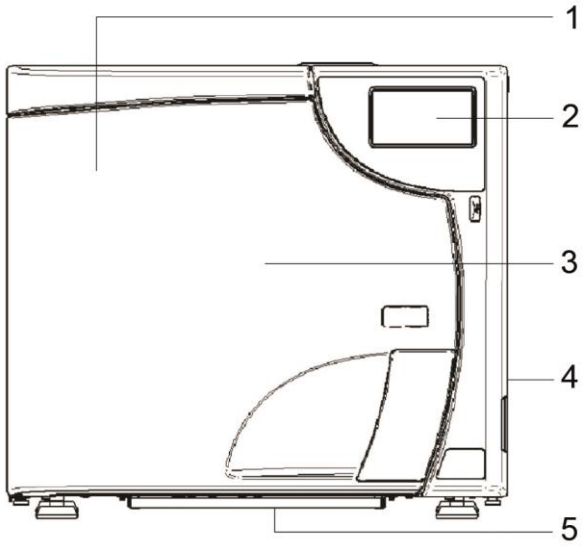
OPIS	VREDNOSTI V VODI, KI SE DOVAJA V NAPRAVO	VREDNOSTI V KONDENZATU
VSEBNOST SUHE SNOVI	< 10 mg/l	< 1 mg/l
SILICIJEV DIOKSID (SiO_2)	< 1 mg/l	< 0,1 mg/l
ŽELEZO	< 0,2 mg/l	< 0,1 mg/l
KADMIJ	< 0,005 mg/l	< 0,005 mg/l
SVINEC	< 0,05 mg/l	< 0,05 mg/l
OSTANKI TEŽKIH KOVIN (razen železa, kadmija in svinca)	< 0,1 mg/l	< 0,1 mg/l
KLORIDI	< 2 mg/l	< 0,1 mg/l
FOSFATI	< 0,5 mg/l	< 0,1 mg/l
PREVODNOST PRI 20 °C	< 15 µS/cm	< 3 µS/cm
VREDNOST pH	5–7	5–7
VIDEZ	brezbarvna tekočina, prozorna, brez usedlin	brezbarvna tekočina, prozorna, brez usedlin
TRDOTA	< 0,02 mmol/l	< 0,02 mmol/l

Pri nakupu demineralizirane/destilirane vode preverite, ali so kakovost in lastnosti, ki jih je navedel proizvajalec, združljive z lastnostmi, navedenimi v preglednici.

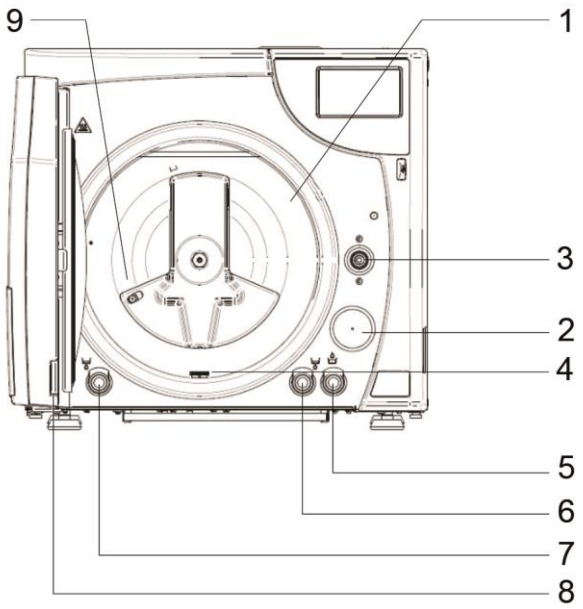
Uporaba vode za ustvarjanje pare z vsebnostjo onesnaževal nad vrednostmi, ki so navedene v prejšnji tabeli, lahko močno skrajša življenjsko dobo sterilizatorja.
To lahko povzroči tudi porast oksidacije najbolj občutljivih materialov in povečanje ostankov vodnega kamna na generatorju, peči, notranjih nosilcih, pladnjih in instrumentih.

3.5. SPREDAJ

1 Model
2 Upravljalna plošča in prikazovalnik LCD
3 Vrata
4 Stikalo za vklop
5 Protiprašni filter

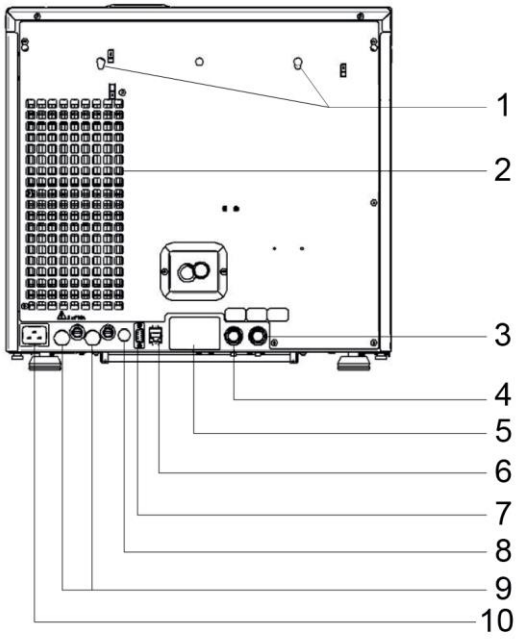


1 Sterilizacijska komora
2 Bakteriološki filter
3 Sistem za zapiranje vrat
4 Filter za odvod vode
5 Hitra spojka za dovod s sprednje strani
6 Hitra spojka za odvajanje vode iz posode za čisto vodo
7 Hitra spojka za odvajanje onesnažene vode
8 Vrata
9 Parni difuzor

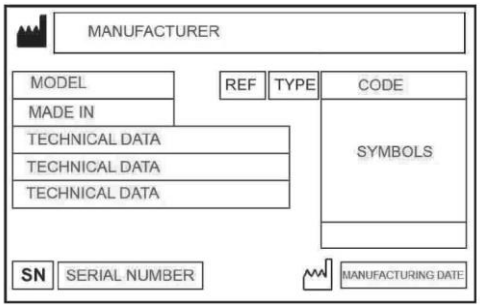


3.6. ZADAJ

1 Pritrdilne reže za distančnike na zadnji strani
2 Toplotni izmenjevalnik
3 Priključek za neposredni odvod vode
4 Priključek za samodejno dovajanje demineralizirane/destilirane vode (samo za različico PURE 100/500, Komplet EV AUX H_2O (EV AUX) in dodaten Komplet za samodejno dovajanje)
5 Tipska ploščica
ETIKETA S SERIJSKO ŠTEVILKO
(Glejte sliko*)
6 Priključek za mrežni kabel (dolžina najv. 29 m)
7 Serijska vrata
8 Električni priključek za samodejno dovajanje (samo za različico PURE 100/500, Komplet EV AUX H_2O [EV AUX] in dodaten Komplet za samodejno dovajanje)
9 Varovalke električne napeljave
10 Priključek za napajalni kabel



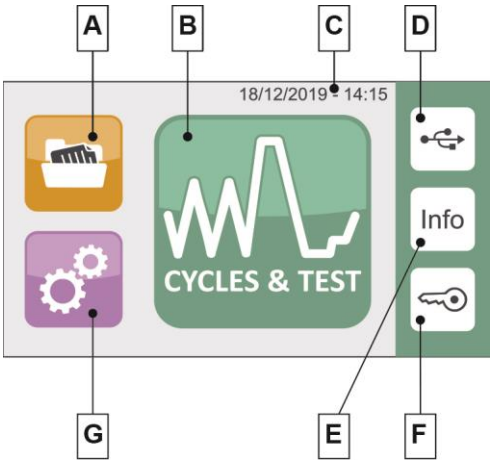
(*)



3.7. IKONE NA PRIKAZOVALNIKU LCD

Barve in oblike zaslonskih posnetkov na slikah se lahko razlikujejo od dejanskih, vendar pa odražajo vsebino, prikazano na prikazovalniku sterilizatorja.

A Izbira upravljanja podatkov in povezljivosti
B Izbira sterilizacijskih ciklov in ciklov za izvajanje preizkusov
C Čas in datum
D Tipka za hiter prenos novih ciklov
E Izbira sistemskih informacij
F Odklepanje vrat
G Izbira nastavitev sterilizatorja (vzpostavitev)



Barve in oblike zaslonskih posnetkov na slikah se lahko razlikujejo od dejanskih, vendar pa odražajo vsebino, prikazano na prikazovalniku sterilizatorja.

3.8. PRIMER DELOVNEGA CIKLA

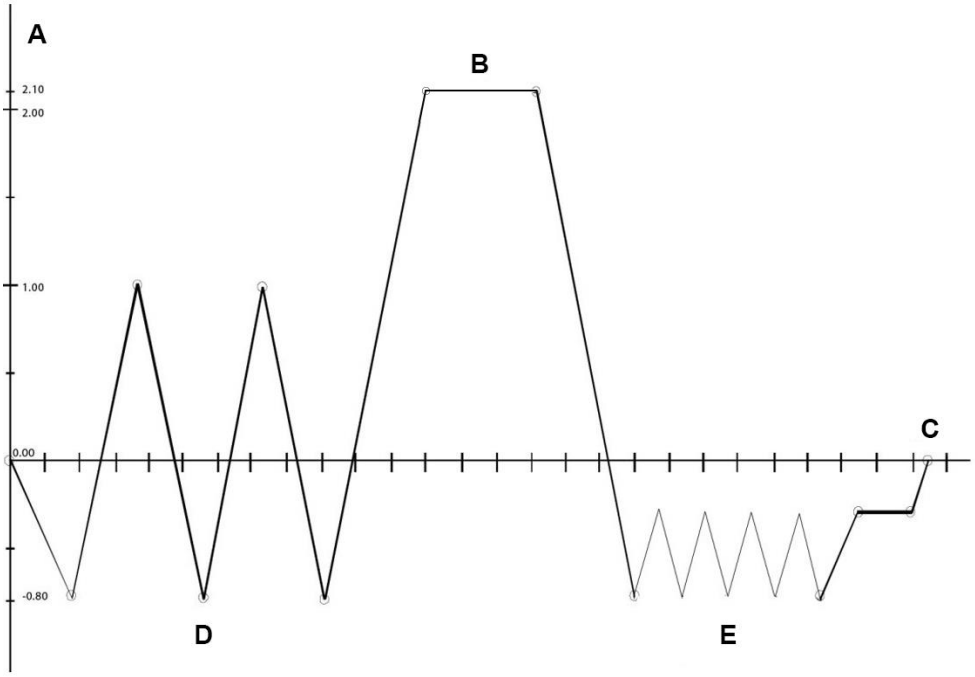
Program sterilizacije pri sterilizatorjih lahko učinkovito opišemo kot zaporedje faz, od katerih ima vsaka točno določen namen.

Za primer vzemimo univerzalni program (cikel B, 134 °C – 4 minute): ko material naložite v komoro, zaprete vrata, izberete program in zaženete cikel (po zaklepu mehanizma za odpiranje vrat), se bo izvedlo naslednje zaporedje (glejte spodnji graf):

1 Predgrevanje generatorja in sterilizacijske komore.
2 Odstranjevanje zraka in prodiranje pare v material z izvedbo vrste vakuumskih faz (odstranjevanje zraka in fluida iz sterilizacijske komore) in tlačnih faz (vbrizgavanje pare v komoro).
3 Dvig tlaka s posledičnim zvišanjem temperature pare za vzpostavitev pogojev, predvidenih za sterilizacijo (npr. 134 °C).
4 Stabilizacija tlaka in temperature.
5 Sterilizacija naloženih elementov, ki se izvaja točno določen čas (npr. 4 minute).
6 Znižanje tlaka v sterilizacijski komori.
7 Faza vakuumskega sušenja.
8 Prezračevanje naloženih elementov s sterilnim zrakom.
9 izravnava tlaka, s čimer se v sterilizacijski komori doseže raven atmosferskega tlaka.

Ko je dosežena zadnja faza, je mogoče odkleniti vrata in odstraniti elemente iz sterilizacijske komore.

Poudariti je treba, da so faze 1, 3, 4, 6 in 9 pri vseh ciklih enake, majhne razlike v trajanju pa so odvisne zgolj od količine in konsistence naloženih elementov ter od ogrevalnih pogojev sterilizatorja. Faze 2, 5, 7 in 8 imajo različne konfiguracije in/ali trajanje, kar je odvisno od izbranega cikla (in posledično od vrste naloženih elementov) ter od uporabniških nastavitev.



A TLAK (BAR)
B PROCES
C ČAS (MIN)
D FRAKCIONIRANI VAKUUM
E VAKUUMSKO SUŠENJE

Za podrobnosti o programih glejte dodatek Programi.

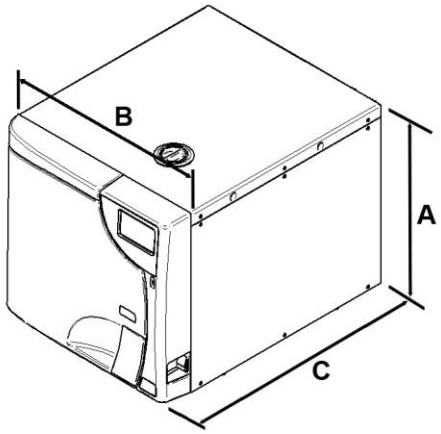
4. NASTAVITEV NAPRAVE

Za varnost vsakega sistema, v katerega je vključena naprava, odgovarja monter sistema.

Prvi in temeljni korak za dobro delovanje in zagotavljanje dolge življenjske dobe sterilizatorja ter poln izkoristek njegovih funkcij je pravilno in skrbno izveden postopek priprave na prvi zagon. S tem previdnostnim ukrepom se je mogoče izogniti tudi morebitnim okvaram ali poškodbam naprave in preprečiti ogrožanje oseb ali stvari.
Natančno upoštevajte opozorila iz tega poglavja.

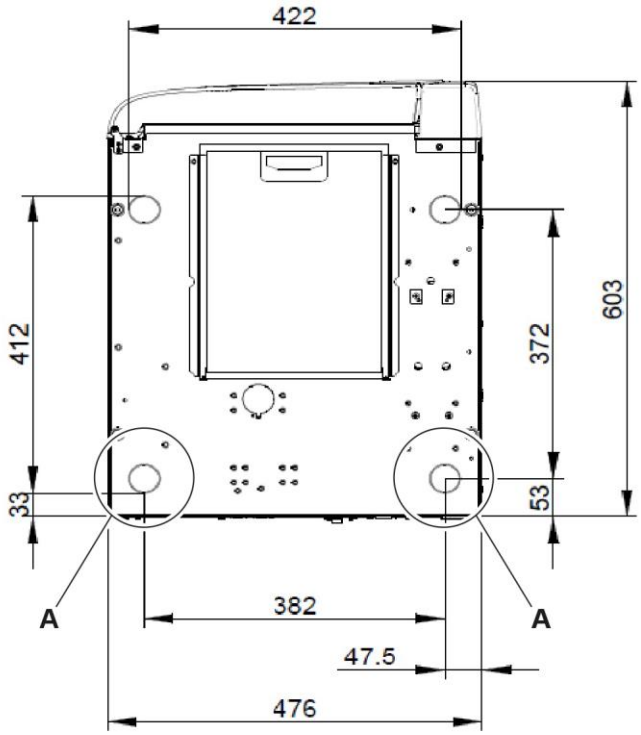
Za več informacij vam je na voljo Služba za tehnično podporo (glejte dodatek). Sterilizator je bil dan na tržišče šele po uspešno opravljenih vseh načrtovanih preverjanjih. Za njegov prvi zagon ni potrebno nadaljnje umerjanje.

Mere in teža	**17 l**	**22 l**	**28 l**
A Višina (skupna)	456 mm		
B Širina (skupna)	480 mm		
C Globina (brez priključkov na zadnji strani) **Opomba: sterilizator se lahko namesti na površino z globino samo 550 mm**	600 mm		
Skupna teža (samo naprava, brez pladnjev in nosilca, brez vode)	49,60 kg	51,30 kg	53,40 kg
Skupna teža (maks. napolnjenost, vključno s pladnji in nosilci, maks. čiste vode)	62,50 kg	66 kg	70,50 kg

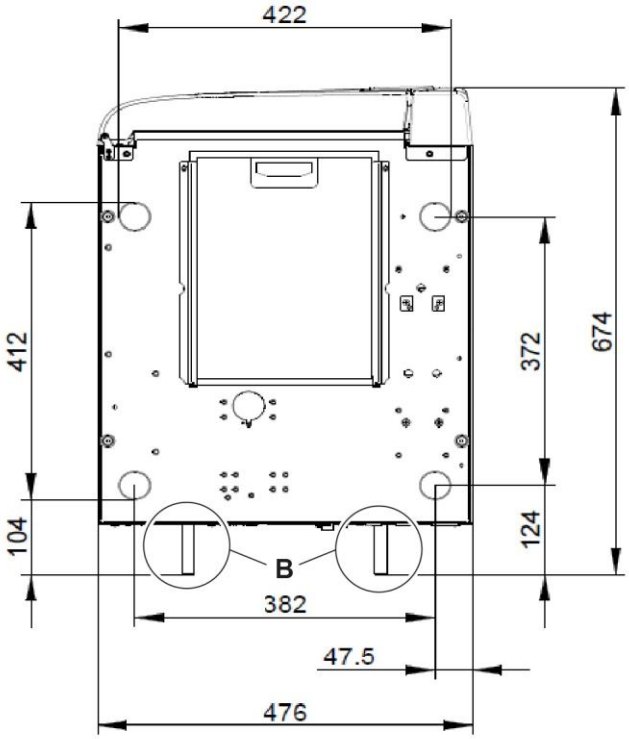


4.1. ZUNANJE MERE

Središčne razdalje in največje razdalje opornih nog sterilizatorja z zadnjimi distančniki in brez njih.



A Oporne noge



B Zadnji distančniki

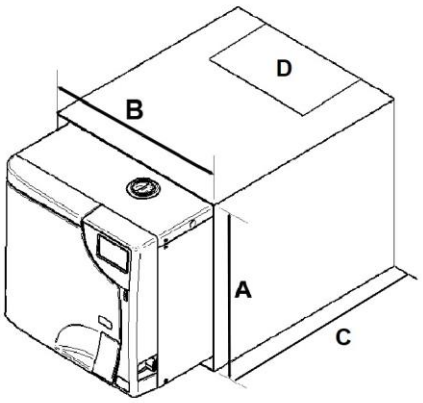
4.2. MERE PROSTORA ZA VGRADNJO

Pri namestitvi sterilizatorja v omaro je treba predvideti ustrezen prostor okrog naprave za ustrezno prezračevanje in odprtino na zadnji strani (**D** – 180 cm²), ki poleg tega, da omogoča prehod napajalnega kabla, zagotavlja tudi ustrezen pretok zraka in optimalno hlajenje toplotnega izmenjevalnika.

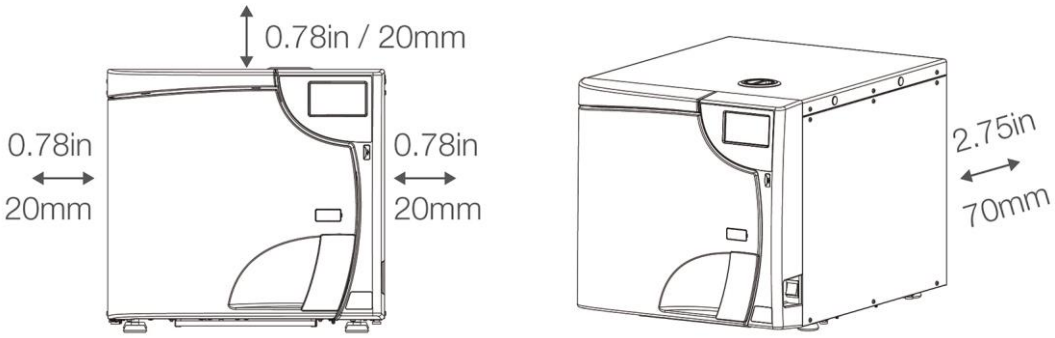
Pritrdite priložene zadnje distančnike in tako zagotovite, da je sterilizator postavljen na ustrezni razdalji od stene.

Prostor, v katerega bo vgrajena naprava, mora imeti najmanj naslednje mere:

MERE PROSTORA		PROSTORNINA KOMORE 17/22/28 l
A	Višina	470 mm
B	Širina	520 mm
C	Globina	670 mm



Mere prostora, ki so manjše od navedenih, lahko ogrozijo pravilno kroženje zraka okrog naprave, zaradi česar se lahko zmanjša zmogljivost naprave in/ali pride do njenih poškodb.



Če zaradi vgradnje ni mogoče dostopati do glavnega stikala, uporabite električni vtikač, opremljen s stikalom za vklop/izklop.
Ne odstranite zgornjega pokrova in katerega koli zunanjega elementa. Napravo je treba v celoti vgraditi v prostor.
Za popolne tehnične podatke glejte dodatek »Tehnične specifikacije«.

4.3. SPLOŠNI VARNOSTNI UKREPI ZA NAMESTITEV

Za pravilno delovanje naprave in/ali preprečevanje tveganj upoštevajte naslednja **opozorila**:

- Sterilizator namestite na popolnoma ravno in vodoravno površino.
- Prepričajte se, da ima namestitvena površina zadostno nosilnost za podpiranje teže naprave (približno 90 kg skupaj z vodo pri konfiguraciji za hidrostatični preizkus).
- V celotni okolici sterilizatorja pustite dovolj prostora za prezračevanje, pri čemer bodite posebej pozorni na njegov zadnji del.
- Če je naprava vgrajena v ohišje, se prepričajte, da ste upoštevali opozorila iz prejšnjega razdelka, s čimer preprečite oviran pretok zraka skozi prezračevalne odprtine.
- sterilizatorja ne postavljajte v bližino kadi, umivalnikov ali podobnih mest, da preprečite stik z vodo ali tekočinami. To lahko povzroči kratek stik in/ali potencialno nevarne razmere za upravljavca.
- Sterilizatorja ne nameščajte v okoljih s prekomerno vlago ali slabim prezračevanjem.
- Naprave ne nameščajte v okolju, kjer so prisotni vnetljivi in/ali eksplozivni plini ali hlapi.
- Napravo namestite tako, da napajalni kabel ni upognjen ali stisnjen.
- Napajalni kabel mora biti prost vse do električne vtičnice.
- Napravo namestite tako, da morebitne zunanje dovodne/odvodne cevi ne bodo upognjene ali stisnjene.

4.4. ELEKTRIČNO NAPAJANJE

Električna napeljava, na katero je priključen sterilizator, mora ustrezati električnim lastnostim naprave.
Podatki na tipski ploščici so prikazani v preglednici TEHNIČNE SPECIFIKACIJE in na zadnji strani naprave.

4.5. ELEKTRIČNE POVEZAVE

Tipska ploščica je nameščena na **hrbtni strani naprave**.
Skladno z veljavnimi zakonskimi predpisi in/ali standardi mora biti sterilizator priključen na ozemljeno vtičnico električne napeljave z ustrezno zmogljivostjo.
Vtičnica mora biti ustrezno zaščitena z inštalacijskimi odklopniki in odklopniki na diferenčni tok z naslednjimi lastnostmi:

- Nazivni tok I_n **16 A**
- Diferenčni tok I_{Dn} **0,03 A**

Proizvajalec ne odgovarja za škodo, nastalo zaradi priklopa sterilizatorja na neustrezno in/ali neozemljeno električno napeljavo.

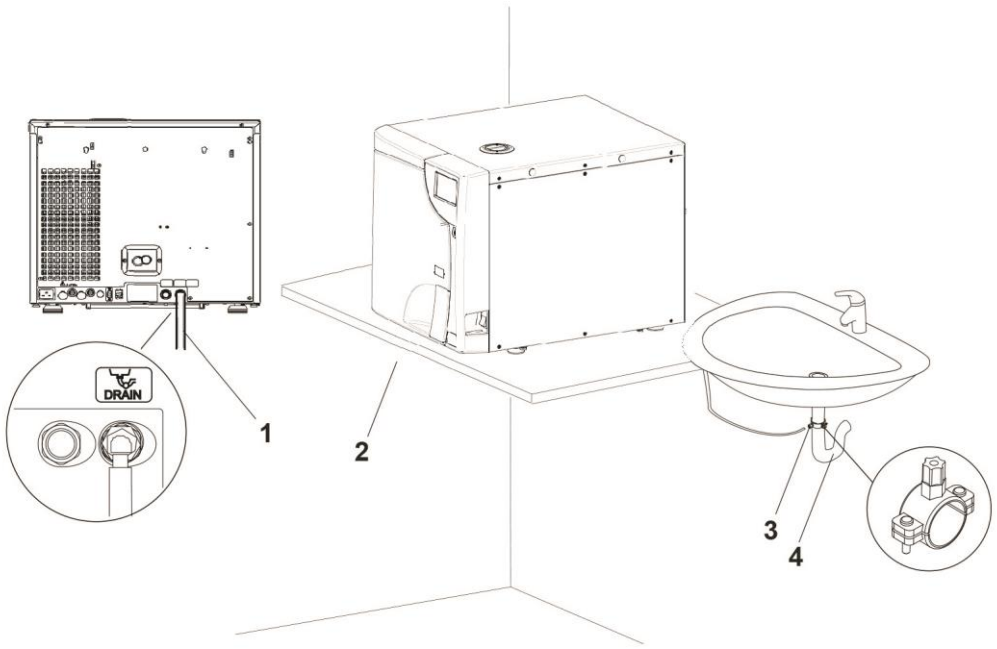
Napajalni kabel vedno priključite neposredno na vtičnico.
Ne uporabljajte podaljškov, adapterjev ali drugih dodatkov.

4.6. NEPOSREDNA POVEZAVA Z OSREDNJIM PRIKLJUČKOM ZA ODVOD

- Odstranite tesnilno sponko čepa in čep na zadnji strani avtoklava.
- Plastično cev namestite na kolenski priključek (priložena).
- Namestite priključek in nato znova namestite sponko.
- Objemko (priložena) pritrdite na odtočni sifon.
- Cev odrežite na ustrezno dolžino in prosti konec namestite na osrednji priključek za odvod ter ga pritrdite z ustrezno obročasto matico.

Prepričajte se, da cev ni prepognjena ali stisnjena oziroma da pretok skoznjo ni oviran.

Naslednja shema prikazuje namestitev sestavnih delov:



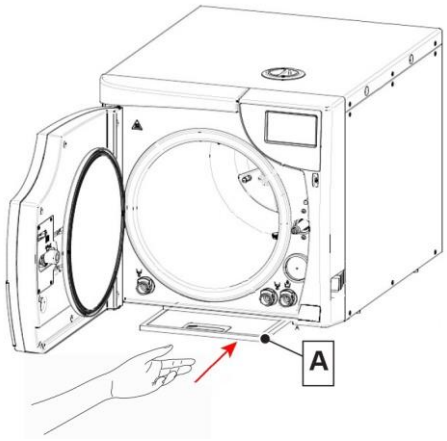
1 Na točko priključka centraliziranega odtoka
2 Nosilna površina
3 Objemka
4 Odtočni sifon

Spojka priključka za osrednji odvod mora biti nižje od namestitvene površine sterilizatorja.
V nasprotnem primeru se posoda morda ne bo pravilno praznila.

Če je priključen sistem za samodejni dotok (zunanja črpalka ali Komplet EV AUX H_2O [EV AUX], Pure 100, Pure 500), je treba uporabiti priključek za neposredni odtok.
V primeru okvar ali poškodb sistem omogoča odtekanje morebitne odvečne vode Sistema samodejnega dotoka na točki priključka centraliziranega odtoka in tako zmanjšuje nevarnost poplavljanja.

4.7. NAMESTITEV PROTIPRAŠNEGA FILTRA

Zaključite postavitev avtoklava in namestite protiprašni filter (**A**), ki ga vstavite v vodila, ki so v spodnjem delu naprave. Vstavite filter in ga potisnite v napravo, da je poravnan s sprednjim delom enote in ga ne more potisnit nazaj.

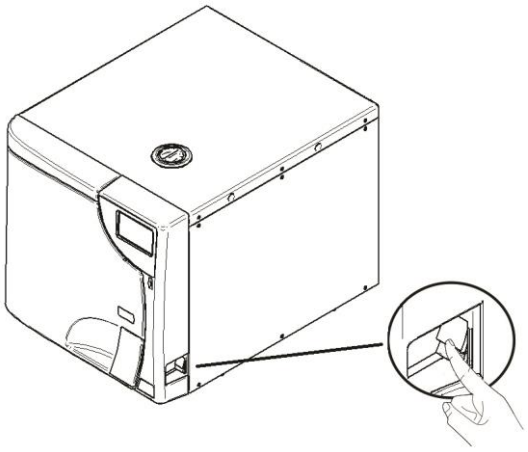


5. PRVI ZAGON

Sterilizator potrebuje približno 30 sekund, da se zažene.

5.1. VKLOP

Ko je sterilizator pravilno nameščen, ga vklopite z glavnim stikalom na njegovi desni strani.

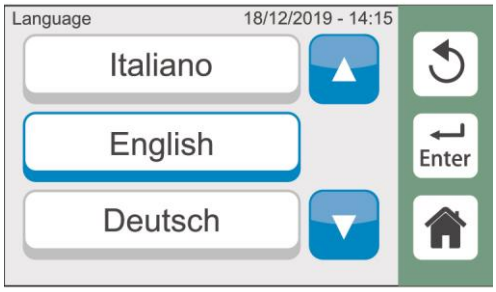


Sterilizatorja ne vklapljajte, ko je vstavljen pomnilniški ključ USB. Naprava išče nove posodobitve programske opreme vsakič, ko vanjo vstavite pomnilniški ključ USB in jo vklopite. Pomnilniški ključ USB vstavite samo, če je treba prenesti poročila cikla in med posodabljanjem programske opreme.

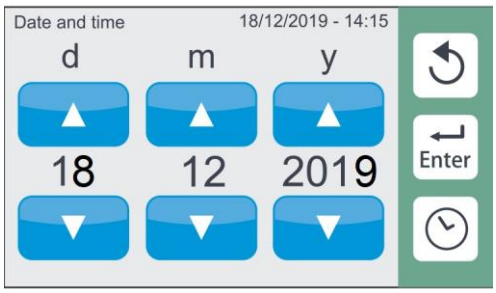
1. korak - Nastavitev JEZIKA

Ob prvem zagonu je na prikazovalniku mogoče izbrati naslednje nastavitve: LANGUAGE, DATE in TIME.

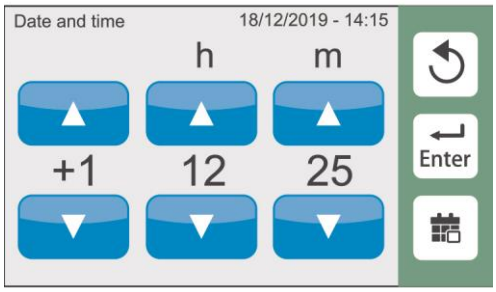
Izberite polje s simboloma ▲▼ in potrdite s tipko ENTER.
Za prilagajanje vrednosti uporabite tipki ▲▼.
Potrdite s tipko ENTER in nato opravite prilagoditve drugih polj.



2. korak - Nastavitev DATUMA

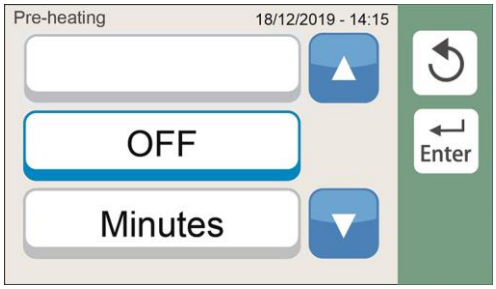


3. korak - Nastavitev URE



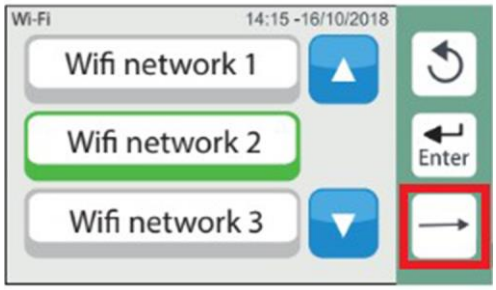
4. korak - Nastavitev PREDGRETJA
Pri prvem zagonu se po opravljenih nastavitvah na straneh LANGUAGE in DATE AND TIME prikaže stran PREHEATING.
Za nastavitve povezanih parametrov glejte Priročnik za uporabnika, razdelek NASTAVITVE, točko PREDGRETJE.

Če je naprava že priključena na mrežo Ethernet in je že bil pridobljen naslov IP, nadaljujte postopek Prvega zagona z **8. korakom**.



5. korak - Iskanje omrežij WiFi
Naprava samodejno išče omrežja WiFi (maks. 60 s).
Če ima naprava povezavo Ethernet, vendar naslov IP še ni bil pridobljen, glejte **Korak 9** za dokončanje korakov konfiguracije za povezavo naprave na Ethernet.

6. korak - Izbira omrežij WiFi
Izberite ime omrežja WiFi in potrdite s pritiskom na ENTER. Če se enota poveže na WiFi kasneje, uporabite stikalo SKIP, da greste na naslednji korak konfiguracij.



7. korak - Dostop do omrežja WiFi
Vpišite geslo za dostop do omrežja WiFi vnos potrdite s pritiskom na ENTER.

8. korak - Povezava CLOUD
Nato se prikaže stran za povezavo z oblakom.
Glejte razdelek **G4 Cloud** (12.5).
Dokončajte aktiviranje spletnega dostopa na strani www.scican.com/online-access/ in vpišite aktivacijsko kodo ali skenirajte kodo QR. Na koncu pritisnite ikono »Home«, da zaključite prvi postopek zagona. Stran za aktiviranje spletnega dostopa do G4 Cloud si lahko kadar koli ogledate s klikom na ikono Cloud.

9. korak - Povezava ETHERNET
Ta korak uporabite, ko enoto povezujete na Ethernet in naslov IP ni pridobljen samodejno**.**

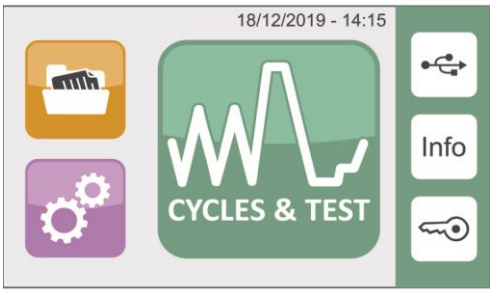
Tehnologija G4 sistema BRAVO G4, ki uporablja povezavo WiFi, omogoča povezovanje in dostopanje do podatkov o ciklih iz katerega koli računalnika ali pametne naprave, ki ima naložen brskalnik. Zobozdravstveno osebje se tako lahko osredotoči na najpomembnejše – na paciente. Opomniki za vzdrževanje, navodila in posodobitve programske opreme ohranjajo sistem BRAVO G4 v dobrem stanju. Tehnologija

G4 omogoča vzpostavitev povezave med enoto in specializiranimi tehniki, ki v primeru napake lahko zagotovijo podporo na daljavo. To lahko v največji možni meri skrajša čas, ko naprave ni mogoče uporabljati, in odpravi nepotrebno čakanje.

5.2. GLAVNI MENI

Po zaključenem postopku zagona se na prikazovalniku pojavi glavni meni.

Sterilizator nato čaka na izbiro programa (glejte poglavje »Izbira programa«).



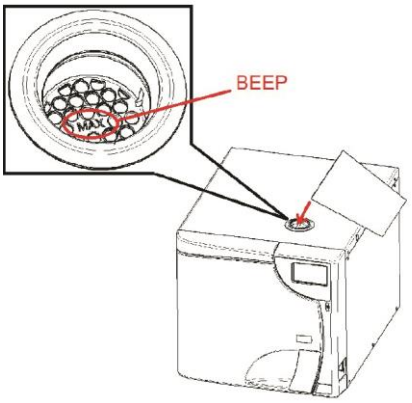
5.3. DOVAJANJE DEMINERALIZIRANE/DESTILIRANE VODE

V sterilizatorju uporabljajte samo demineralizirano/destilirano vodo z naslednjimi lastnostmi:

OPIS	VREDNOSTI V VODI, KI SE DOVAJA V NAPRAVO	VREDNOSTI V KONDENZATU
VSEBNOST SUHE SNOVI	< 10 mg/l	< 1 mg/l
SILICIJEV DIOKSID (SiO_2)	< 1 mg/l	< 0,1 mg/l
ŽELEZO	< 0,2 mg/l	< 0,1 mg/l
KADMIJ	< 0,005 mg/l	< 0,005 mg/l
SVINEC	< 0,05 mg/l	< 0,05 mg/l
OSTANKI TEŽKIH KOVIN (razen železa, kadmija in svinca)	< 0,1 mg/l	< 0,1 mg/l
KLORIDI	< 2 mg/l	< 0,1 mg/l
FOSFATI	< 0,5 mg/l	< 0,1 mg/l
PREVODNOST PRI 20 °C	< 15 µS/cm	< 3 µS/cm
VREDNOST pH	5–7	5–7
VIDEZ	brezbarvna tekočina, prozorna, brez usedlin	brezbarvna tekočina, prozorna, brez usedlin
TRDOTA	< 0,02 mmol/l	< 0,02 mmol/l

5.3.1. ROČNO NALIVANJE

1 Ko sterilizator med nameščanjem prvič napolnite, polnite rezervoar, dokler ne zaslišite zvočnega signala in se na zaslonu LCD ne prikaže sporočilo, ki javlja, da je bil dosežen najvišji Nivo vode
2 Če se po izvedenih ciklih na zaslonu LCD prikaže opozorilo o Nizkem nivoju vode, napolnite rezervoar z vodo, in sicer toliko, da zaslišite zvočni signal in se na zaslonu LCD prikaže sporočilo, ki javlja, da je bil dosežen najvišji Nivo vode.



Z zgornjega pokrova odstranite čep.

Dolivajte vodo, pri čemer pazite, da ne presežete najvišjega dovoljenega nivoja, ki je označen v posodi (MAX).

Ponovno namestite čep na zgornji pokrov.

Pazite, da vode ne polijete po stroju; v takem primeru jo takoj obrišite.

Rezervoar je treba napolniti pred začetkom cikla ali po končanem ciklju (če se na zaslonu LCD prikaže opozorilo Nizek nivo vode). Med izvajanjem cikla ne odpirajte vrat posod, da preprečite morebitno uhajanje vode.

5.3.2. SAMODEJNO DOVAJANJE

Glejte dodatek »PRIBOR«.

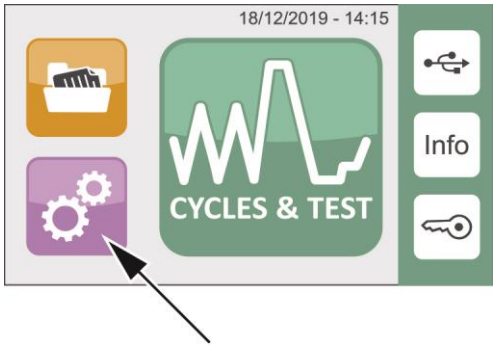
6. KONFIGURACIJA

Sterilizatorji omogočajo opravljanje širokega izbora prilagoditev. Uporabnik lahko tako napravo konfigurira skladno s svojimi potrebami in njeno delovanje prilagodi glede na vrsto aktivnosti, vrsto materiala, ki bo steriliziran, pogostost uporabe itd.
V meniju KONFIGURACIJA so uporabniku na voljo različne možnosti za prilagoditev številnih funkcij naprave prek uporabniku prijaznega vmesnika.

Konfiguracijski program uporabite kadar koli ocenite, da je to potrebno.
Pravilna prilagoditev naprave po meri uporabnika zagotavlja boljše delovanje.
Uporabniki se lahko obrnejo na Službo za tehnično podporo (glejte dodatek), pri kateri lahko dobijo predloge ali nasvete za najboljšo uporabo možnosti, ki so na voljo v konfiguracijskem programu.

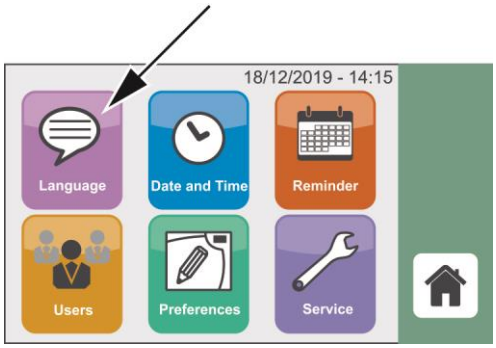
6.1. NASTAVITVE

Za vstop v konfiguracijski program izberite ikono, prikazano na sliki.



6.1.1. JEZIK

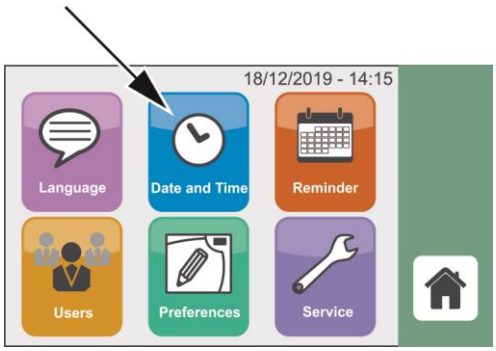
Izberite možnost LANGUAGE (Jezik).



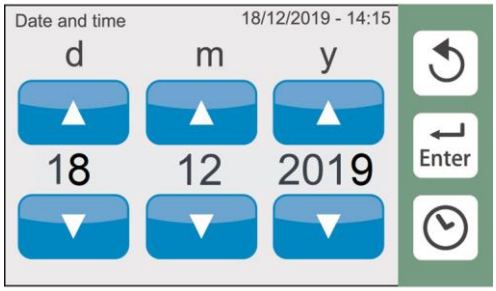
Želeni jezik izberite s pomikanjem po seznamu s puščičnima tipkama (▲ in ▼) in izbiro potrdite s pritiskom tipke ENTER.

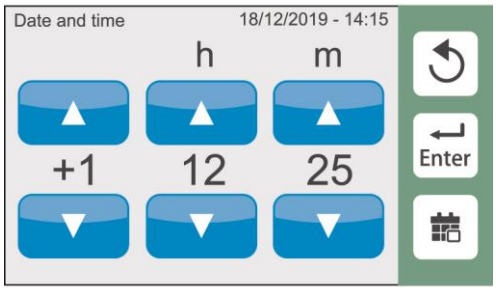
6.1.2. DATUM IN ČAS

Izberite možnost DATE AND TIME.



S puščičnimi tipkami izberite polje, ki ga želite spremeniti, nato pa izbiro potrdite s pritiskom na ENTER.



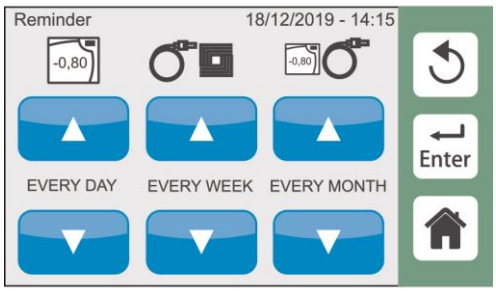


6.1.3. OPOMNIK

Ta funkcija uporabniku omogoča, da nastavi specifični interval za prikaz sporočila, ki opominja na izvedbo določenega preizkusa.

Izberite možnost REMINDER.

Uporabite možnosti, ki so na voljo, in nastavite, če in kdaj želite, da se aktivirajo opomniki za preizkuse (Vacuum – Helix/B&D – Vacuum + Helix/B&D).
Ko opravite nastavitve v poljih, spremembe potrdite s pritiskom na ENTER.
Opomniki se aktivirajo ob 8. uri zjutraj na izbrani dan ali ob vklopu enote (če se naprava vklopi po 8. uri).



Uporabnik ima na voljo naslednje možnosti:
- Zaženite preizkus
- Preložite preizkus (opomnik se znova prikaže naslednji dan);
- Opustite preizkus (opomnik se znova pojavi ob naslednjem intervalu).

6.1.4. UPORABNIKI

V seznamu uporabnikov je mogoče urejati do 30 profilov uporabnikov.
V meni vstopite s pritiskom tipke USERS.

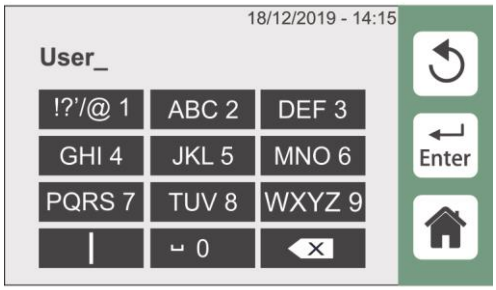
Pri prvi uporabi ustvarite uporabnika ADMIN (označen z *) in pri tem sledite v nadaljevanju predstavljenim korakom.

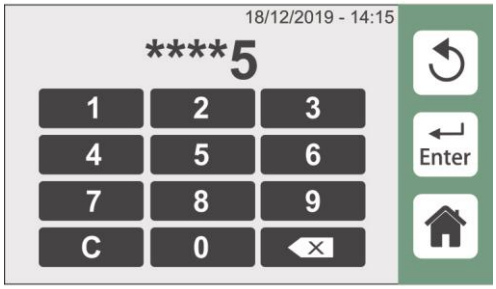
Polja izpolnite tako, da vnesete uporabniško ime ADMIN in številko PIN.
Za potrditev pritisnite tipko ENTER.

Prvi vneseni uporabnik pridobi skrbniške pravice.

Če uporabnik trikrat vnese nepravilen PIN, mora izvesti postopek odklepanja, ki je opisan v DODATKU – PONASTAVITEV UPORABNIKOVE ŠTEVILKE PIN.

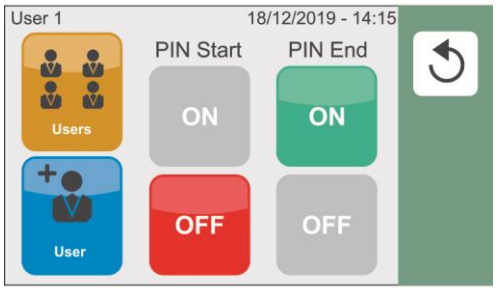
Po vnosu številke PIN se odpre meni, namenjen skrbniku.





Uporabnik ADMIN lahko določi, ali bo sterilizator zahteval PIN splošnega uporabnika na začetku cikla (PIN Start) in/ali na koncu cikla (PIN End).

Aktivirati je mogoče samo eno možnost ali obe.
Če aktivirate možnost »PIN Start«, vas bo sistem pozval, da PIN vnesete na začetku sterilizacijskega cikla.
Če aktivirate možnost »PIN End«, vas bo sistem pozval, da PIN vnesete na koncu cikla, preden odklenete vrata.
Če je treba PIN vnesti na začetku cikla, se ob pritisku tipke START pojavi zahteva za izbiro uporabnika in vnos številke PIN.
Ko je PIN potrjen, se cikel zažene samodejno.

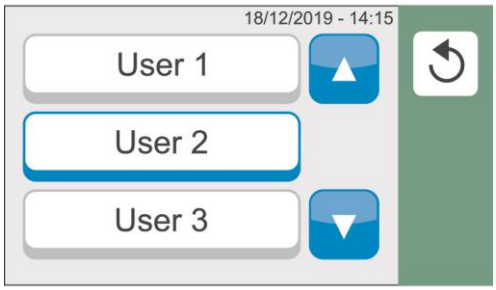


Če želite ustvariti novega uporabnika, pritisnite gumb »+ User«.
Polja izpolnite tako, da vnesete uporabniško ime in PIN.
Za potrditev pritisnite tipko ENTER.

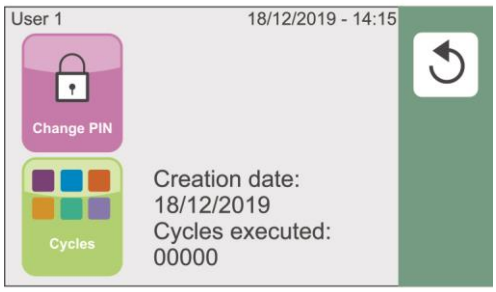
6.1.4.1. SEZNAM UPORABNIKOV

V meni vstopite s pritiskom tipke USERS.

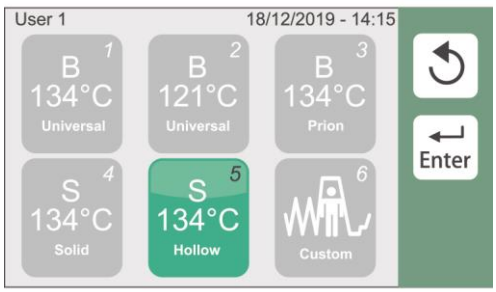
Izberite želenega uporabnika.
Imeli boste dostop do zaslona s podatki, ki se nanašajo na izbranega uporabnika.



Po prijavi si lahko splošni uporabnik ogleda samo povzetek svojih podatkov ali spremeni svoj PIN (glejte razdelek z navodili za vnos številke PIN; v okviru postopka je zahtevano naslednje: trenuten PIN, nov PIN, potrditev novega PIN-a).



Uporabnik ADMIN lahko:
- Splošnemu uporabniku dodeli skrbniške pravice.
- Izbriše uporabnika (prikaže se pojavno okno za potrditev izbrisa).
- Pregleduje informacije o uporabnikih.
- S pritiskom pripadajoče ikone določite cikle, ki jih lahko izvaja izbrani uporabnik.



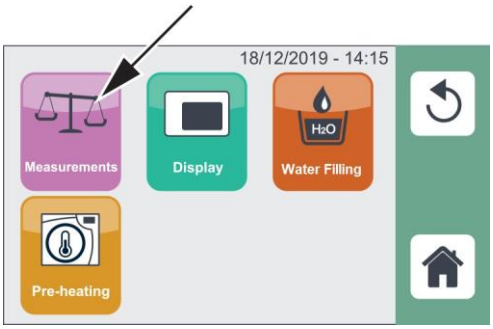
6.1.5. OSEBNE NASTAVITVE

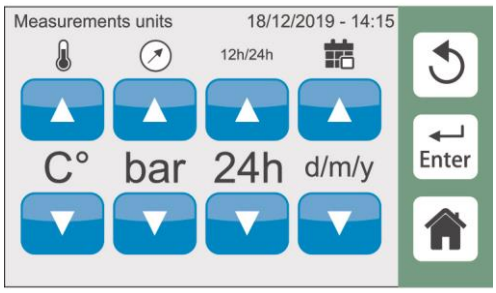
V meni vstopite s pritiskom tipke PREFERENCES (Osebne nastavitve), da nastavite:

- MERSKE ENOTE
- PRIKAZOVALNIK
- DOVAJANJE VODE
- PREDGREVANJE

6.1.5.1. MERSKA ENOTA

Po pritisku na ikono MEASUREMENTS (Merske enote) lahko s puščicami, prikazanimi na sliki, nastavite želene merske enote (za temperaturo in tlak), način prikaza časa (12- ali 24-urni) in obliko datuma.
Nastavitve potrdite s tipko ENTER.

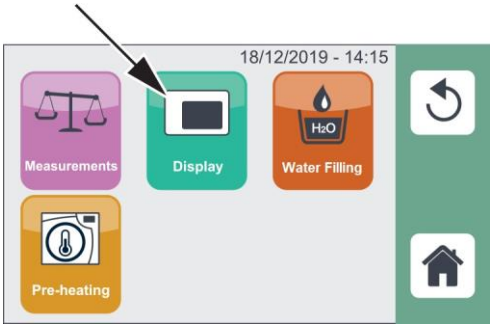


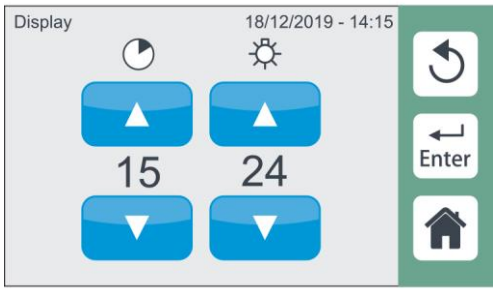


6.1.5.2. PRIKAZOVALNIK

S pritiskom ikone DISPLAY lahko izberete nastavitve prikazovalnika.
S puščičnima tipkama je mogoče prilagoditi:
- Čas izklopa ohranjevalnika zaslona
- Osvetljenost zaslona

Nastavitve potrdite s tipko ENTER.

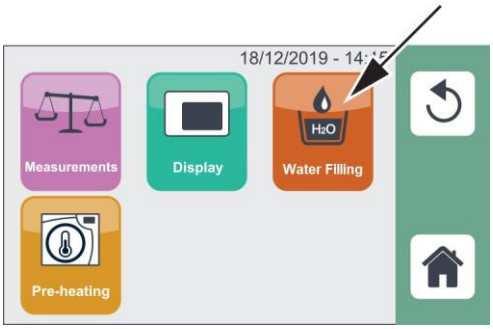


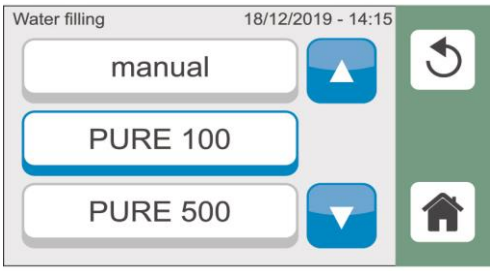


6.1.5.3. DOVAJANJE VODE

S pritiskom ikone H2O FILLING je mogoče izbrati način dovajanja vode.

Na voljo so naslednje možnosti:
- ročno nalivanje,
- Pure 100,
- Pure 500,
- Komplet za samodejno polnjenje (zunanja črpalka)
- Komplet EV AUX H_2O (EV AUX)



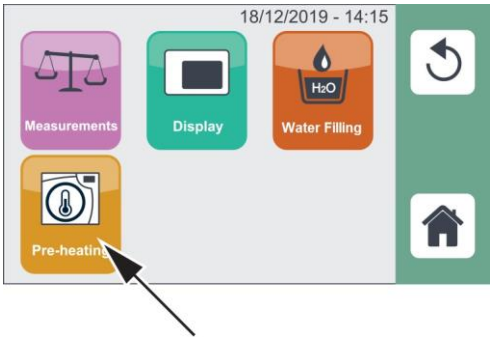


Med priklapljanjem vodnega sistema mora biti naprava vklopljena. Tovarniško privzeta nastavitev polnjenja enote je nastavljena na ročno. Ko prek vrat na zadnji strani priključite eno od zunanjih naprav za samodejno dovajanje vode, se na prikazovalniku LCD samodejno odpre stran z možnostmi dovajanja vode, kjer lahko izberete ustrezno napravo.
Če je sterilizator med priklapljanjem sistema za dovajanje izklopljen, do menija dostopite prek konfiguracijskega programa in ročno izberite želeno možnost.

Ta meni lahko uporabite tudi, da začasno izklopite sistem za samodejno dovajanje (izrabljeni filtri, okvara itd.) in izberete ročno polnjenje posode, pri čemer sistem za samodejno dovajanje ostane priklopljen.

6.1.5.4. PREDGREVANJE

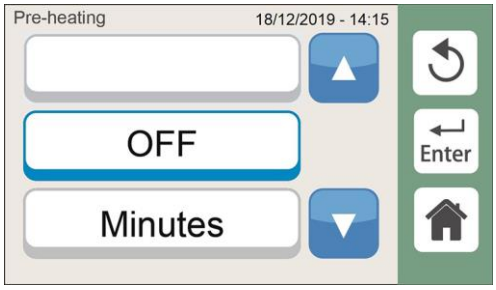
Z ustrezno ikono lahko aktivirate funkcijo PREDOGREVANJA sterilizacijske komore.



Nastavitve najvišje temperature predogrevanja so:
- 50 °C/122 °F z odprtimi vrati
- 100 °C/212 °F z zaprtimi vrati

Vrata naj bodo zaprta tudi, ko se cikel sterilizacije ne izvaja, da zagotovite, da bo predogrevanje doseglo najvišjo temperaturo.

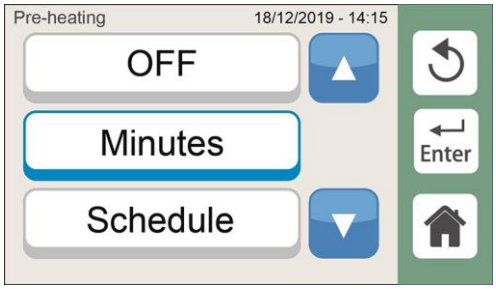
Po razpoložljivih vrednostih PREDOGREVANJA se pomikajte s puščičnimi tipkami.
- OFF
- Minute
- Shema Schedule



Trenutna izbira je prikazana v modrem okvirčku.
Potrdite s pritiskom na ENTER

Meni za predgrevanje se prikaže ob prvi aktivaciji sterilizatorja po izbiri jezika in datuma/ure. Predogrevanje je izklopljeno OFF za tovarniško določeno nastavitev.

Izberite Minute in izbiro potrdite s pritiskom na ENTER

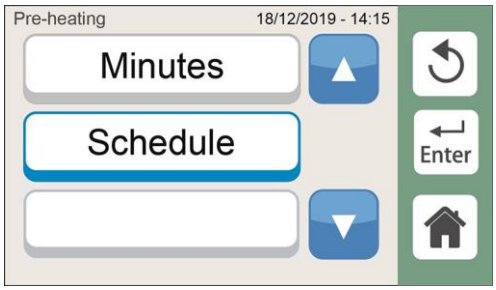


S puščičnimi tipkami je mogoče nastaviti najdaljši čas delovanja; ko poteče se PREDOGREVANJE izklopi.

Izbiro potrdite s pritiskom tipke ENTER.

Uporabnik lahko nastavi čas predogrevanja do 720 minut (12 ur).

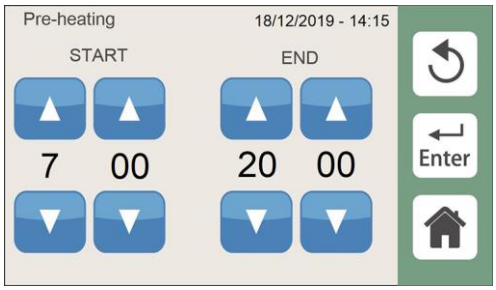
Izberite shemo Schedule in izbiro potrdite s pritiskom na ENTER.



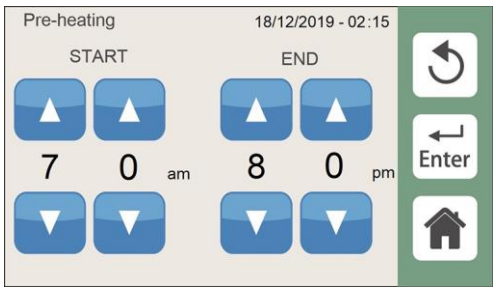
Nastavite čas vklopa PREDOGREVANJA, pri čemer uporabite števce za START.

Nastavite čas izklopa PREDOGREVANJA, pri čemer uporabite števce za END.

Potrdite s pritiskom na ENTER



24-urni format (vnaprej določen)



12-urni format

6.1.6. SERVIS

Ta meni je rezerviran za tehnično pomoč.
Uporablja ga lahko samo pooblaščeni tehnik.

7. PRIPRAVA MATERIALA

Vedno uporabljajte osebno varovalno opremo.

Vse instrumente očistite in splaknite, preden jih položite v sterilizator. Ostanki razkužila in trdni drobci lahko blokirajo sterilizacijo in poškodujejo instrumente in BRAVO G4.

Če instrumente brez ovojnine izpostavite okolju ali izunanjim razmeram, ne morejo več zagotavljati nesterilnega stanja. Če želite instrumente shraniti sterilne, jih za sterilizacijo dajte v ovoj v skladu z navodili proizvajalca instrumentov, izberite primeren cikel zavijanja in pustite, da se cikel izvede do konca.

Za lažje sušenje in učinkovito sterilizacijo se oviti instrumenti ali instrumenti v ovoju med seboj ne smejo dotikati.

SciCan končnemu uporabniku priporoča pozorno izbiro cikla sterilizacije, ki najbolj ustreza glavnim priporočilom nadzornih organov za okužbe in smernicam/vodilom lokalnih predpisov

Uporabnik mora izbrati zavijanje za sterilizacijo, ki je primerno za izbrani program sterilizacije.

7.1. OBDELAVA MATERIALA PRED STERILIZACIJO

Za učinkovito čiščenje ravnajte, kot sledi:

1 Kovinske instrumente ločite glede na vrsto materiala (karbonsko jeklo, nerjavno jeklo, medenina, aluminij, krom itd.), da preprečite elektrolitsko oksidacijo in redukcijo.

Raztopine, ki vsebujejo fenole ali kvartarne amonijeve spojine, lahko povzročijo korozijo na instrumentih in kovinskih delih ultrazvočne naprave. Za učinkovito čiščenje upoštevajte navodila za uporabo instrumentov.

2 Če uporabljate napravo za ultrazvočno čiščenje, se prepričajte, da so bili instrumenti natančno splaknjeni in posušeni.

3 Če uporabljate napravo za samodejno pranje, se prepričajte, da je bil postopek sušenja na napravi dokončan.

Pri ročnih elementih (turbine, kolenčniki itd.) poleg zgornjega postopka upoštevajte navodila proizvajalca.

Po izvedenem programu sterilizacije ne pozabite namazati notranjih mehanizmov ročnih elementov. Ob upoštevanju tega previdnostnega ukrepa se življenjska doba instrumenta ne skrajša.

Preden instrument položite v avtoklav, preverite navodila proizvajalca instrumenta/materiala za steriliziranje.

Tekstilne (porozne) materiale, kot so halje, prtički, kape in drugo, je treba pred sterilizacijo v avtoklavu natančno oprati in posušiti.

Ne uporabljajte detergentov z visoko vsebnostjo klora in/ali fosfatov. Ne belite z izdelki na osnovi klora. Te snovi lahko povzročijo poškodbe na nosilcu pladnjev, pladnjih in kovinskih instrumentih v sterilizacijski komori.

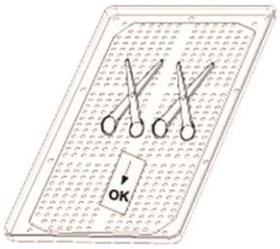
7.2. RAZPOREDITEV ELEMENTOV V KOMORI

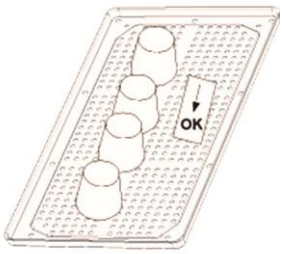
Vedno uporabljajte osebno varovalno opremo.

Za doseganje največje učinkovitosti postopka sterilizacije, ohranjanje dobrega stanja instrumentov in podaljšanje njihove življenjske dobe upoštevajte spodnja navodila.

Splošne opombe za nameščanje na pladnje:

- Pri nalaganju instrumentov brez embalaže iz različnih kovin (nerjavnega jekla, kaljenega jekla, aluminija itd.) uporabite različne pladnje (kadar je to mogoče).
- Pri instrumentih, ki niso izdelani iz nerjavnega jekla, med pladenj in instrument postavite papirnato brisačo za sterilizacijo ali krpo iz muslina, da preprečite neposredni stik med različnima materialoma.
- Instrumente v vsakem primeru razporedite tako, da bodo dovolj oddaljeni drug od drugega in bodo v tem položaju ostali skozi celoten cikel sterilizacije.
- Zagotovite, da so vsi instrumenti sterilizirani v odprtem položaju.
- Rezalna orodja (škarje, skalpele itd.) namestite tako, da se med postopkom sterilizacije ne bodo dotikali; po potrebi uporabite bombažno krpo ali gazo, da jih ločite in zaščitite.
- Vsebnike (kozarce, skodelice, epruvete itd.) postavite ob strani ali v obrnjen položaj, da preprečite morebitno zastajanje vode.
- pladnja ne obremenite prekomerno (glejte dodatek);
- pladnjev ne postavljajte enega na drugega in jih ne nameščajte tako, da so v neposrednem stiku s stenami sterilizacijske komore;
- vedno uporabite priloženi nosilec za pladenj;
- pri vstavljanju in odstranjevanju pladnjev iz sterilizacijske komore vedno uporabljate posebni pripomoček za ekstrakcijo, ki je del standardne opreme.

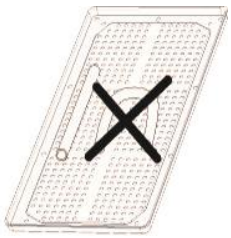




Spremljajte kemične postopke, ki so primerni za avtoklave/sterilizatorje na paro pri navedenih temperaturah in trajanju cikla, ki so navedeni na vsaki embalaži ali elementu za steriliziranje.
Za spremljanje uporabite samo kemijske/biološke indikatorje, ki so bili izdelani za specifično temperaturo cikla sterilizacije in časa izpostavljenosti.

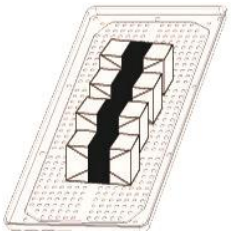
Opombe za gumijaste in plastične cevi:

- Cevi pred uporabo vedno sperite z demineralizirano/destilirano vodo in jih nato dobro osušite.
- Cevi na pladnju razporedite tako, da skrajni deli ne bodo ovirani ali upognjeni.
- cevi ne smejo biti zvite ali prepognjene, temveč razvite in čim bolj ravne.



Opombe za pakete:

- Pakete položite drug ob drugega tako, da so primerno oddaljeni in se ne dotikajo, pri čemer bodite tudi pozorni, da niso v stiku s stenami komore.
- Če morate določene predmete oviti, vedno uporabite primeren porozni material (papir za sterilizacijo, prtičke iz muslina itd.) in ovoj zaprite z lepilnim trakom za avtoklaviranje.



Opombe za material v ovojnini:

- Instrumente zapakirajte posamično oziroma če v posamezno ovojnino vstavite več kot en instrument, morajo biti ti izdelani iz iste kovine.
- Ne uporabljajte kovinskih konic, sponk ali drugih pripomočkov, saj lahko to ogrozi ohranjanje sterilnosti.
- Če je mogoče, ovojnine namestite tako, da bo papirnata stran obrnjena navzgor, plastična stran pa navzdol (proti pladnju).
- V vsakem primeru preverite učinkovitost tega položaja in ga po potrebi spremenite.
- vrečk nikoli ne nalagajte eno na drugo.

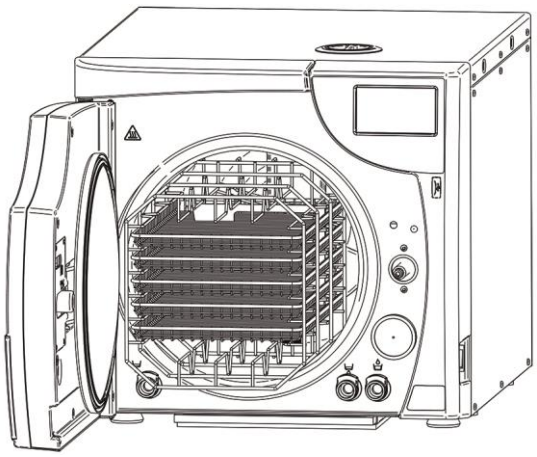
Instrumente, ki jih boste shranili za poznejšo rabo, vedno zapakirajte.
Glejte tudi informacije v poglavju za »Shranjevanje steriliziranega materiala«.

Izbira programa je ključnega pomena za uspešno izvedbo postopka sterilizacije.

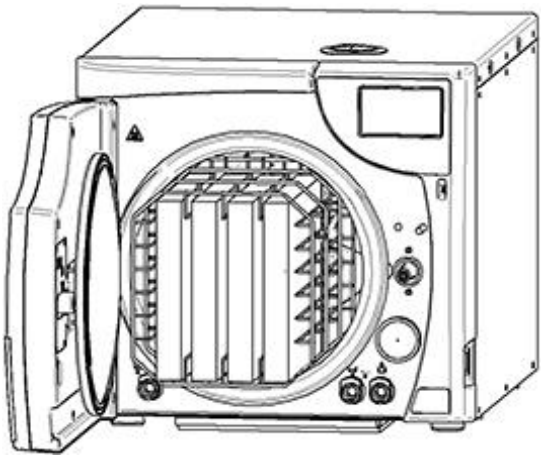
Ker ima na splošno vsak instrument ali material drugačno obliko, konsistenco in lastnosti, je pomembno **izbrati najprimernejši program**, ki zagotavlja ohranitev fizičnih lastnosti instrumenta (v vsakem primeru je treba preprečiti ali omejiti nastanek sprememb), hkrati pa tudi doseganje največje učinkovitosti sterilizacije.
Navodila za izbiro ustreznega programa glede na elemente, ki bodo sterilizirani, je na voljo v **dodatku Programi**.

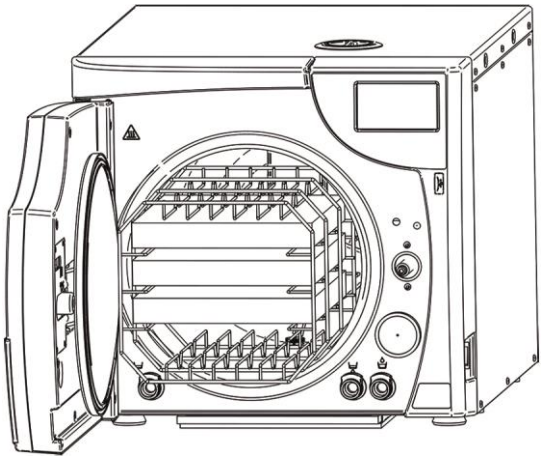
7.3. NAMESTITEV IN UPORABA NOSILCA ZA PLADNJE

Nosilec pladnjev se lahko uporablja pri kateri koli različici pladnjev (5/6 razdelkov, odvisno od modela sterilizatorja).



Uporablja se lahko za navpično ali vodoravno namestitev kaset (3/4 razdelki, odvisno od modela sterilizatorja).





8. STERILIZACIJSKI CIKLI

Sterilizacijski cikel je razdeljen na vnaprej določene faze, ki sledijo druga drugi.
Število in trajanje faz je pri posameznih ciklih lahko različno; odvisno je od vrste odvajanja zraka, postopka sterilizacije in metode sušenja:

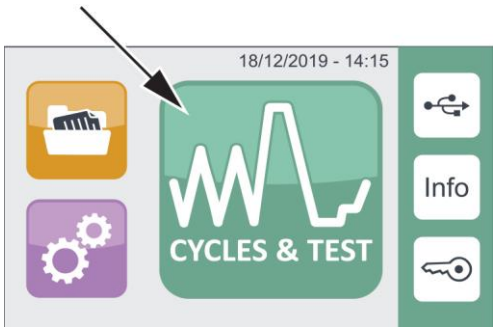
- B 134°C Universal (Univerzalno)
- B 121°C Universal (Univerzalno)
- B 134 °C Prion (Prion)
- S 134 °C Hollow (Votli materiali)
- S 134 °C Solid (Trdna snov)
- Po meri (uporabniško določeno)

Elektronski nadzorni sistem spremlja napredek posameznih faz in hkrati preverja, ali so različni parametri dosledno upoštevani. Če je med ciklom zaznana kakršna koli nepravilnosti, se cikel nemudoma prekine. Pri tem se ustvari alarm, označen s kodo, poleg tega pa se pojavi tudi sporočilo o vrsti težave.

Ta vrsta nadzora skupaj z izbiro ustreznega programa sterilizacije zagotavlja učinkovito sterilizacijo.

Ko vstavite elemente v sterilizacijsko komoro (ob upoštevanju previdnostnih ukrepov iz poglavja **»PRIPRAVA MATERIALA«**),

pritisnite tipko CYCLES & TEST, da se prikažejo tipke za izbiro ciklov.

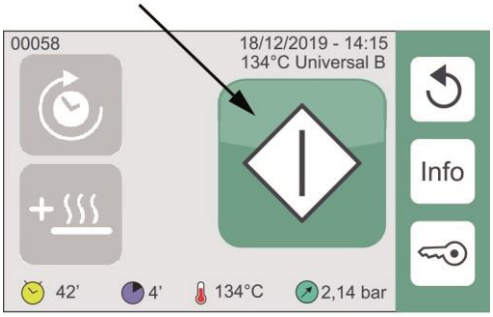


Pritisnite tipko, ki ustreza izbranemu ciklu.

Cikel zaženite s pritiskom tipke START, ki je označena na sliki.
V zgornjem levem kotu se prikaže števec ciklov.

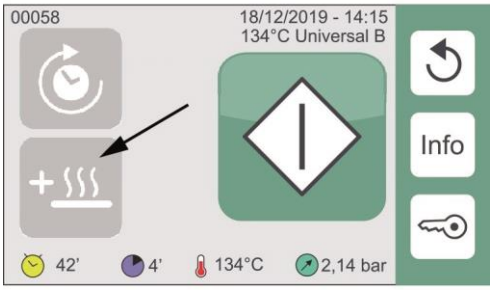
Spodaj so prikazani naslednji podatki:

- Skupni čas cikla
- Čas izvajanja postopka
- Nominalna temperatura postopka
- Nazivni tlak postopka

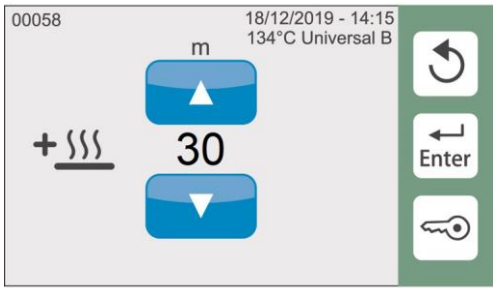


8.1. DODATNO SUŠENJE

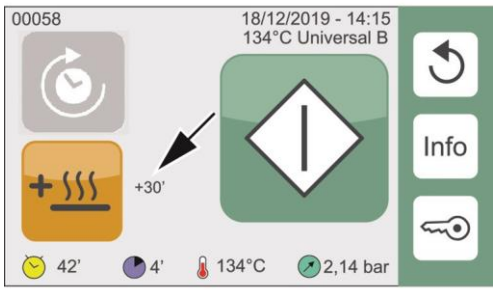
Za nastavitev parametrov **držite** naslednje stikalo, dokler se na zaslonu ne prikažejo nastavitve za Dodatno sušenje, ki so naštete v nadaljevanju.



Nastavite želeno število minut sušenja, ki jih želite dodati k osnovnemu času sušenja, in nastavitev potrdite s pritiskom na ENTER.



Izbrana vrednost se prikaže poleg stikala.
Cikel aktivirajte s pritiskom na START.

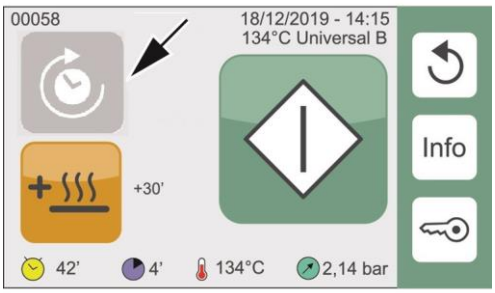


Pri naslednji uporabi zadostuje, da pritisnete tipko Dodatno sušenje, s katero aktivirate predhodno nastavljene vrednosti.

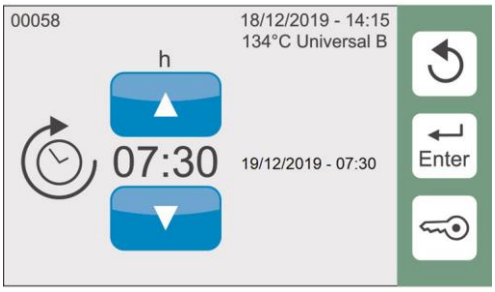
Dodatno sušenje lahko nastavite neodvisno za vsak cikel.

8.2. ZAKASNITEV ZAGONA

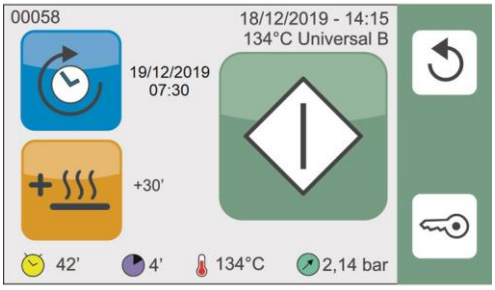
Za nastavitev parametrov **držite** naslednje stikalo, dokler se na zaslonu ne prikažejo nastavitve Zakasnitve zagona, ki so naštete v nadaljevanju.



Nastavite čas, ko želite, da se izbrani cikel zažene, in nastavitev potrdite s pritiskom na ENTER.



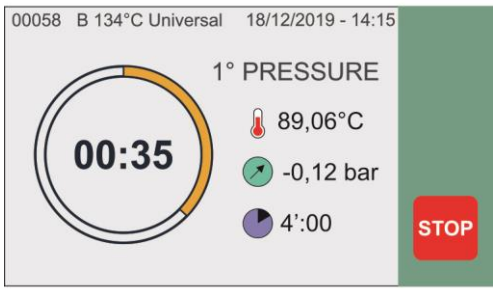
Izbrani čas se prikaže poleg tipke.
Pritisnite tipko START; cikel se bo samodejno začel ob nastavljeni uri.



Pri naslednji uporabi zadostuje, da pritisnete tipko zakasnitev zagona, s katero aktivirate predhodno nastavljene vrednosti.

8.3. POTEK CIKLA

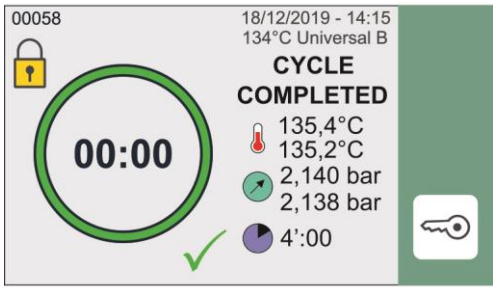
V nadaljevanju je prikazan najcelovitejši in najpogostejši sterilizacijski cikel oz. program **B 134 °C UNIVERSAL** (Univerzalno), pri katerem se uporablja frakcionirani predvakuum.



OGREVANJE
PRVA VAKUUMSKA FAZA
PRVI DVIG TLAKA
DRUGA VAKUUMSKA FAZA
DRUGI DVIG TLAKA
TRETJA VAKUUMSKA FAZA
TRETJI DVIG TLAKA
STERILIZACIJA
ODVOD PARE
SUŠENJE
PREZRAČEVANJE
DOKONČANJE CIKLA

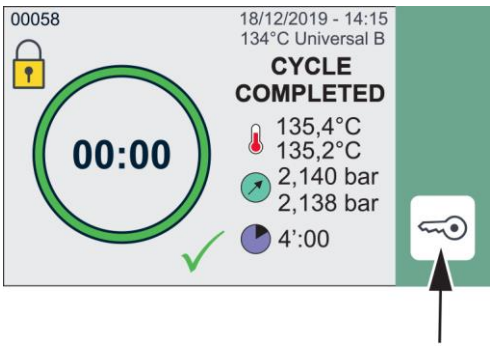
8.4. USPEŠNOST CIKLA

Na koncu cikla je pomembno preveriti rezultat postopka sterilizacije.
Če se na prikazovalniku pojavi sporočilo **»COMPLETED«**, pomeni, da je bil cikel dokončan pravilno in brez prekinitev zaradi alarmov ter da je zagotovljena **popolna brezkužnost** materialov.



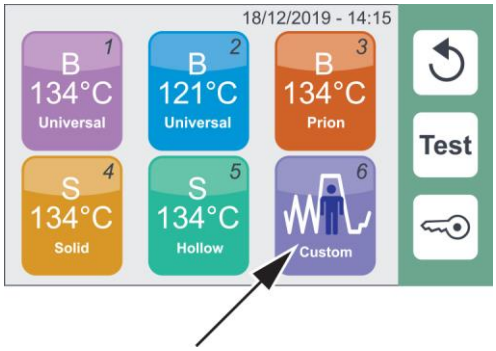
8.5. ODPIRANJE VRAT OB KONCU CIKLA

Za odpiranje vrat sterilizatorja pritisnite tipko ODKLENI VRATA, ki je prikazana na sliki:

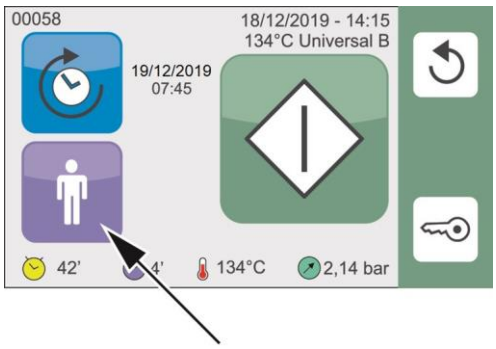


8.6. UPORABNIŠKO DOLOČEN CIKEL

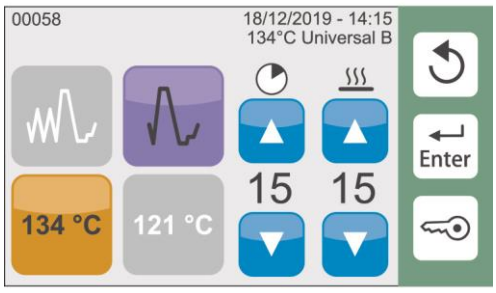
Za nastavitev parametrov cikla Custom, ki jih določi uporabnik, izberite naslednje stikalo:



Za dostop do nastavitev **pridržite naslednjo tipko**:

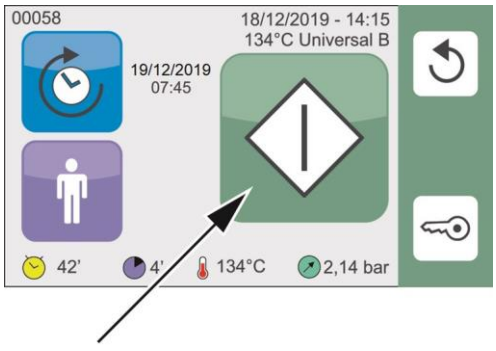


Izberite vrsto predvakuuma (frakcionirani ali enkratni), temperaturo postopka, čas izpostavljenosti in skupni čas sušenja.



Po končanem izbiranju pritisnite ENTER, da shranite nastavitve in se vrnete na predhodni zaslon.

Pritisnite tipko START, da začnete cikel, ki ga je določil uporanik.



9. SHRANJEVANJE MATERIALA

Sterilizirani material je treba pravilno obdelati in shraniti, da ostane sterilen do uporabe.

Upoštevajte lokalne smernice o zahtevah za pravilno shranjevanje materiala.

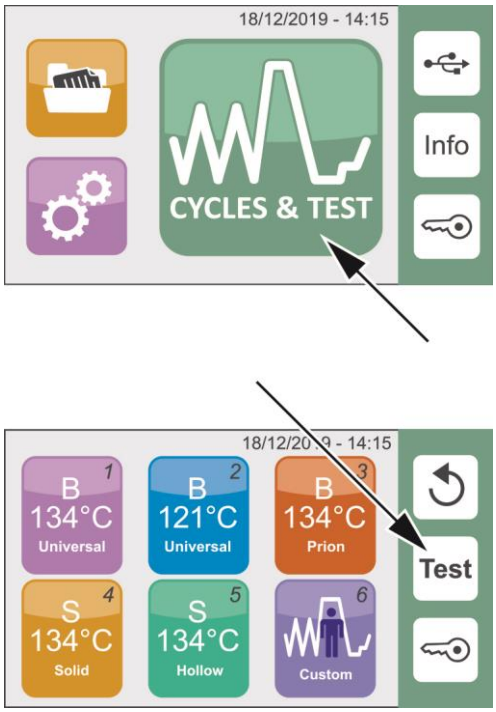
Upoštevajte specifikacije proizvajalca embalažnega materiala glede najdaljšega dovoljenega obdobja skladiščenja.

10. PROGRAMI ZA IZVAJANJE PREIZKUSOV

Za zaščito varnosti uporabnikov in pacientov je treba redno preverjati učinkovitost in zanesljivost ključnih postopkov, kot je sterilizacija medicinskih pripomočkov.

V ta namen naprava nudi možnost preprostega in samodejnega izvajanja dveh različnih ciklov s preizkusi:

- **PREIZKUS HELIX/B&D**
- **PREIZKUS VACUUM**
- Na voljo je tudi program, ki izvaja dva kombinirana preizkusa, **PREIZKUS VACUUM + PREIZKUS HELIX/B&D**
- Poleg tega je na voljo tudi preizkus za preverjanje kakovosti vode: **PREIZKUS H_2O**

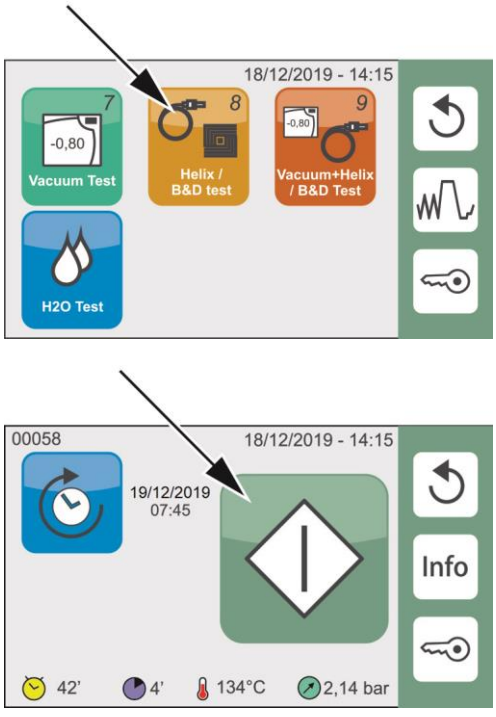


10.1. CIKEL ZA PREIZKUS HELIX/B&D

Preizkus Helix/B&D je cikel, ki se izvaja pri temperaturi 134 °C in ima že vnaprej določen čas sterilizacije (3,5 minute). Cikel zajema faze frakcioniranega vakuuma, podobne tistim, ki se uporabljajo pri sterilizacijskih ciklih.
Z namenskim pripomočkom je mogoče oceniti, ali para ustrezno prodre v votle elemente (preizkus Helix).
Cikel je primeren tudi za merjenje prodiranja pare v porozne elemente (paket za opravljanje Bowie-Dickovega preizkusa).

Vstavite poseben paket za opravljanje preizkusa Helix ali B&D (za pravilno uporabo preizkusnih paketov glejte naslednji razdelek)

Za izbiro cikla za preizkus **Helix/B&D** pritisnite pripadajočo tipko in nato še tipko Start.



Pripomoček za preizkus HELIX (skladno s specifikacijami standarda EN 867-5) je sestavljen iz PTFE-cevi dolžine 1,5 m z notranjim premerom 2 mm, na kateri je pritrjena majhna nepredušno zaprta navojna kapsula, v kateri je kemični indikator.
Drugi konec cevi je prost, kar omogoči prodiranje pare in oceno učinkovitosti njenega delovanja.

Za izvedbo preizkusa (skladno s standardom EN 13060: 2014+A1:2018) v kapsulo pripomočka vstavite kemični indikator iz papirnatega traku s posebno reagentno tekočino (kapsula mora biti pri tem popolnoma suha). Kapsulo privijte tako, da uhajanje skozi tesnilo ni mogoče.

Pripomoček in kemični indikatorji za izvajanje preizkusa Helix/B&D niso priloženi napravi.
Za informacije o tem se obrnite na Tehnično pomoč (glejte dodatek).

Pripomoček namestite približno na sredino osrednjega pladnja. V komoro ne vstavljajte drugega materiala. Zaprite vrata in zaženite cikel.

Cikel pri preizkusu sestavlja zaporedje faz, ki so podobne kot pri normalnem sterilizacijskem ciklu.
Ob koncu cikla preizkusni pripomoček odstranite iz komore, odprite kapsulo in iz ohišja odstranite indikator.
Če je para prodrla pravilno, bo reagentna tekočina popolnoma spremenila prvotno barvo vzdolž celotne dolžine traku; v nasprotnem primeru (nezadostno prodiranje) bo vidna samo delna sprememba barve ali pa celo ne bo prišlo do spremembe.

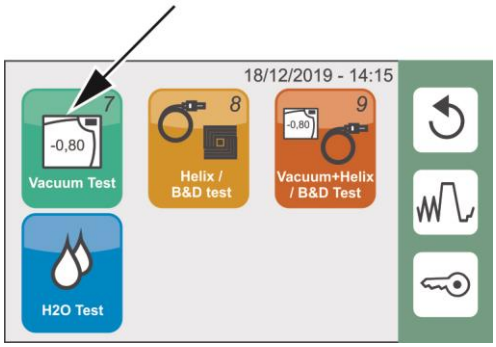
Isti cikel je mogoče uporabiti tudi za sočasno izvajanje **Bowie-Dickovega preizkusa**. V ta namen preizkusni pripomoček namestite poleg pripomočka za opravljanje preizkusa Helix.

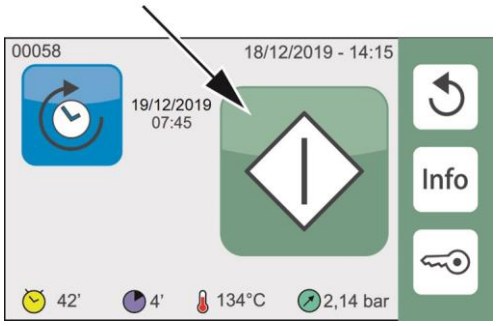
Navadno se barva spreminja od svetlega odtenka (bež, rumena itd.) do temnega (modra, vijolična ali črna).
V vsakem primeru natančno upoštevajte navodila in vse dodatne tehnične informacije, ki jih je navedel proizvajalec indikatorja.

10.2. CIKEL ZA PREIZKUS VACUUM

Preizkus VACUUM omogoča preverjanje popolnega tesnjenja hidravličnega sistema v sterilizatorju.
Z merjenjem spreminjanja stopnje vakuuma v določenem časovnem obdobju in primerjavo z vnaprej določenimi mejnimi vrednostmi je mogoče ugotoviti kakovost tesnjenja sterilizacijske komore, cevi in prestrezne opreme.

Za izbiro cikla VACUUM TEST pritisnite ustrezno tipko in nato pritisnite START.





Cikel se izvede, ko je sterilizacijska komora prazna, vstavljeni morajo biti samo nosilec pladnjev in pladnji.

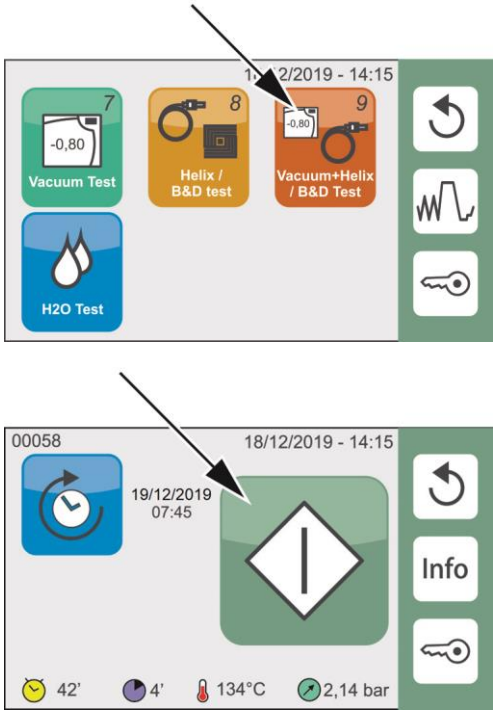
Ta preizkus je priporočljivo izvesti na začetku vsakega delovnega dne, ko je v komori sobna temperatura.

Visoka temperatura v komori vpliva na spreminjanje vrednosti vakuuma, ki so izmerjene med preizkusom; sistem je zato programiran tako, da prepreči izvedbo preizkusa, če obratovalni pogoji niso ustrezni.
Zaprite vrata in zaženite program.
Faza vakuuma se začne takoj. Na prikazovalniku se pojavi vrednost tlaka (bar) skupaj s časovnikom, ki meri čas od zagona cikla za izvajanje preizkusa.

Če je tlačno nihanje večje od določene mejne vrednosti, se program prekine in ustvari se alarmno sporočilo.
Za celoten opis alarmov glejte dodatek.

10.3. CIKEL ZA PREIZKUS VACUUM + PREIZKUS HELIX/B&D

Če želite najprej izvesti cikel za preizkus VACUUM in nato še cikel za preizkus Helix/B&D, izberite to možnost.

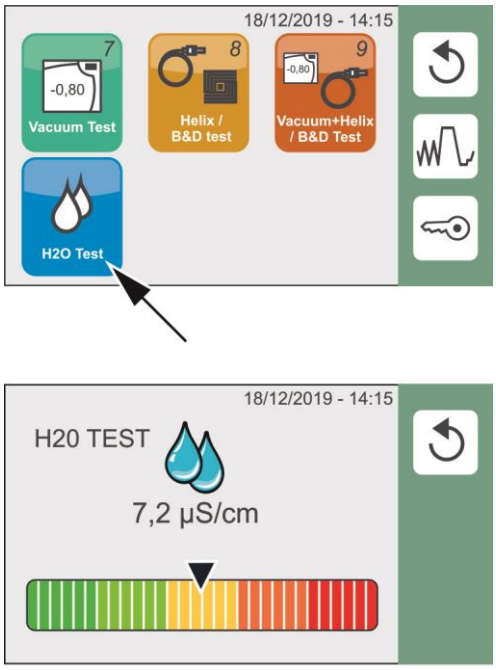


V ta namen preizkusni pripomoček namestite na osrednji pladenj, ne da bi v komoro vstavili kakršen koli drug material.
Zaprite vrata in zaženite cikel.
Program bo izvedel oba cikla zaporedoma.
Rezultate preverite skladno z navodili v predhodnih razdelkih.

Prisotnost pripomočka za izvedbo preizkusa Helix in/ali pripomočka za preizkus Bowie&Dick ne vpliva na učinkovitost in rezultate cikla Vacuum test.

10.4. PREIZKUS H2O

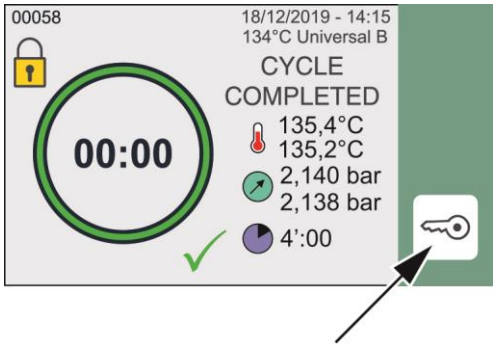
Z izbiro te možnosti lahko preverite kakovost vode.



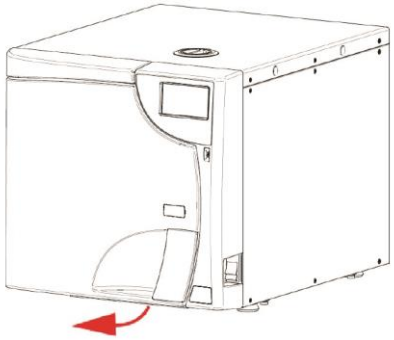
Merjenje prevodnosti vode se izvede samodejno ob vsakem začetku sterilizacijskega cikla ali preizkusa, vrednost pa je prikazana v poročilu o ciklu.

10.5. ODPIRANJE VRAT

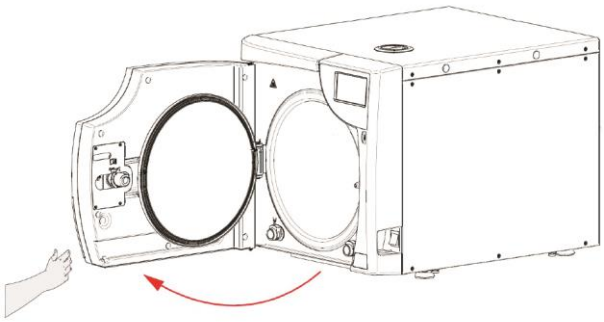
Za odpiranje vrat avtoklava **pridržite tipko**, prikazano na sliki.



Vrata se odprejo in ostanejo priprta.



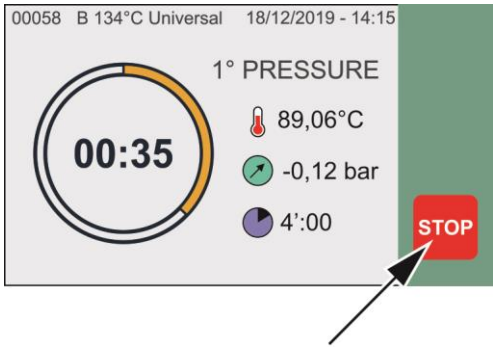
Zdaj lahko vrata odprete ročno.



Vrata naj bodo zaprta tudi, ko se cikel sterilizacije ne izvaja, da zagotovite, da bo predogrevanje doseglo najvišjo temperaturo.

10.6. ROČNA PREKINITEV

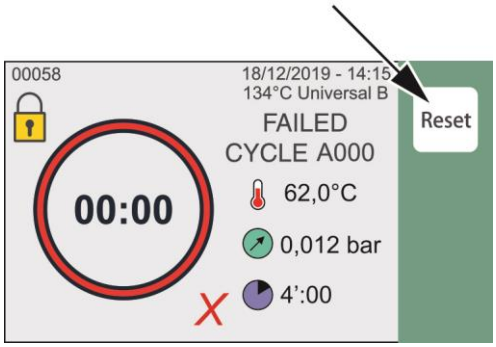
Upravljavec lahko cikel kadar koli ročno prekine, tako da za približno **tri sekunde pridrži tipko STOP, prikazano na sliki.**



Ukaz ustvari **napako E999**, ker cikla ni bilo mogoče pravilno dokončati.
Za nadaljevanje pritisnite tipko ENTER.

Če so prekinjene določene faze cikla, se začne samodejni postopek čiščenja notranjega hidravličnega sistema.
Za celoten opis alarmov glejte dodatek »Alarmi«.

Pritisnite tipko RESET **in jo pridržite** za približno 3 sekunde, da odprete vrata.



Po ročni prekinitvi programa ne smete uporabljati instrumentov, saj njihova sterilnost ni zagotovljena.

11. ODVOD ONESNAŽENE VODE

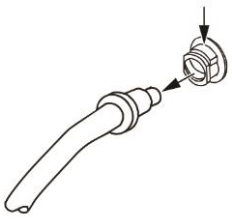
Enota ima notranji rezervoar za ’odplake, ki zbira odpadno vodo po vsakem ciklu.
Ko je dosežena najvišja raven vode, se prikaže posebno sporočilo.
Rezervoar vode izpraznite po navodilih, ki so navedena v nadaljevanju.

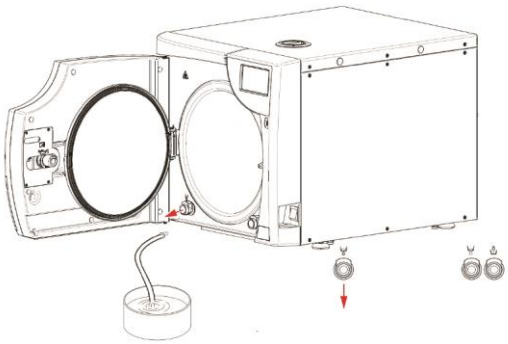
Odprite vrata in sledite spodnjim navodilom:

1 V bližini sterilizatorja pripravite posodo s prostornino najmanj 4 litrov; prosti konec odtočne cevi namestite v posodo.
2 Drugi konec cevi vstavite v žensko spojko pod vhodom v komoro (levi konektor) in ga potiskajte, dokler ne zaslišite klika.
3 Pustite, da se posoda popolnoma izprazni. Nato pritisnite na zgornji del spoja in odklopite hitro spojko cevi.

Med izvajanjem cikla ne odpirajte vrat na posodah, da se izognete uhajanju ali brizgom vroče vode.

Odstranitev cevi

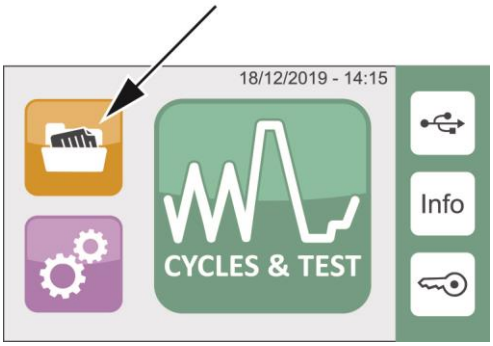




Enoto lahko priključimo neposredno na točko priključka centraliziranega odtoka za samodejni odtok (ref. Razdelek 4.6).

12. UPRAVLJANJE PODATKOV IN POVEZLJIVOST

Za vstop v razdelek UPRAVLJANJE S PODATKI IN POVEZLJIVOST pritisnite pripadajočo ikono.



UPRAVLJANJE S PODATKI IN POVEZLJIVOST dovoljuje dostop do:

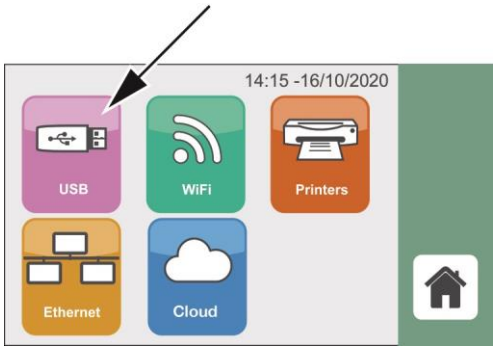
- Upravljanja ključa USB
- WiFi
- Upravljanja PRINTERS
- ETHERNET
- CLOUD-povezava

12.1. UPRAVLJANJE POMNILNIŠKEGA KLJUČA USB

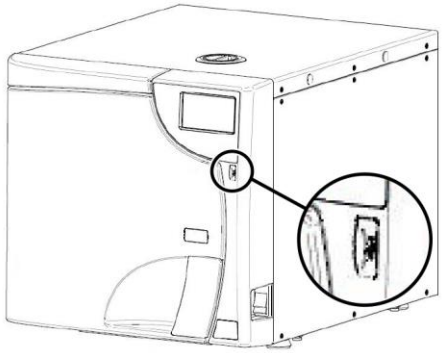
Pred izvedbo naslednjih postopkov vstavite pomnilniški ključek USB.
Podatke o opravljenih ciklih, shranjenih v notranjem pomnilniku sterilizatorja, lahko kopirate na pomnilniški ključ USB.

Za prenos datotek o sterilizacijskih ciklih/ preizkusih (v formatu PDF) pritisnite naslednjo tipko:

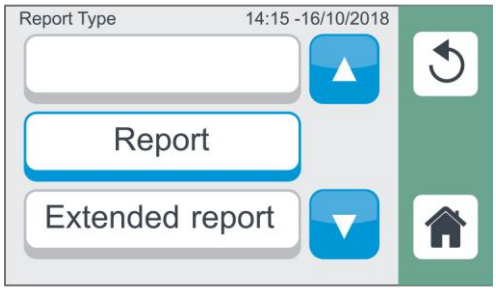
USB ključek mora biti formatiran v skladu z navodili, navedenimi v: Dodatek - Zbirna tabela tehničnih lastnosti.



Vstavite ključek USB v sprednji vhod, kot je prikazano na sliki.



Pred začetkom prenosa morate izbrati vrsto poročila in njegov format:
- Report (Poročilo; standardna različica)
- Razširjeno poročilo



Datoteke poročil o sterilizacijskih ciklih/preizkusih so v obliki PDF.
Izberete lahko število ciklov, ki jih želite prenesti v zunanji pomnilnik:
- Novo
- Zadnjih 10
- Zadnjih 50
- Zadnjih 100
- Custom Mode (po meri stranke)

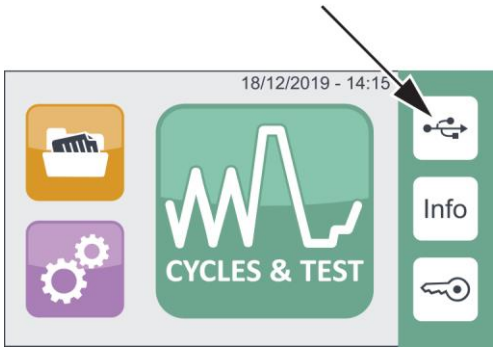
Če izberete način Po meri, boste morali vnesti številko prvega in zadnjega cikla, ki ga želite prenesti.
Po končanem prenosu podatkov ključ odstranite.

Pri preseženem prednastavljenem številu ciklov sistem ustvari opozorilo o tem, da je treba izvesti varnostno kopiranje podatkov v notranjem pomnilniku.
Če želite odstraniti prikaz opozorila, za prenos ciklov izberite opcijo »New«.

Sterilizatorja ne vklapljajte, ko je vstavljen pomnilniški ključ USB.
Naprava išče nove posodobitve programske opreme vsakič, ko vanjo vstavite pomnilniški ključ USB in jo vklopite. Pomnilniški ključ USB vstavite samo, če je treba prenesti cikle in med posodabljanjem programske opreme.

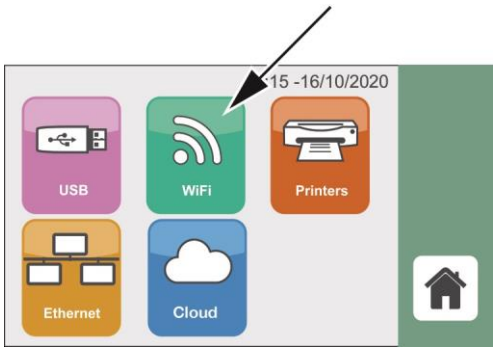
12.1.1. NEPOSREDNI PRENOS

Ta ukaz vam omogoča, da prenesete NOVA (NEW) poročila o ciklih v formatu PDF prek ključka USB. Poročila o ciklih, ki niso bila prej nikoli prenesena, so označena kot NEW.

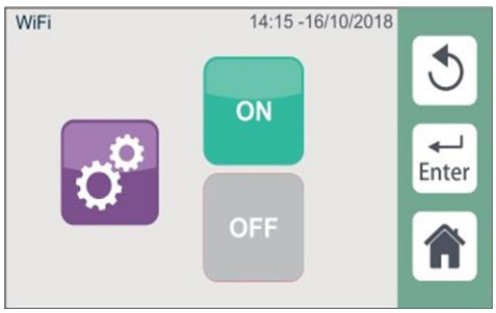


12.2. Wi-Fi

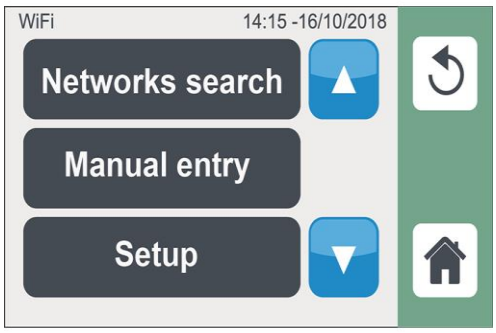
Za povezavo sterilizatorja z lokalnim brezžičnim omrežjem WiFi izberite možnost WiFi.



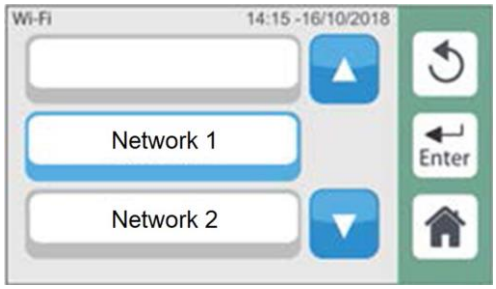
Izberite možnost ON ali OFF za aktiviranje ali izklop povezave WiFi.
Izbiro potrdite s pritiskom tipke ENTER.
Za konfiguracijo omrežja WiFi uporabite tipko SETTINGS.



WiFi SETTING dovoljuje dostop do:
- NETWORKS SEARCH
- MANUAL ENTRY
- SETUP



NETWORKS SEARCH samodejno išče omrežja WiFi, ki so na voljo in jih prikaže v seznamu.
Preglejte seznam, izberite omrežje WiFi in potrdite s pritiskom na ENTER.



Po izbiri omrežja, vpišite PASSWORD omrežja in vpis potrdite s pritiskom na ENTER.
Tipka SHIFT omogoča uporabo tipkovnice s posebnimi znaki.

S funkcijo MANUAL ENTRY ahko ročno spreminjate SSID in PASSWORD omrežja WiFi; spremembe potrdite s pritiskom na ENTER.
S pritiskom na tipko SSID ali PSW se prikaže tipkovnica za spremembe.

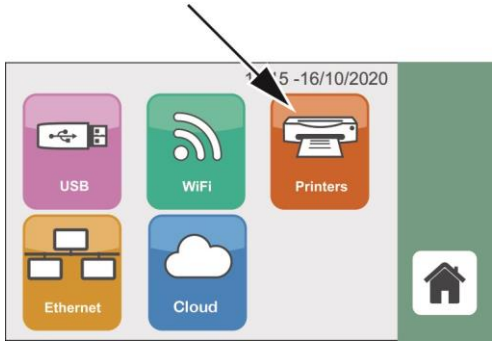
DHCP se lahko nastavi samodejno ali ročno.
V Samodejnem DHCP se parametri konfiguracije mreže dodelijo samodejno.
V Ročnem DHCP se parametri konfiguracije mreže dodelijo ročno.

Izvedeno nastavitev potrdite s pritiskom na ENTER.

12.3. TISKALNIKI

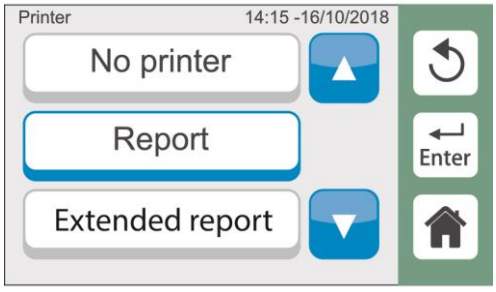
Za nastavitev parametrov izberite naslednji element:

Opcijski zunanji tiskalnik Ref. M7D200012 je združljiv z BRAVO G4. Za informacije o združljivosti drugih tiskalnikov se obrnite na Službo za podporo strankam.

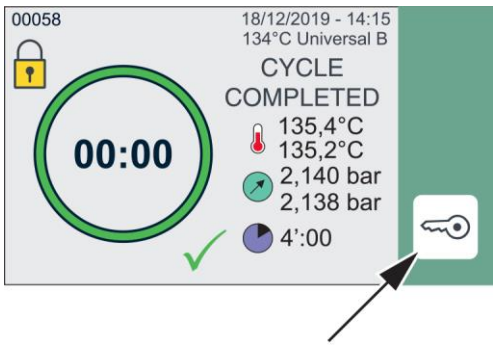


Pritisnite tipko PRINTERS, da izberete, kateri način želite uporabljati med naslednjimi možnostmi:

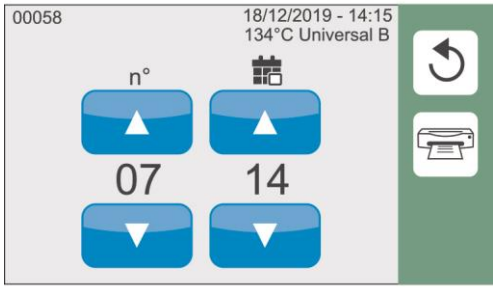
- NO PRINTER – izklop tiskalnika.
- REPORT – na koncu postopka natisne zbirno poročilo o ciklu v strnjeni različici.
- EXTENDED REPORT – na koncu postopka natisne zbirno poročilo o ciklu v razširjeni različici.
- BARCODE LABELS – natisne etikete s podatki o ciklu in s črtno kodo.



Na koncu cikla pritisnite tipko DOOR UNLOCK.



Če je izbran način BARCODE LABELS, se prikaže naslednja stran, na kateri je mogoče nastaviti število etiket in interval (v dnevih) od datuma izvedbe cikla do roka uporabe steriliziranega materiala.

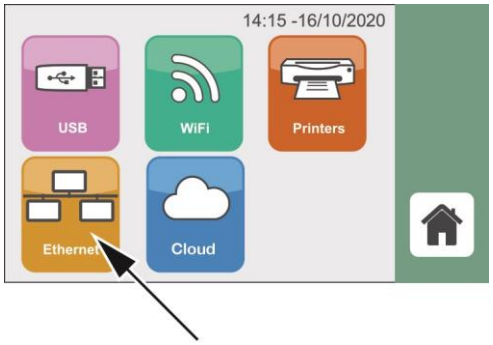


Vrednost prilagodite s puščičnimi tipkami.
S pritiskom tipke PRINTER natisnete etikete s črtnimi kodami.

V primeru neuspešnega cikla ali preizkusnega cikla se samodejno natisne samo ena etiketa.
Če je tiskalnik povezan z avtoklavom in je nastavljena možnost REPORT, se ob koncu cikla samodejno natisne zbirno poročilo.

12.4. ETERNET

Za povezavo sterilizatorja z lokalnim eternetnim omrežjem izberite možnost ETHERNET

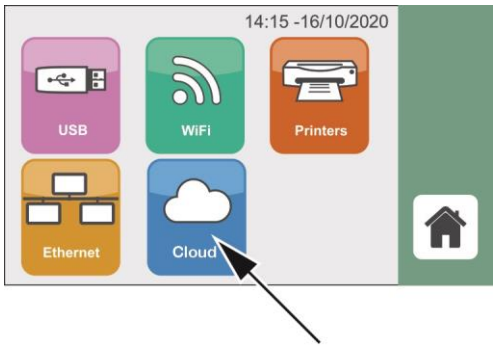


DHCP se lahko nastavi samodejno ali ročno.
V Samodejnem DHCP se parametri konfiguracije mreže dodelijo samodejno.
V Ročnem DHCP se parametri konfiguracije mreže dodelijo ročno.

Izvedeno nastavitev potrdite s pritiskom na ENTER.

12.5. G4 CLOUD

Spletni portal BRAVO G4 Cloud je neposredna povezava s sistemom BRAVO G4 v lokalnem omrežju. Zaščiten je z požarnim zidom in ni dostopen zunanjim uporabnikom (razen če imajo kodo za oddaljeni dostop).
Za dodatne informacije se obrnite na službo za tehnično pomoč, pri kateri lahko pridobite kodo za oddaljeni dostop.
Spletni portal G4 Cloud zagotavlja informacije o ciklih v realnem času in arhivirane zapise o sterilizaciji za to enoto. Od tukaj lahko tiskate poročila, nastavljate e-poštna obvestila in brskate po zgodovini ciklov.
Za konfiguracijo spletnega portala sledite spodnjim navodilom; dodatne informacije so dostopne prek zavihka »HELP« (Pomoč) na portalu.



Po zaključenem omrežnem povezovanju izberite ikono Cloud (Oblak), da nastavite spletni dostop do SciCan. Na zaslonu se samodejno prikaže spletna aktivacijska koda (Online Activation Code) ali koda QR (QR Code).

Če uporabljate aktivacijsko kodo za spletni dostop, sledite navodilom na spletni strani ***www.scican.com/online-access*** ali uporabite kodo QR za hitrejši dostop do naslova URL.

Spletni dostop je mogoče dokončati kadar koli (enota mora biti povezana z omrežjem Wi-Fi ali eternet).

13. DODATEK – PROGRAMI

Parna sterilizacija je primerna za skoraj vse materiale in instrumente, odporne na temperature, ki so enake ali višje od 121 °C (v nasprotnem primeru je treba uporabiti druge nizkotemperaturne sisteme za sterilizacijo).
Material, ki je naveden spodaj, se navadno lahko sterilizira s paro:

- Kirurški/generični instrumenti iz nerjavnega jekla
- Kirurški/generični inštrumenti iz karbonskega jekla
- Vrtljivi in/ali vibrirajoči instrumenti s pogonom na stisnjeni zrak (turbine) ali mehanskim prenosom (kolenčniki, instrumenti za odstranjevanje zobnega kamna)
- Stekleni izdelki
- Izdelki na mineralni osnovi
- Izdelki iz toplotno odporne plastike
- Izdelki iz toploto odporne gume
- Toplotno odporen tekstilni material
- Material za obveze (gaza, tamponi itd.)
- Drugi generični material, primeren za obdelavo v avtoklavu

Glede na material (trden, votel ali porozen), njegovo embalažo (papir/plastična vrečka, papir za sterilizacijo, vsebnik, prtički iz muslina itd.) in njegovo toplotno odpornost je nujno, da izberete ustrezen program sterilizacije ter pri tem upoštevate preglednico na naslednji strani.

Naprave ni dovoljeno uporabljati za sterilizacijo tekočih medijev, tekočin ali farmacevtskih izdelkov.

Prionski cikel
Referenčni standard za to napravo, EN 13060: 2014+A1:2018, ne določa zahtev za procese inaktivacije povzročiteljev spongiformnih encefalopatij, kot so praskavica, goveja spongiformna encefalopatija in Creutzfeldt-Jakobova bolezen (CJB).
Pri ciklu, poimenovanem »prion« (18 min pri 134 °C), so upoštevani nacionalni predpisi, v katerih je ta prilagojen postopek parne sterilizacije naveden kot del programa prionske dekontaminacije.

13.1. ZBIRNA PREGLEDNICA ZA CIKLE RAZLIČICE 17, 220–240 V

OPIS CIKLA	NAZIVNE VREDNOSTI				OSNOVNI PARAMETRI CIKLA					MATERIAL, PRIMEREN ZA STERILIZACIJO				OPOMBA
	Temperatura (°C)	Tlak (bar)	Čas zadrževanja (min)	Vrsta cikla (EN 13060:2014+A1:2018)	Predvakuum (F = frakcionirani; S = enkratni)	Standardno sušenje (min) ***	Skupni čas cikla (največja obremenitev)	Največja poraba H_2O (ml/cikel)	Povprečna poraba energije (kWh/cikel)	VRSTA	NAJV. SKUPNA MASA (kg)	NAJV. MASA NA PLADENJ (kg) **	NAJV. MASA NA ARTIKEL (kg)	
134°C UNIVERSAL	134	2,1	4(*)	B	F	13	42	550	0,75	Nepakirani porozni materiali	1,00	0,30	0,30	Za materiale v ovojnini (enojni in dvojni) je priporočljiva uporaba konfiguracije s tremi pladnji
										Porozni materiali v enojni ovojnini	0,75	0,25	0,25	
										Porozni materiali v dvojni ovojnini	0,60	0,20	0,20	
										Trdni in votli materiali v enojni ovojnini	3,00	1,00	0,50	
										Nepakirani trdni in votli materiali	6,00	1,20	0,25	
										Trdni in votli instrumenti v dvojni ovojnini	1,50	0,50	0,25	
134 °C PRION	134	2,1	18	B	F	13	56	600	0,85	Nepakirani porozni materiali	1,00	0,30	0,30	
										Porozni materiali v enojni ovojnini	0,75	0,25	0,25	
										Porozni materiali v dvojni ovojnini	0,60	0,20	0,20	
										Trdni in votli materiali v enojni ovojnini	3,00	1,00	0,50	
										Nepakirani trdni in votli materiali	6,00	1,20	0,25	
										Trdni in votli instrumenti v dvojni ovojnini	1,50	0,50	0,25	
121°C UNIVERSAL	121	1,1	20	B	F	13	58	600	0,75	Nepakirani porozni materiali	1,00	0,30	0,30	
										Porozni materiali v enojni ovojnini	0,75	0,25	0,25	
										Porozni materiali v dvojni ovojnini	0,60	0,20	0,20	
										Trdni in votli materiali v enojni ovojnini	3,00	1,00	0,50	
										Nepakirani trdni in votli materiali	6,00	1,20	0,25	
										Trdni in votli instrumenti v dvojni ovojnini	1,50	0,50	0,25	
134 °C VOTLI, BREZ OVOJNINE	134	2,1	4(*)	S	F	4	35	550	0,65	Nepakirani votli instrumenti	6,00	1,20	0,50	
										Nepakirani trdni instrumenti	6,00	1,20	0,50	

OPIS CIKLA	NAZIVNE VREDNOSTI				OSNOVNI PARAMETRI CIKLA					MATERIAL, PRIMEREN ZA STERILIZACIJO				OPOMBA
	Temperatura (°C)	Tlak (bar)	Čas zadrževanja (min)	Vrsta cikla (EN 13060:2014+A1:2018)	Predvakuum (F = frakcionirani; S = enkratni)	Standardno sušenje (min) ***	Skupni čas cikla (največja obremenitev)	Največja poraba H_2O (ml/cikel)	Povprečna poraba energije (kWh/cikel)	VRSTA	NAJV. SKUPNA MASA (kg)	NAJV. MASA NA PLADENJ (kg) **	NAJV. MASA NA ARTIKEL (kg)	
134 °C TRDNI INSTRUMENTI V OVOJNINI	134	2,1	4(*)	S	S	13	33	350	0,55	Trdni instrumenti v enojni ovojnini	3,00	1,00	0,25	Priporočljiva je uporaba konfiguracije s tremi pladnji
										Nepakirani trdni materiali	6,00	1,20	0,50	
XXX °C UPORABNIŠKO DOLOČENO (glejte opombo)	134	2,1	4–30	n. r.	F/S	5–30	n. r.	n. r.	n. r.	Nepakirani trdni instrumenti (možnost steriliziranja drugih vrst elementov, odvisno od uporabniških nastavitev)	n. r.	n. r.	n. r.	Parametri so spremenljivi glede na nastavitve
	121	1,1	20–30											
PREIZKUS HELIX/BD	134	2,1	3,5	–	F	1	20	–	–	Samo preizkusni pripomoček (brez drugih instrumentov)	–	–	–	
PREIZKUS VACUUM	–	-0,8	–	–	–	–	18	–	–	Prazna komora	–	–	–	
PREIZKUS VACUUM + PREIZKUS HELIX/BD (zaporedno izvajanje)	–	–	–	–	–	–	42	–	–	–	–	–	–	

(*) Če želite nastaviti čas sterilizacije na 5,5 minute, se obrnite na službo za tehnično pomoč.
Enkratni predvakuum = 1 predvakuum; –0,8 bara (glejte slike na naslednjih straneh).
Frakcionirani predvakuum = 3 predvakuumi; –0,8 bar vsak (glejte slike na naslednjih straneh).
Opredelitev votlih elementov skladno s standardom EN 13060:2014+A1:2018.
V tem priročniku izraz »votli elementi« označuje tako »elemente z ozko svetlino« (točka 3.18 standarda EN 13060: 2014+A1: 2018) kot »osnovne votle elemente« (točka 3.30 standarda EN 13060:2014+A1:2018).
Izraz »votli element B« pokriva SAMO elemente, opredeljene kot »osnovni votli elementi« (točka 3.30 standarda EN 13060:2014+A1:2018).

(**) Največja masa na pladenj označuje največjo obremenitev, ki jo lahko nosi vsak pladenj, pri čemer je NAJVEČJA SKUPNA MASA upoštevana kot mejna vrednost za obremenitev naprave.

(***) Pri nekaterih vrstah elementov bo sušenje morda treba optimizirati s funkcijo dodatnega sušenja (8.1).

13.2. ZBIRNA PREGLEDNICA ZA CIKLE RAZLIČICE 22, 220–240 V

OPIS CIKLA	NAZIVNE VREDNOSTI				OSNOVNI PARAMETRI CIKLA					MATERIAL, PRIMEREN ZA STERILIZACIJO				OPOMBA
	Temperatura (°C)	Tlak (bar)	Čas zadrževanja (min)	Vrsta cikla (EN 13060:2014+A1:2018)	Predvakuum (F = frakcionirani; S = enkratni)	Standardno sušenje (min) ***	Skupni čas cikla (največja obremenitev)	Največja poraba H_2O (ml/cikel)	Povprečna poraba energije (kWh/cikel)	VRSTA	NAJV. SKUPNA MASA (kg)	NAJV. MASA NA PLADENJ (kg) **	NAJV. MASA NA ARTIKEL (kg)	
134°C UNIVERSAL	134	2,1	4(*)	B	F	15	46	700	0,8	Nepakirani porozni materiali	1,20	0,40	0,30	Za materiale v ovojnini (enojni in dvojni) je priporočljiva uporaba konfiguracije s tremi pladnji
										Porozni materiali v enojni ovojnini	1,00	0,30	0,25	
										Porozni materiali v dvojni ovojnini	0,75	0,25	0,20	
										Trdni in votli materiali v enojni ovojnini	4,00	1,25	0,50	
										Nepakirani trdni in votli materiali	7,50	1,20	0,25	
										Trdni in votli instrumenti v dvojni ovojnini	2,00	0,60	0,25	
134 °C PRION	134	2,1	18	B	F	15	60	750	0,9	Nepakirani porozni materiali	1,20	0,40	0,30	
										Porozni materiali v enojni ovojnini	1,00	0,30	0,25	
										Porozni materiali v dvojni ovojnini	0,75	0,25	0,20	
										Trdni in votli materiali v enojni ovojnini	4,00	1,25	0,50	
										Nepakirani trdni in votli materiali	7,50	1,20	0,25	
										Trdni in votli instrumenti v dvojni ovojnini	2,00	0,60	0,25	
121°C UNIVERSAL	121	1,1	20	B	F	15	63	750	0,8	Nepakirani porozni materiali	1,20	0,40	0,30	
										Porozni materiali v enojni ovojnini	1,00	0,30	0,25	
										Porozni materiali v dvojni ovojnini	0,75	0,25	0,20	
										Trdni in votli materiali v enojni ovojnini	4,00	1,25	0,50	
										Nepakirani trdni in votli materiali	7,50	1,20	0,25	
										Trdni in votli instrumenti v dvojni ovojnini	2,00	0,60	0,25	
134 °C VOTLI, BREZ OVOJNINE	134	2,1	4(*)	S	F	5	39	750	0,7	Nepakirani votli instrumenti	7,50	1,50	0,50	
										Nepakirani trdni instrumenti	7,50	1,50	0,50	

OPIS CIKLA	NAZIVNE VREDNOSTI				OSNOVNI PARAMETRI CIKLA					MATERIAL, PRIMEREN ZA STERILIZACIJO				OPOMBA
	Temperatura (°C)	Tlak (bar)	Čas zadrževanja (min)	Vrsta cikla (EN 13060:2014+A1:2018)	Predvakuum (F = frakcionirani; S = enkratni)	Standardno sušenje (min) ***	Skupni čas cikla (največja obremenitev)	Največja poraba H_2O (ml/cikel)	Povprečna poraba energije (kWh/cikel)	VRSTA	NAJV. SKUPNA MASA (kg)	NAJV. MASA NA PLADENJ (kg) **	NAJV. MASA NA ARTIKEL (kg)	
134 °C TRDNI INSTRUMENTI V OVOJNINI	134	2,1	4(*)	S	S	15	39	400	0,6	Trdni instrumenti v enojni ovojnini	4,00	1,00	0,25	Priporočljiva je uporaba konfiguracije s tremi pladnji
										Nepakirani trdni materiali	7,50	1,20	0,50	
XXX °C UPORABNIŠKO DOLOČENO (glejte opombo)	134	2,1	4–30	n. r.	F/S	5–30	n. r.	n. r.	n. r.	Nepakirani trdni instrumenti (možnost steriliziranja drugih vrst elementov, odvisno od uporabniških nastavitev)	n. r.	n. r.	n. r.	Parametri so spremenljivi glede na nastavitve
	121	1,1	20–30											
PREIZKUS HELIX/BD	134	2,1	3,5	–	F	1	24	–	–	Samo preizkusni pripomoček (brez drugih instrumentov)	–	–	–	
PREIZKUS VACUUM	–	-0,8	–	–	–	–	18	–	–	Prazna komora	–	–	–	
PREIZKUS VACUUM + PREIZKUS HELIX/BD (zaporedno izvajanje)	–	–	–	–	–	–	46	–	–	–	–	–	–	

(*) Če želite nastaviti čas sterilizacije na 5,5 minute, se obrnite na službo za tehnično pomoč.
Enkratni predvakuum = 1 predvakuum; –0,8 bara (glejte slike na naslednjih straneh).
Frakcionirani predvakuum = 3 predvakuumi; –0,8 bar vsak (glejte slike na naslednjih straneh).
Opredelitev votlih elementov skladno s standardom EN 13060:2014+A1:2018.
V tem priročniku izraz »votli elementi« označuje tako »elemente z ozko svetlino« (točka 3.18 standarda EN 13060: 2014+A1: 2018) kot »osnovne votle elemente« (točka 3.30 standarda EN 13060:2014+A1:2018).
Izraz »votli element B« pokriva SAMO elemente, opredeljene kot »osnovni votli elementi« (točka 3.30 standarda EN 13060:2014+A1:2018).

(**) Največja masa na pladenj označuje največjo obremenitev, ki jo lahko nosi vsak pladenj, pri čemer je NAJVEČJA SKUPNA MASA upoštevana kot mejna vrednost za obremenitev naprave.

(***) Pri nekaterih vrstah elementov bo sušenje morda treba optimizirati s funkcijo dodatnega sušenja (8.1).

13.3. ZBIRNA PREGLEDNICA ZA CIKLE RAZLIČICE 28, 220–240 V

OPIS CIKLA	NAZIVNE VREDNOSTI				OSNOVNI PARAMETRI CIKLA					MATERIAL, PRIMEREN ZA STERILIZACIJO				OPOMBA
	Temperatura (°C)	Tlak (bar)	Čas zadrževanja (min)	Vrsta cikla (EN 13060:2014+A1:2018)	Predvakuum (F = frakcionirani; S = enkratni)	Standardno sušenje (min) ***	Skupni čas cikla (največja obremenitev)	Največja poraba H_2O (ml/cikel)	Povprečna poraba energije (kWh/cikel)	VRSTA	NAJV. SKUPNA MASA (kg)	NAJV. MASA NA PLADENJ (kg) **	NAJV. MASA NA ARTIKEL (kg)	
134°C UNIVERSAL	134	2,1	4(*)	B	F	17	56	900	0,8	Nepakirani porozni materiali	1,50	0,50	0,50	Za materiale v ovojnini (enojni in dvojni) je priporočljiva uporaba konfiguracije s tremi pladnji
										Porozni materiali v enojni ovojnini	1,25	0,35	0,35	
										Porozni materiali v dvojni ovojnini	0,90	0,30	0,30	
										Trdni in votli materiali v enojni ovojnini	5,00	1,50	0,75	
										Nepakirani trdni in votli materiali	9,00	1,40	0,25	
										Trdni in votli instrumenti v dvojni ovojnini	2,50	0,70	0,25	
134 °C PRION	134	2,1	18	B	F	17	70	950	1	Nepakirani porozni materiali	1,50	0,50	0,50	
										Porozni materiali v enojni ovojnini	1,25	0,35	0,35	
										Porozni materiali v dvojni ovojnini	0,90	0,30	0,30	
										Trdni in votli materiali v enojni ovojnini	5,00	1,50	0,75	
										Nepakirani trdni in votli materiali	9,00	1,40	0,25	
										Trdni in votli instrumenti v dvojni ovojnini	2,50	0,70	0,25	
121°C UNIVERSAL	121	1,1	20	B	F	17	69	950	0,9	Nepakirani porozni materiali	1,50	0,50	0,50	
										Porozni materiali v enojni ovojnini	1,25	0,35	0,35	
										Porozni materiali v dvojni ovojnini	0,90	0,30	0,30	
										Trdni in votli materiali v enojni ovojnini	5,00	1,50	0,75	
										Nepakirani trdni in votli materiali	9,00	1,40	0,25	
										Trdni in votli instrumenti v dvojni ovojnini	2,50	0,70	0,25	
134 °C VOTLI, BREZ OVOJNINE	134	2,1	4(*)	S	F	6	44	950	0,8	Nepakirani votli instrumenti	9,00	1,50	0,50	
										Nepakirani trdni instrumenti	9,00	1,50	0,50	

OPIS CIKLA	NAZIVNE VREDNOSTI				OSNOVNI PARAMETRI CIKLA					MATERIAL, PRIMEREN ZA STERILIZACIJO				OPOMBA
	Temperatura (°C)	Tlak (bar)	Čas zadrževanja (min)	Vrsta cikla (EN 13060:2014+A1:2018)	Predvakuum (F = frakcionirani; S = enkratni)	Standardno sušenje (min) ***	Skupni čas cikla (največja obremenitev)	Največja poraba H_2O (ml/cikel)	Povprečna poraba energije (kWh/cikel)	VRSTA	NAJV. SKUPNA MASA (kg)	NAJV. MASA NA PLADENJ (kg) **	NAJV. MASA NA ARTIKEL (kg)	
134 °C TRDNI INSTRUMENTI V OVOJNINI	134	2,1	4(*)	S	S	17	45	500	0,7	Trdni instrumenti v enojni ovojnini	5,00	1,00	0,25	Priporočljiva je uporaba konfiguracije s tremi pladnji
										Nepakirani trdni materiali	9,00	1,20	0,50	
XXX °C UPORABNIŠKO DOLOČENO (glejte opombo)	134	2,1	4–30	n. r.	F/S	5–30	n. r.	n. r.	n. r.	Nepakirani trdni instrumenti (možnost steriliziranja drugih vrst elementov, odvisno od uporabniških nastavitev)	n. r.	n. r.	n. r.	Parametri so spremenljivi glede na nastavitve
	121	1,1	20–30											
PREIZKUS HELIX/BD	134	2,1	3,5	–	F	1	24	–	–	Samo preizkusni pripomoček (brez drugih instrumentov)	–	–	–	
PREIZKUS VACUUM	–	–0,8	–	–	–	–	18	–	–	Prazna komora	–	–	–	
PREIZKUS VACUUM + PREIZKUS HELIX/BD (zaporedno izvajanje)	–	–	–	–	–	–	46	–	–	–	–	–	–	

(*) Če želite nastaviti čas sterilizacije na 5,5 minute, se obrnite na službo za tehnično pomoč.
Enkratni predvakuum = 1 predvakuum; –0,8 bara (glejte slike na naslednjih straneh).
Frakcionirani predvakuum = 3 predvakuumi; –0,8 bar vsak (glejte slike na naslednjih straneh).
Opredelitev votlih elementov skladno s standardom EN 13060:2014+A1:2018.
V tem priročniku izraz »votli elementi« označuje tako »elemente z ozko svetlino« (točka 3.18 standarda EN 13060: 2014+A1: 2018) kot »osnovne votle elemente« (točka 3.30 standarda EN 13060:2014+A1:2018).
Izraz »votli element B« pokriva SAMO elemente, opredeljene kot »osnovni votli elementi« (točka 3.30 standarda EN 13060:2014+A1:2018).

(**) Največja masa na pladenj označuje največjo obremenitev, ki jo lahko nosi vsak pladenj, pri čemer je NAJVEČJA SKUPNA MASA upoštevana kot mejna vrednost za obremenitev naprave.

(***) Pri nekaterih vrstah elementov bo sušenje morda treba optimizirati s funkcijo dodatnega sušenja (8.1).

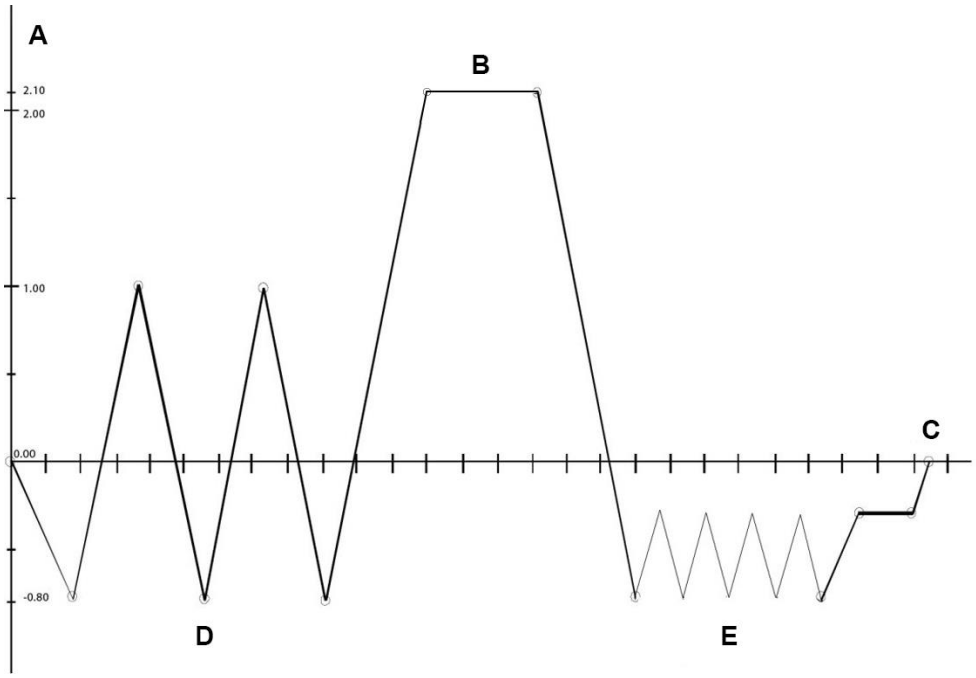
TLAK, ČAS IN TEMPERATURA Skladno s standardom EN 13060:2014+A1: 2018 za obratovalne cikle						
Cikli pri 134 °C						
EN 13060:2014 + A1:2018		**Čas (minute)**	**Najn. temperatura**	**Najv. temperatura**	**Najn. tlak (bar)**	**Najv. tlak (bar)**
1	CS	---	---	---	---	---
t1	1PV	---	---	---	–0,81	–0,79
t2	1PP	---	---	---	+0,97	+1,03
t3	2PV	---	---	---	–0,81	–0,79
t4	2PP	---	---	---	+0,97	+1,03
t5	3PV	---	---	---	–0,81	–0,79
t6	SS	4/5,5	+134	+137	+2,04	+2,31
t7	SE	4/5,5	+134	+137	+2,04	+2,31
t8	DS	---	---	---	–0,81	–0,79
t9	DE	---	---	---	---	---
2	CE	---	---	---	–0,02	+0,02
Cikli pri 121 °C						
EN 13060:2014 + A1:2018		**Čas (minute)**	**Najn. temperatura**	**Najv. temperatura**	**Najn. tlak (bar)**	**Najv. tlak (bar)**
1	CS	---	---	---	---	---
t1	1PV	---	---	---	–0,81	–0,79
t2	1PP	---	---	---	+0,97	+1,03
t3	2PV	---	---	---	–0,81	–0,79
t4	2PP	---	---	---	+0,97	+1,03
t5	3PV	---	---	---	–0,81	–0,79
t6	SS	20	+121	+124	+1,05	+1,25
t7	SE	20	+121	+124	+1,05	+1,25
t8	DS	---	---	---	–0,81	–0,79
t9	DE	---	---	---	---	---
2	CE	---	---	---	–0,02	+0,02

13.4. SHEMA STERILIZACIJSKIH PROGRAMOV

PROGRAM
134°C UNIVERSAL
134 °C – 4 minute / 5,30 minut

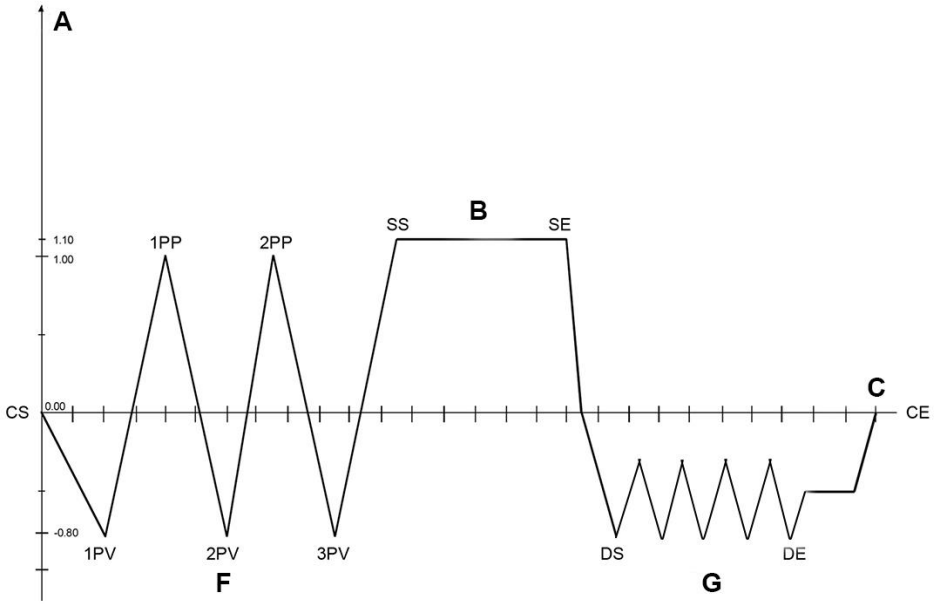
PROGRAM
134 °C PRION
134°C – 18 minute

A TLAK (BAR)
B PROCES
C ČAS (MIN)
D FRAKCIONIRANI VAKUUM
E VAKUUMSKO SUŠENJE



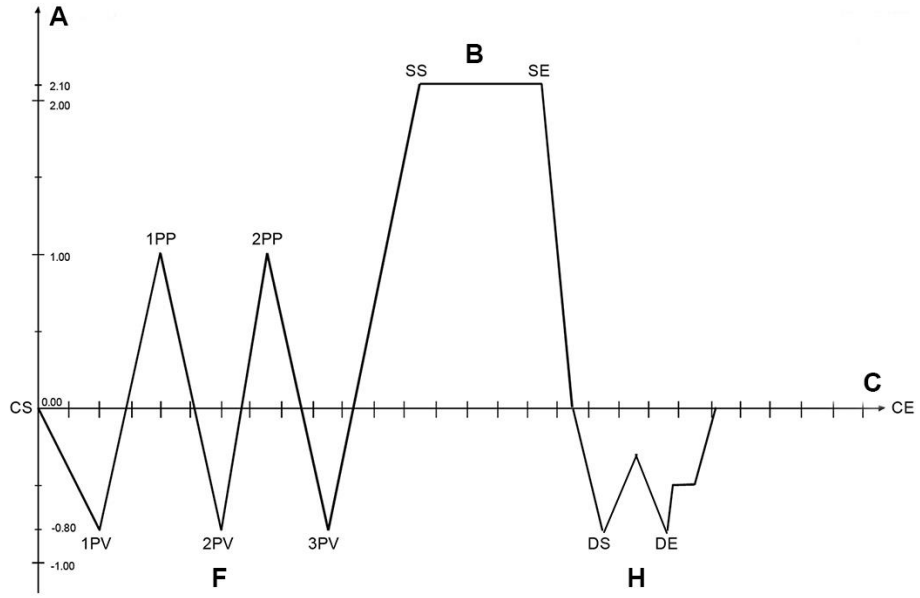
PROGRAM
121°C UNIVERSAL
121°C – 20 minute

A TLAK (BAR)
B PROCES
C ČAS (MIN)
F FRAKCIONIRANI PREDVAKUUM
G DOLGO SUŠENJE



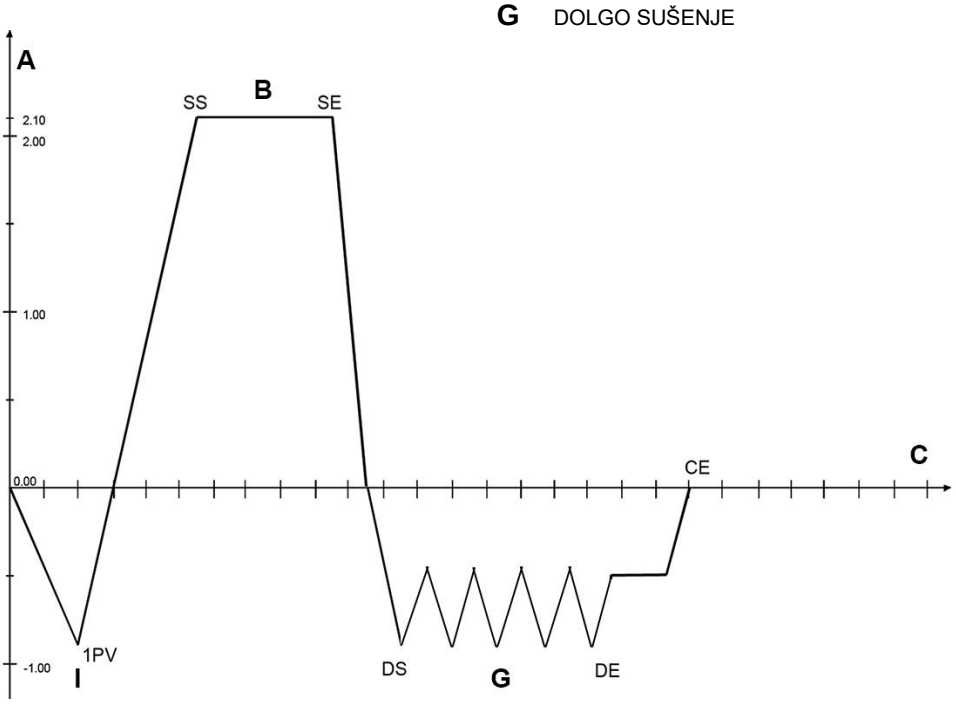
PROGRAM
134 °C VOTLI, BREZ OVOJNINE
134°C – 4 minute

A TLAK (BAR)
B PROCES
C ČAS (MIN)
F FRAKCIONIRANI PREDVAKUUM
H KRATKO SUŠENJE



PROGRAM
134 °C TRDNI INSTRUMENTI V OVOJNINI
134°C – 4 minute

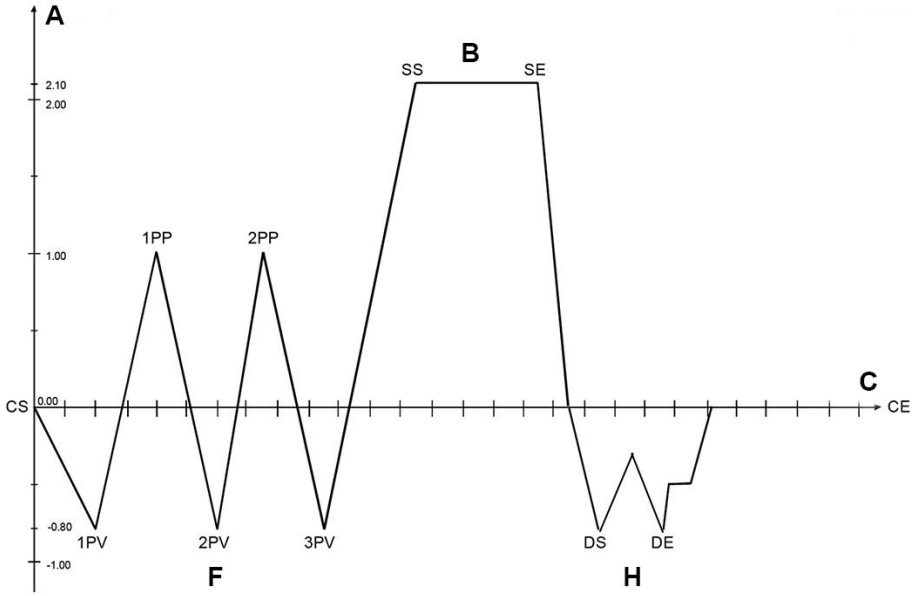
A TLAK (BAR)
B PROCES
C ČAS (MIN)
I ENKRATNI PREDVAKUUM
G DOLGO SUŠENJE



13.5. SHEME PROGRAMOV ZA IZVAJANJE PREIZKUSOV

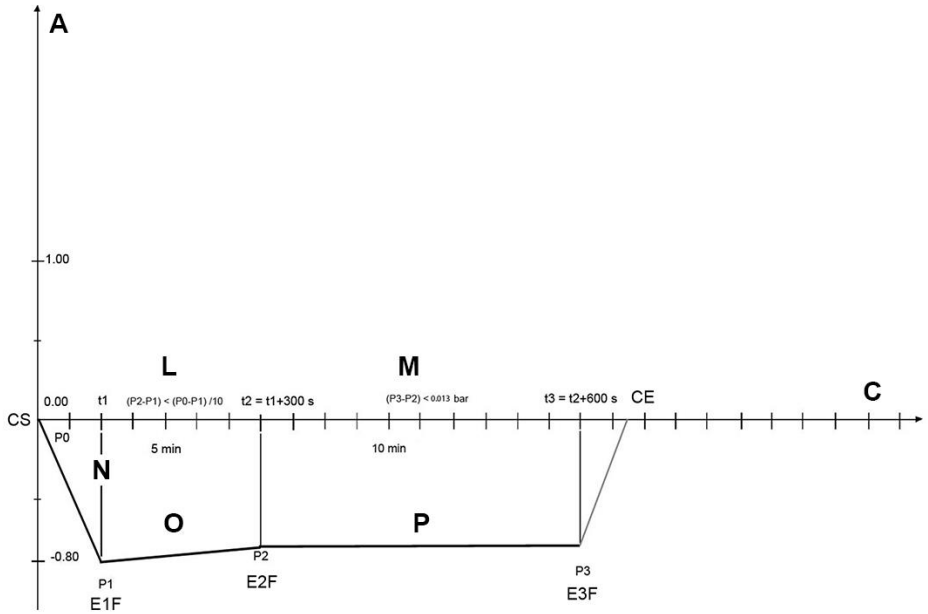
PROGRAM
PREIZKUS HELIX B&D
134°C – 3,5 minute

A TLAK (BAR)
B PROCES
C ČAS (MIN)
F FRAKCIONIRANI PREDVAKUUM
H KRATKO SUŠENJE



PROGRAM
PREIZKUS VACUUM
–0,80 bar

A TLAK (BAR)
C ČAS (MIN)
L VMESNI POGOJ ZA NADALJEVANJE PREIZKUSA
M KONČNI POGOJ ZA USPEŠNO OPRAVLJEN PREIZKUS
N VAKUUMSKA FAZA
O ČAKANJE
P MERITEV IZGUBE



13.6. PRIMERI TISKANJA POROČIL

(S TISKALNIKOM – DODATNA OPREMA)

TISKANJE – PROGRAM (STANDARD)

```
Machine model       Bravo G4 28
Serial Number       AJxxxxxx
FW Version          1.11/J001
Current cycle       01044
Cycle Counter       00947/01046
Program             134°C Universal B
Temperature         134 °C
Pressure            2.10 bar
Process time        4 min
Standby             ON
Prevacuum           FRACTIONATED
Drying time         17.00 min
Measuring H2O       2.0 uS/cm

CYCLE START         02/04/2021
                    14:34

OPERATOR:           --------

Time            °C      bar
-------------------------------------
00:00   CS      37.0    0.015
11:00   CSV     55.0    0.018
15:53   1PV     58.0   -0.802
19:54   1PP    119.3    1.016
22:46   2PV     64.7   -0.804
25:26   2PP    119.8    1.022
27:55   3PV     72.9   -0.806
32:24   ET     134.7    2.140
32:39   SS     135.0    2.156
33:38          135.1    2.154
34:38          135.0    2.158
35:38          135.0    2.155
36:38          135.0    2.154
36:39   SE     135.0    2.153
38:39   DS     100.2   -0.002
39:47   SPD     85.8   -0.805
56:47   EPD     95.6   -0.622
57:47   DE      98.6   -0.092
58:08   CE      99.7    0.014
-------------------------------------

33:38               MAX 135.1 °C
32:58               MIN 134.9 °C

Drying pulse        11
CYCLE END           02/04/2021
                    15:32

CYCLE:              PASS

OPERATOR:           --------
```

TISKANJE – PROGRAM ZA PREIZKUS HELIX/BD

```
Machine model       Bravo G4 28
Serial Number       AJxxxxxx
FW Version          1.11/J001
Current cycle       01046
Cycle Counter       00947/01046
Program             Helix/B&D Test
Temperature         134 °C
Pressure            2.10 bar
Process time        3.5 min
Standby             ON
Prevacuum           FRACTIONATED
Drying time         1.00 min
Measuring H2O       1.6 uS/cm

CYCLE START         06/04/2021
                    10:31

OPERATOR:           --------

Time            °C      bar
-------------------------------------
00:00   CS      22.1   -0.000
16:14   CSV     55.0    0.002
20:37   1PV     57.5   -0.807
24:49   1PP    119.2    1.011
27:10   2PV     76.5   -0.806
29:50   2PP    119.9    1.021
32:03   3PV     75.7   -0.806
36:46   ET     134.8    2.140
37:01   SS     134.9    2.158
38:01          135.0    2.158
39:01          135.0    2.159
40:01          135.0    2.156
40:31   SE     135.0    2.158
42:30   DS     100.5   -0.000
43:24   SPD     82.9   -0.807
44:24   EPD     84.0   -0.697
45:24   DE      92.7   -0.121
45:47   CE      95.5   -0.002
-------------------------------------

37:55               MAX 135.0 °C
37:51               MIN 134.8 °C

Drying pulse        1
CYCLE END           06/04/2021
                    11:17

CYCLE:              PASS

OPERATOR:           --------
```

TISKANJE – PROGRAM ZA PREIZKUS VACUUM

```
Machine model       Bravo G4 28
Serial Number       AJxxxxxx
FW Version          1.11/J001
Current cycle       01045
Cycle Counter       00947/01046
Program             Vacuum Test

CYCLE START         06/04/2021
                    10:10

OPERATOR:           --------

Time            °C      bar
-------------------------------------
00:00   CS      21.1   -0.001
00:03   CSV     21.2   -0.001
04:08   E1F     21.0   -0.803
09:08   E2F     21.3   -0.803
19:08   E3F     21.4   -0.801
20:06   CE      22.3   -0.002
-------------------------------------

CYCLE END           06/04/2021
                    10:30

VACUUM TEST:        PASS

OPERATOR:           --------
```

Natisnjeno besedilo je obstojno nekaj let, če se izpis ustrezno hrani (stran od virov toplote ter na hladnem in suhem mestu). Termalne izpise shranite v celuloznih ovojnicah. Ne uporabljajte plastičnih vrečk.

14. DODATEK – VZDRŽEVANJE

Poleg pravilne uporabe je za zagotovitev varnega in učinkovitega delovanja skozi celotno življenjsko dobo naprave potrebno redno vzdrževanje s strani uporabnika.

Vedno uporabljajte osebno varovalno opremo.

Za boljšo kakovost vzdrževanja poleg rednih pregledov vključite še občasna preverjanja, ki jih lahko opravi služba za tehnično pomoč (*glejte navodila v dodatku*).

Prav tako je ključnega pomena, da **redno izvajate preverjanje sterilizatorja**, kar zajema preverjanje termodinamičnih parametrov postopka in njihovo primerjavo z referenčnimi vrednostmi, ki jih zagotavljajo ustrezno umerjeni instrumenti. Glejte razdelek »Redno preverjanje sterilizatorja«, ki je v nadaljevanju tega dodatka.

Redno vzdrževanje, opisano spodaj, obsega preproste ročne postopke in preventivne posege s preprostimi orodji.

V primeru zamenjave sestavnih delov ali delov naprave zahtevajte in/ali uporabite izključno originalne nadomestne dele.

14.1. PROGRAM REDNEGA VZDRŽEVANJA

V preglednici so povzeti postopki, ki jih je treba izvajati na sterilizatorju za zagotovitev učinkovitega delovanja.

Pri **zelo intenzivni uporabi** je priporočljivo **skrajšati** intervale vzdrževanja:

<table>
<tr><td>DNEVNO</td><td colspan="2">Čiščenje tesnila in notranje strani vrat (14.3.1)
Čiščenje odvodnega filtra komore (14.3.4)</td></tr>
<tr><td>TEDENSKO</td><td colspan="2">Čiščenje zunanjih površin (14.3.3)
Čiščenje sterilizacijske komore in pripadajočega pribora (14.3.2)
Čiščenje prašnega filtra (14.3.6)</td></tr>
<tr><td>MESEČNO</td><td colspan="2">Čiščenje notranjega vodnega filtra (14.3.9)</td></tr>
<tr><td rowspan="8">REDNO</td><td colspan="2">Obvestila, ki se nanašajo na redno vzdrževanje, so prikazana z naslednjo pogostostjo (14.2):</td></tr>
<tr><td>BESEDILO OPOZORILA</td><td>POGOSTOST</td></tr>
<tr><td>ČIŠČENJE FILTRA KOMORE (14.3.4)</td><td>PO 250 CIKLIH ali 3 MESECIH</td></tr>
<tr><td>MAZANJE ZAKLEPNEGA MEHANIZMA VRAT (14.3.5)</td><td>PO 250 CIKLIH ali 3 MESECIH</td></tr>
<tr><td>ČIŠČENJE PROTIPRAŠNEGA FILTRA (14.3.6)</td><td>PO 500 CIKLIH ali 6 MESECIH</td></tr>
<tr><td>ZAMENJAVA BAKTERIOLOŠKEGA FILTRA (14.3.7)</td><td>PO 500 CIKLIH ali 6 MESECIH</td></tr>
<tr><td>ZAMENJAVA TESNILA VRAT (14.3.8)*</td><td>PO 1000 CIKLIH ali 1 LETU</td></tr>
<tr><td>SPLOŠNI SERVIS</td><td>PO 3000 CIKLIH ali 3 LETIH</td></tr>
<tr><td>LETNO</td><td colspan="2">Preglejte sterilizator (14.4) **
Zamenjajte tesnilo vrat (14.3.8)*</td></tr>
</table>

** Zamenjava vsakih 1000 ciklov ali po 1 letu, kar nastopi prej.*
*** Na podlagi smernic ali lokalnih predpisov*

Redno vzdrževanje je ključnega pomena za zagotovitev najboljšega delovanja naprave.
Na prikazovalniku se bo v rednih časovnih presledkih pojavila zahteva za izvedbo zgoraj navedenih postopkov vzdrževanja.
Če imate kakršne koli dvome ali želite pojasnila, se obrnite na Službo za tehnično pomoč; če napravo redno servisira služba za tehnično pomoč, je tehnik morda že opravil nekatere od teh postopkov (npr. zamenjavo bakteriološkega filtra ali tesnila vrat).

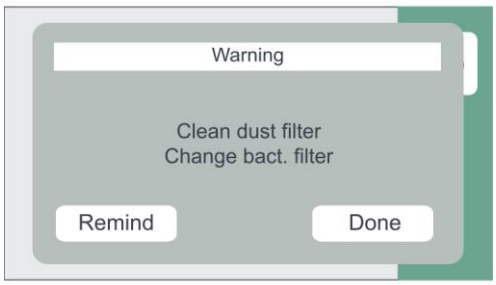
14.2. SPOROČILA O NAČRTOVANEM VZDRŽEVANJU

Sterilizator redno prikazuje opozorilna sporočila, ki se nanašajo na »rutinske« vzdrževalne postopke, ki jih je treba izvajati, da se zagotovi pravilno delovanje naprave.

Za potrditev izvedbe načrtovanega postopka vzdrževanja pritisnite tipko DONE (Opravljeno).

Če želite preložiti postopek, pritisnite tipko REMIND (Opomni me).

V tem primeru se bo opozorilno sporočilo znova pojavilo ob naslednji uporabi sterilizatorja.

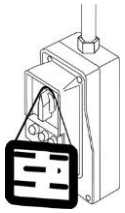


Vedno upoštevajte naslednja **splošna opozorila:**

- Sterilizatorja **ne** perite z neposrednim vodnim curkom, kar velja tako za curke pod tlakom kot razpršene curke. Vdor vode v električne in elektronske komponente bi lahko nepopravljivo poškodoval delovanje naprave ali njenih notranjih delov.
- Za čiščenje naprave ali sterilizacijske komore **ne** uporabljajte abrazivnih krp, kovinskih ščetk (in drugih agresivnih materialov) oziroma izdelkov za čiščenje kovine v trdni ali tekoči obliki.
- Za čiščenje STERILIZACIJSKE komore **ne** uporabljajte neprimernih kemikalij in neustreznih razkužil. Ti izdelki lahko namreč povzročijo nepopravljivo škodo;
- **Ne** pustite, da se v sterilizacijski komori, na vratih in tesnilu nabirajo vodni kamen ali druge snovi, ampak poskrbite za njihovo redno odstranjevanje. Ti ostanki lahko namreč poškodujejo navedene dele in ogrozijo delovanje komponent hidravličnega sistema.

Bele lise na dnu notranje stene komore pomenijo, da se uporablja nekakovostna demineralizirana voda.

Pred izvajanjem rutinskih vzdrževalnih del vtič napajalnega kabla vedno izvlecite iz vtičnice.
Če to ni mogoče, izklopite zunanje stikalo na napajalnem vodu naprave.
Če je zunanje stikalo oddaljeno ali ni v vidnem območju osebe, ki opravlja vzdrževanje, stikalo preklopite v položaj za izklop in nanj namestite obvestilo o izvajanju vzdrževalnih del.



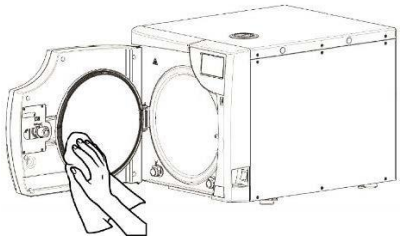
14.3. OPIS VZDRŽEVALNIH POSTOPKOV

Sledi kratek pregled različnih postopkov, ki jih je treba izvajati v okviru posameznih posegov.

14.3.1. ČIŠČENJE TESNILA IN NOTRANJE STRANI VRAT

Za odstranjevanje sledi vodnega kamna tesnilo komore in vrat očistite s čisto bombažno krpo, namočeno v blagi raztopini vode in kisa (ali podobnega izdelka; predhodno preverite sestavine na etiketi).

Pred uporabo naprave osušite površine in odstranite morebitne ostanke materiala.



14.3.2. ČIŠČENJE STERILIZACIJSKE KOMORE IN PRIBORA

Sterilizacijsko komoro, nosilec in pladnje (in notranje površine na splošno) očistite s čisto bombažno krpo, namočeno v vodi, ki ji lahko dodate malo nevtralnega detergenta.

Temeljito sperite z demineralizirano/destilirano vodo in pri tem pazite, da v komori ali na dodatni opremi ne ostanejo kakršne koli sledi.

Za odstranjevanje vodnega kamna v sterilizacijski komori ne uporabljajte ostrih predmetov.
V primeru vidnega odlaganja oblog takoj preverite kakovost uporabljene demineralizirane/destilirane vode (glejte dodatek s Tehničnimi specifikacijami).

14.3.3. ČIŠČENJE ZUNANJIH POVRŠIN

Zunanje površine očistite s primernim izdelkom (etilni alkohol, razredčen z vodo v razmerju 1 : 1).
Izdelek nanesite z namočeno krpo in nato površino osušite.

Nobenega izdelka ne pršite ali uparjajte neposredno na površine naprave.
Vnetljiva tekočina.

14.3.4. ČIŠČENJE FILTRA KOMORE

Z uporabo se bodo najverjetneje v filtru nabrali delci in sčasoma začeli ovirati spodnji odvodni kanal.

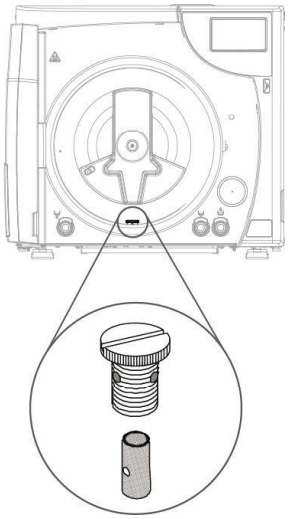
Za čiščenje filtra odprite vrata sterilizatorja in s kovancem ali drugim primernim orodjem odstranite pokrovček.

Nato popustite spojko, povezano s filtrom.

Filter odstranite z nosilca in ga previdno očistite pod curkom tekoče vode. Po potrebi s koničastim orodjem odstranite večje tujke (če je mogoče, uporabite stisnjen zrak).

Če filtra ni mogoče obnoviti, ga zamenjajte z novim.
Vse elemente namestite tako, da sledite zgornjim korakom v nasprotnem vrstnem redu. Pri tem **bodite pozorni**, da spojko privijete tako, da so odvodne odprtine **na višini stene kotla**.

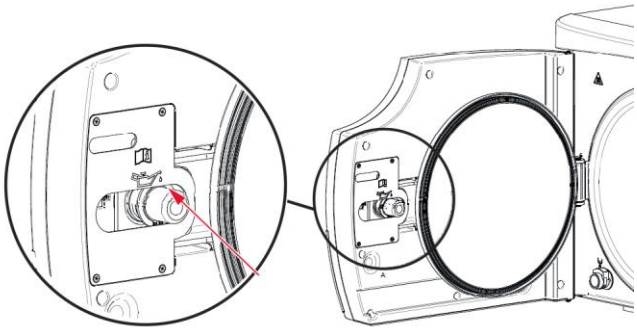
Filter pravilno vstavite v njegovo ohišje.
Če ni popolnoma vstavljen, lahko pride do njegovih poškodb.



14.3.5. MAZANJE ZAKLEPNEGA MEHANIZMA VRAT

S čisto krpo odstranite obloge s puše in vijaka.
Notranji del puše na vratih sterilizatorja namažite s tanko plastjo silikonskega maziva (kot je prikazano na sliki).

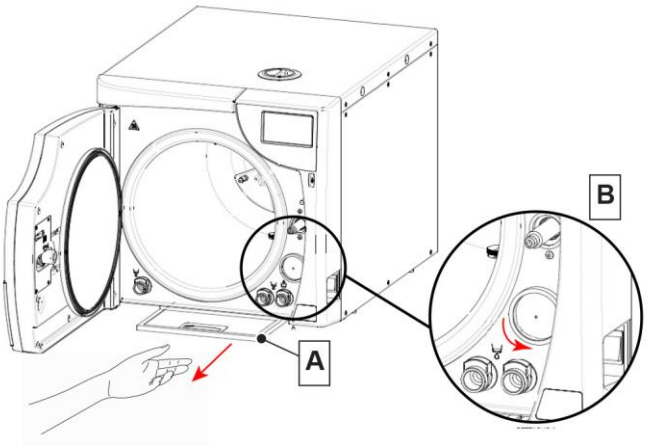
Pred nanašanjem si nadenite rokavice za enkratno uporabo.
Mazivo ne draži kože, lahko pa povzroči neprijeten občutek, če pride v stik z očmi.
V primeru stika z očmi temeljito izpirajte z vodo.



14.3.6. ČIŠČENJE PROTIPRAŠNEGA FILTRA

Filter (**A**) odstranite s spodnjega dela avtoklava in ga temeljito sperite z vodo. Pred ponovno namestitvijo ga osušite.

Filter lahko očistite s stisnjenim zrakom, pri čemer bodite pozorni, da se prah ne širi v okolico.



14.3.7. ZAMENJAVA BAKTERIOLOŠKEGA FILTRA

Bakterioloski filter (**B**) odvijte z nosilca in ga zamenjajte z novim tako, da ga do konca privijete na spojko. To storite ob predvidenem vzdrževanju filtra ali kadar koli opazite, da je vidno zamašen (filter postaja izrazito siv).

Z napravo je dobavljen nadomestni bakteriološki filter.
Za dodatne nadomestne dele za to komponento glejte DODATEK - TEHNIČNA PODPORA.

14.3.8. ZAMENJAVA TESNILA VRAT

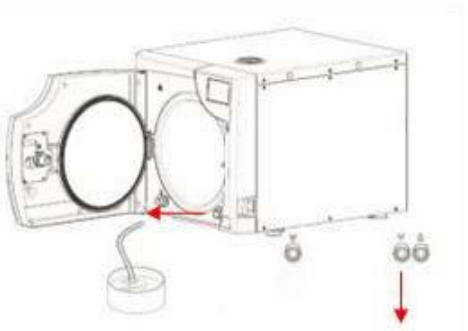
Tesnilo vrat mora zamenjati pooblaščeni tehnik.
Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte dodatek **TEHNIČNA POMOČ**).

14.3.9. ČIŠČENJE NOTRANJE POSODE ZA VODO

Ciklov ne izvajajte med naslednjimi operacijami.

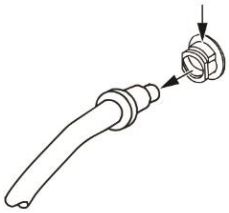
1. korak
Napravo vklopite in nadaljujte, kot sledi:

- Odprite vrata.
- Pripravite prazno posodo s prostornino najmanj 5 l.
- Ročno vstavite odtočno cev s hitrim priključkom v sprednjih vratih.
- S sprednjim hitrim priključkom popolnoma izpraznite notranji rezervoar za vodo.



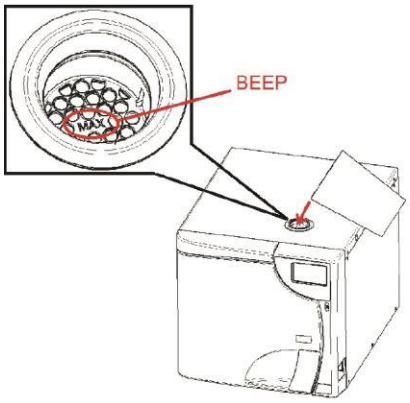
2. korak
Ko je notranji rezervoar za vodo prazen, izključite odtočno cev s hitrega priključka na vratih.

Odstranitev cevi



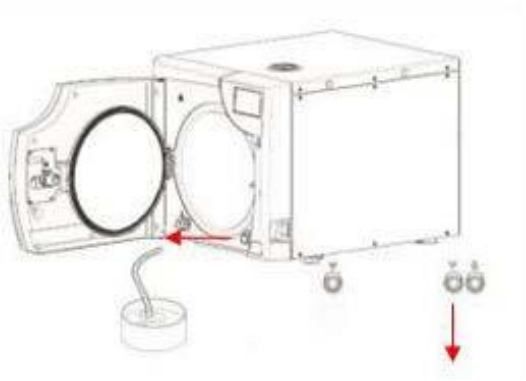
3. korak

- Odstranite čep zgornjega pokrova in ročno nalijte 70 % raztopino etanola + demineralizirano/destilirano vodo (4 l, v enakih delih).
- Nalijte 70 % raztopino etanola + demineralizirano/destilirano vodo do oznake MAX, na kar opozori zvočni signal.
- Počakajte 30 minut, da se raztopina stabilizira.



4. korak

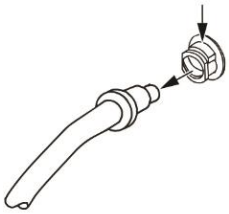
Ponovite 1. KORAK, da raztopino odstranite iz rezervoarja z uporabo hitrega sprednjega priključka.



5. korak

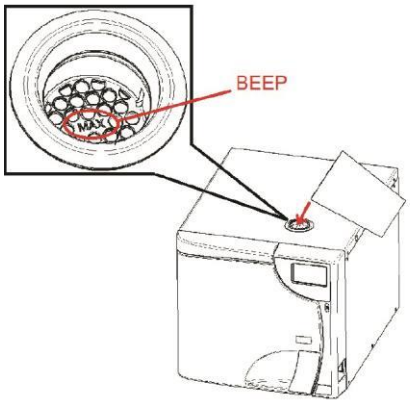
Ko je notranji rezervoar za vodo prazen, izključite odtočno cev s hitrega priključka na vratih.

Odstranitev cevi



6. korak

- Ponovno sperite rezervoar za vodo s čisto demineralizirano/destilirano vodo, tako da ponovno odstranite čep z zgornjega pokrova in ga ročno napolnite do oznake MAX, na kar opozori zvočni signal.
- Počakajte 5 minut, da se čista, demineralizirana/destilirana voda stabilizira.



7. korak

- Ponovite 1. KORAK in popolnoma izpraznite notranji rezervoar za vodo.
- Ko rezervoar sperete in izpraznite, je treba notranji rezervoar za vodo napolniti z demineralizirano/destilirano vodo, preden začnete izvajati cikle.
- Ponovno zaženite normalno delovanje enote in rezervoar napolnite na enega od načinov, ki so na voljo, izberite ročno ali samodejno polnjenje.

14.4. REDNO PREVERJANJE STERILIZATORJA

Tako kot pri vsaki napravi se lahko zgodi oziroma je v določenih primerih celo neizogibno, da se učinkovitost delovanja komponent skozi njihovo življenjsko dobo zmanjša, kar je odvisno od vrste in pogostosti uporabe.

Za nenehno zagotavljanje varnosti postopkov skozi čas je treba redno (skladno s smernicami ali nacionalnimi predpisi) spremljati termodinamične parametre postopkov (tlak in temperaturo) in preverjati, ali so v dovoljenih mejah.

Za vnovično preverjanje učinkovitosti sterilizatorja **je odgovoren uporabnik** izdelka.

Evropska referenčna standarda **EN 17665** (Sterilizacija izdelkov za zdravstveno nego – Vlažna toplota) in **EN 556** (Sterilizacija medicinskih pripomočkov – Zahteve za medicinske pripomočke, ki morajo biti označeni s »STERILNO«) zagotavljajo učinkovite smernice za preverjanje delovanja parnih sterilizatorjev.

Poleg izkušenj in ustrezne usposobljenosti tovrstna preverjanja zahtevajo uporabo posebnih orodij (visokonatančnih tipal in sond, zapisovalnikov podatkov, posebne programske opreme itd.), ki morajo biti ustrezno preizkušena in umerjena, zato je treba stopiti v stik s **podjetji, ki so specializirana** na teh področjih.

*Služba za pomoč strankam (glejte **dodatek**) je na voljo, da uporabnikom zagotovi vse potrebne podatke glede rednega preverjanja parnih sterilizatorjev.*

14.5. ŽIVLJENJSKA DOBA NAPRAVE

Življenjska doba parnega sterilizatorja je 10 let (pri povprečni uporabi: 5 ciklov/dan, 220 dni/leto). Pri normalni uporabi je predvideno, da se napravo uporablja in vzdržuje skladno z navodili proizvajalca.
Pričakovana uporabna življenjska doba naprave je določena z analizo tveganja, ki je opravljena skladno z zahtevami standarda ISO 14971.

14.6. ODSTRANITEV NAPRAVE OB KONCU ŽIVLJENJSKE DOBE

Direktiva 2012/19/EU o odpadni električni in elektronski opremi (OEEO) določa, da tovrstne opreme ni dovoljeno odlagati med komunalne odpadke, temveč jo je treba zbirati ločeno. Ob nakupu nove istovrstne opreme je treba opremo, ki je dosegla konec življenjske dobe, vrniti prodajalcu skladno z načelom »ena za ena« za namene njenega odlaganja.
V zvezi z vnovično uporabo, recikliranjem in drugimi oblikami predelave zgoraj omenjenih odpadkov proizvajalec izvaja ukrepe, določene z zakonodajo posameznih držav.
Ustrezno ločeno zbiranje stare opreme za namene recikliranja, obdelave in odlaganja na okolju prijazen način pripomore k preprečevanju morebitnih negativnih vplivov na okolje in zdravje ter omogoča recikliranje materialov, iz katerih je naprava izdelana. Simbol prečrtanega zabojnika na opremi pomeni, da je izdelek po koncu njegove življenjske dobe treba odložiti ločeno od drugih odpadkov.

V primeru nezakonitega odlaganja izdelka veljajo kazni, ki so določene z zakonodajo posameznih držav.

15. DODATEK – SPLOŠNE TEŽAVE

Če med uporabo naprave nastane težava ali se sproži alarm, to še **NE** pomeni, da se je naprava pokvarila.
Težave pri delovanju namreč niso nujno povezane z okvaro, temveč je razlog najverjetneje v nepravilnosti, ki je pogosto prehodne narave (npr. električni izpad), ali pa je trenutno stanje posledica napačne uporabe.

Vsekakor je pomembno, da najprej ugotovite vzrok nepravilnosti in izvedete ustrezne ukrepe za njihovo odpravo, in sicer sami ali ob podpori **službe za tehnično za pomoč** (glejte dodatek).

V ta namen so podana navodila za diagnosticiranje in odpravljanje splošnih težav, na voljo pa je tudi natančen opis kod alarmov z razlago njihovih pomenov in seznam ukrepov za njihovo odpravo.

15.1. REŠEVANJE TEŽAV

Če vaš sterilizator ne deluje pravilno, izvedite naslednja preverjanja, preden se obrnete na službo za tehnično pomoč:

TEŽAVA	MOŽNI VZROK	PREDLAGANA REŠITEV
Sterilizator se ne vklopi.	Vtič napajalnega kabla ni vstavljen v vtičnico.	Pravilno vstavite vtič.
	V vtičnici ni napetosti.	Preverite vzrok izpada električne energije in ga odpravite.
	Glavno stikalo in/ali stikalo na diferenčni tok sta v položaju za izklop.	Stikalo premaknite v položaj za vklop.
	Varovalke električne napeljave so prekinjene.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč.
Po pritisku tipke START se sterilizacijski cikel ne zažene.	V teku je predgrevanje naprave.	Počakajte, da sterilizator doseže ustrezne pogoje za zagon programa. *V normalnih pogojih je povprečni čas predgrevanja približno 10–15 minut.*
Sprožil se je varnostni ventil.	Obročna matica se je zrahljala. Nenormalen nadtlak v komori	Obrnite se na službo za tehnično pomoč.
Voda na nosilni površini sterilizatorja.	Cev za samodejno dovajanje vode (dodatna oprema) ni dobro priključena.	Preverite, ali spoji tesnijo; po potrebi jih znova namestite, pri čemer bodite pazljivejši. Preverite, ali so cevi popolnoma nameščene na spojkah; preverite, ali so nameščene objemke cevi.
	Iz tesnila na vratih uhaja para.	Na koncu cikla tesnilo in vrata očistite z vlažno krpo. Preverite, ali je tesnilo poškodovano. Izvedite nov cikel preverjanja.
Prekomerna vlažnost materiala in/ali instrumentov ob koncu cikla.	Prevelika količina elementov v sterilizacijski komori.	Preverite, da količina elementov ne presega največjih dovoljenih vrednosti (glejte zbirno preglednico v **dodatku** »**Tehnične specifikacije**«).
	Instrumenti niso pravilno naloženi.	Instrumente, zlasti tiste v ovojnini, namestite skladno z navodili. (Glejte **poglavje** »**Priprava materiala**«).
	Napačna izbira programa za sterilizacijo.	Izberite program sterilizacije, primeren za vrsto materiala, ki ga je treba obdelati. (Glejte zbirno preglednico v **dodatku** »**Programi**«.)
	Odvodni filter v komori je zamašen.	Očistite ali zamenjajte odvodni filter. (Glejte **dodatek** »**Vzdrževanje**«).
Sledi oksidacije ali madežev na instrumentih.	Neustrezna kakovost instrumentov.	Preverite kakovost instrumentov in se prepričajte, da je material, iz katerega so izdelani, primeren za parno sterilizacijo.
	Organski ali anorganski ostanki na instrumentih.	Material pred sterilizacijo temeljito očistite. (Glejte **poglavje »Priprava materiala«).**
	Stik med instrumenti iz različnih kovin.	Ločite instrumente iz različnih kovin. (Glejte **poglavje »Priprava materiala«).**
	Sledi vodnega kamna na steni komore in/ali priboru.	Komoro in pribor očistite skladno z navodili. (Glejte **dodatek »Vzdrževanje«).**

TEŽAVA	MOŽNI VZROK	PREDLAGANA REŠITEV
Počrnitev instrumentov ali poškodbe materiala.	Napačna izbira programa za sterilizacijo.	Izberite program sterilizacije, primeren za vrsto materiala, ki ga je treba obdelati. (Glejte **zbirno preglednico v dodatku »Programi**«).

16. DODATEK – ALARMI

Če se težava še vedno pojavlja, se obrnite na Službo za tehnično pomoč (glejte DODATEK) in pri tem navedite model sterilizatorja ter serijsko številko.
Ti podatki so dostopni na tipski ploščici, ki je na zadnji strani naprave, in v izjavi o skladnosti, prikazati pa jih je mogoče tudi z izbiro možnosti »informacije o sterilizatorju«.

Ob **nepravilnem delovanju** sterilizatorja se vedno pojavi alarm, ki ima določeno kodo (koda je sestavljena iz črke, ki ji sledijo tri številke).
Kode alarma so razdeljene v **štiri kategorije**:

E = NAPAKA/OPOZORILO
Napačno ravnanje z napravo in/ali napačna uporaba oziroma vzrok, ki je neodvisen od naprave.
Težavo lahko navadno odpravi uporabnik.
Oblika kode: **Exxx** **(xxx = identifikacijska številka 000 ÷ 999)**

A = ALARM
Okvara prve stopnje
Težavo lahko navadno odpravi specializiran tehnik na kraju samem.
Oblika kode: **Axxx** **(xxx = identifikacijska številka 000 ÷ 999)**

H = NEVARNOST
Napaka druge stopnje
Težavo lahko navadno odpravi servisni center.
Oblika kode: **Hxxx** **(xxx = identifikacijska številka 000 ÷ 999)**

S = SISTEMSKA NAPAKA
Napaka elektronskega sistema (strojna/vdelana strojna oprema).
Oblika kode: **Sxxx** **(xxx = identifikacijska številka 000 ÷ 999)**

V primeru alarma napravo izklopite šele, ko ste sledili navodilom na prikazovalniku in izvedli ponastavitev (glejte razdelek »Ponastavitev sistema«).

16.1. SPROŽITEV ALARMA

Alarm povzroči prekinitev cikla (ali normalnega delovanja), na prikazovalniku pa se pojavita pripadajoča **koda alarma** in **sporočilo**, ki ju spremlja **zvočni signal**.

16.2. ALARM MED CIKLOM

Postopek, ki ga je treba izvesti ob alarmu, je zasnovan tako, da zagotavlja, da uporabnik nepravilno zaključenega cikla ne more v nobenem primeru **pomotoma zamenjati** s pravilno zaključenim, zaradi česar bi **nehote uporabil nesterilen material**. Postopek uporabnika vodi do **RESET** sterilizatorja in nadaljnje uporabe

16.3. PONASTAVITEV SISTEMA

Sistem lahko ponastavite na dva različna načina, kar je odvisno od vrste alarma (glejte **Seznam kod alarmov** v tem dodatku):
- Pritisnite tipko OK.
- sledite navodilom na prikazovalniku in nato za približno 3 sekunde pridržite tipko RESET.

Če tipko RESET pridržite za pribl. 3 sekunde, se vrnete v glavni meni.

Po končani ponastavitvi (RESET) in vseh tehničnih posegih, potrebnih za odpravo napake, bo naprava pripravljena za zagon novega programa.

Naprave nikoli ne izklopite, ne da bi izvedli ponastavitev.

17. KODE ALARMOV

Seznam kod alarmov, zaslonska sporočila na prikazovalniku in načini za ponastavitev (RESET) so prikazani v naslednji preglednici:

17.1. NAPAKE (KATEGORIJA E)

Kode alarmov v tem seznamu se lahko nanašajo na funkcije, ki niso na voljo pri modelih, ki so predmet teh navodil za uporabo.

KODA	OPIS ALARMA	PRIKAZANO SPOROČILO	NAČIN PONASTAVITVE
E000	Izpad električne energije	IZPAD ELEKTRIČNE ENERGIJE OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2
E001	Previsoka napetost električnega omrežja	PRENAPETOST OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	1
E002	Presežena mejna vrednost za prevodnost vode 1	NEUSTREZNA KAKOVOST H2O	1
E003	Presežena mejna vrednost za prevodnost vode 2	SLABA KAKOVOST H2O ZAMENJAJTE VODO	1
E004	Napaka pri odčitavanju omrežne frekvence	NAPAKA FREKV. LINIJE OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	1
E007	Eden od obeh ventilatorjev ne deluje pravilno	TEŽAVA Z VENTILATORJEM OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	1
E008	Presežena mejna vrednost za prevodnost vode 1	FILTRI SKORAJ IZRABLJENI	1
E009	Presežena mejna vrednost za prevodnost vode 2	SLABA KAKOVOST H2O ZAMENJAJTE VODO	1
E010	Odprta vrata	ODPRTA VRATA ZAPRITE VRATA	1
E020	Presežena časovna omejitev za aktivacijo sistema za zaklepanje vrat (zapiranje)	NAPAKA PRI ZAPIRANJU VRAT OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	1 (nato poskusite znova ali zaustavite)
E021	Presežena časovna omejitev za aktivacijo sistema za zaklepanje vrat (odpiranje)	NAPAKA PRI ODPIRANJU VRAT OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	1 (nato poskusite znova ali zaustavite)
E022	Okvarjena mikrostikala sistema za zaklepanje vrat.	TEŽAVA PRI ZAKLEPANJU VRAT OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2
E030	Voda v polnilni posodi je na najnižji ravni (MIN)	POLNILNA POSODA NAJNIŽJA RAVEN NAPOLNITE POSODO	1
E031	Voda v posodi za odvajanje je na najvišji ravni (MAX)	POSODA ZA ODVAJANJE NAJVIŠJA RAVEN IZPRAZNITE POSODO	1
E042	V polnilni posodi je dosežena najvišja raven vode (MAX)	POLNILNA POSODA NAJVIŠJA RAVEN	1
E050	Opomnik za izvedbo cikla za preizkus Vacuum	OPOMNIK ZA PREIZKUS IZVEDITE PREIZKUS VACUUM	1
E060	Avtoklav se ne more povezati z omrežjem LAN	NAPAKA KONFIG. ETERNET PREVERITE NASTAVITVE	1
E061	Avtoklav se ne more povezati z omrežjem WiFi	NAPAKA KONFIG. WiFi PREVERITE NASTAVITVE	1
E070	Aktiviranje predgretja pri odprtih vratih	PREDGRETJE VKLOPLJENO PRIPOROČAMO, DA ZAPRETE VRATA	1
E126	V teku je posodobitev vdelane programske opreme oblaka	POSODABLJANJE VDELANE PROG. OPREME OBLAKA. POČAKAJTE.	1
E141	Različica vdelane programske opreme oblaka ni ustrezna za postopek vdelane programske opreme. Pri povezavi z omrežjem WiFi/eternet ali oblakom se lahko pojavijo napake.	NAPAČNA RAZLIČICA VDELANE PROG. OPREME OBLAKA. ZAHTEVANA JE POSODOBITEV.	1

KODA	OPIS ALARMA	PRIKAZANO SPOROČILO	NAČIN PONASTAVITVE
E900	Preizkus Vacuum ni uspel (med fazo preizkušanja –TEST PHASE)	PREIZKUS NI USPEL DRUGA FAZA OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2
E901	Preizkus Vacuum ni uspel (med fazo stanja pripravljenosti – STAND-BY PHASE)	PREIZKUS NI USPEL PRVA FAZA OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2
E902	Preizkus Vacuum ni uspel (presežena časovna omejitev pulzirajočega vakuuma)	PREIZKUS NI USPEL VAKUUM NI BIL DOSEŽEN OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2
E998	Vzdrževanje na daljavo v teku	SERVISIRANJE NA DALJAVO V TEKU	1
E999	Ročna prekinitev cikla	ROČNA PREKINITEV	2

1 = OK (opozorilo)
2 = OK + odklepanje vrat + ponastavitev (v ciklu)

17.2. ALARMI (KATEGORIJA A)

KODA	OPIS ALARMA	PRIKAZANO SPOROČILO	NAČIN PONASTAVITVE
A032	Težava z nivojskim tipalom v polnilni posodi	RAVEN VODE V POLNILNI POSODI TEŽAVA S TIPALOM OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	1
A040	Posoda ni napolnjena (samo pri sistemu za samodejno dovajanje)	DOVAJANJE VODE NI USPELO PREVERITE SISTEM ZA SAMOD. DOVAJANJE	1
A042	Nenormalno doseganje ravni MAX v polnilni posodi za vodo (samodejno dovajanje)	POLNJENJE Z VODO NAJVIŠJA RAVEN PREVERITE POSODO	1
A101	Okvara toplotnega tipala PT1 (sterilizacijska komora)	TIPALO KOMORE ODPRTO VEZJE PT1 OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	1
A102	Okvarjeno temperaturno tipalo PT2 (generator pare)	GENERATOR PARE ODPRTO VEZJE PT2 OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	1
A103	Okvarjeno temperaturno tipalo PT3 (grelno telo)	OBJEMNI GRELEC ODPRTO VEZJE TIPALA PT3 OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	1
A105	Okvarjeno temperaturno tipalo PT5 (kompenzacija merjenja prevodnosti)	TIPALO PREVODNOSTI ODPRTO VEZJE PT5 OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	1
A111	Kratki stik temperaturnega tipala PT1 (sterilizacijska komora)	TIPALO KOMORE KRATKI STIK PT1 OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	1
A112	Kratki stik temperaturnega tipala PT2 (generator pare)	TIPALO GENERATORJA KRATKI STIK PT2 OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	1
A113	Kratki stik temperaturnega tipala PT3 (grelno telo)	OBJEMNI GRELEC KRATKI STIK TIPALA PT3 OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	1
A115	Kratki stik temperaturnega tipala PT5 (kompenzacija merjenja prevodnosti)	TIPALO PREVODNOSTI KRATKI STIK TIPALA PT3 OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	1
A116	Napaka ADC	NAPAKA PROCESNE PLOŠČE OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	1
A117	Povečan tok v motorju vrat	POVEČAN TOK V MOTORJU VRAT	2
A120	Napaka pri verižnem pridobivanju referenčnih vrednosti za grelno telo	NAPAKA PROCESNE PLOŠČE OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	1
A121	Napaka pri verižnem pridobivanju referenčnih vrednosti za grelno telo	NAPAKA PROCESNE PLOŠČE OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	1
A122	Napaka pri verižnem pridobivanju referenčnih vrednosti za grelno telo	NAPAKA PROCESNE PLOŠČE OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	1
A126	Napaka pri povezavi z modulom Wi-Fi	NAPAKA MODULA Wi-Fi OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	1
A131	Okvara elektromagnetnega ventila 1	NAPAKA ELEKTROM. VENTILA 1 OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2
A132	Okvara elektromagnetnega ventila 2	NAPAKA ELEKTROM. VENTILA 2 OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2
A133	Okvara elektromagnetnega ventila 3	NAPAKA ELEKTROM. VENTILA 3 OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2
A134	Okvara elektromagnetnega ventila 4	NAPAKA ELEKTROM. VENTILA 4 OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	
A135	Okvara elektromagnetnega ventila 5	NAPAKA ELEKTROM. VENTILA 5 OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2
A136	Okvara elektromagnetnega ventila 6	NAPAKA ELEKTROM. VENTILA 6 OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2
A140	Napaka posodobitve strojne opreme.	NAPAKA PRI POSODOBITVI VDELANE STROJNE OPREME OBLAKA	1
A145	Zaznana je nenormalna poraba toka	NENORMALNA PORABA TOKA OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2
A146	Napaka gonilnika za krmiljenje motorja vrat	MOTOR VRAT NAPAKA GONILNIKA OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2

KODA	OPIS ALARMA	PRIKAZANO SPOROČILO	NAČIN PONASTAVITVE
A147	Zaznana je nenormalna poraba toka	NENORMALNA PORABA TOKA OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2
A201	Predgrevanje ni bilo opravljeno znotraj časovne omejitve (generator pare)	GENERATOR PARE ODPRTO VEZJE GRELNEGA TELESA OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2
A202	Predgrevanje ni bilo opravljeno znotraj časovne omejitve (objemni grelec)	ODPRTO VEZJE OBJEMNEGA GRELCA OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2
A250	Prvi pulz v vakuumu ni dosežen znotraj časovne omejitve	ČASOVNA OMEJITEV 1PV PREVERITE ELEMENTE PREVERITE FILTER KOMORE	2
A251	Prvi dvig do atmosferskega tlaka ni dosežen znotraj časovne omejitve	ČASOVNA OMEJITEV DVIGA ATM1 OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2
A252	Prvi pulz pri vzpostavljenem tlaku ni dosežen znotraj časovne omejitve	ČASOVNA OMEJITEV DVIGA 1PT OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2
A253	Drugi pulz v vakuumu ni dosežen znotraj časovne omejitve	ČASOVNA OMEJITEV 2PV PREVERITE ELEMENTE PREVERITE FILTER KOMORE	2
A254	Drugi dvig do atmosferskega tlaka ni dosežen znotraj časovne omejitve	ČASOVNA OMEJITEV DVIGA ATM2 OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2
A255	Drugi pulz pri vzpostavljenem tlaku ni dosežen znotraj časovne omejitve	ČASOVNA OMEJITEV DVIGA 2PP OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2
A256	Tretji pulz v vakuumu ni dosežen znotraj časovne omejitve	ČASOVNA OMEJITEV 3PV PREVERITE ELEMENTE PREVERITE FILTER KOMORE	2
A257	Tretji dvig do atmosferskega tlaka ni dosežen znotraj časovne omejitve	ČASOVNA OMEJITEV DVIGA ATM3 OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2
A258	Tretji pulz pri vzpostavljenem tlaku ni dosežen znotraj časovne omejitve	ČASOVNA OMEJITEV DVIGA 3PP OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2
A260	Znižanje tlaka v komori ni bilo dokončano znotraj časovne omejitve	ČASOVNA OMEJITEV ZNIŽANJA ATM3 PREVERITE ELEMENTE PREVERITE FILTER KOMORE	2
A261	Tlačna izravnava v komori ni bila dokončana znotraj časovne omejitve	ČASOVNA OMEJITEV TLAČNE IZRAVNAVE OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2
A262	Vakuumsko pulziranje med sušenjem ni bilo dokončano znotraj časovne omejitve	ČASOVNA OMEJITEV DVIGA TLAKA PS OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2
A353	Prvi padec do atmosferskega tlaka ni bil dokončan znotraj časovne omejitve	ČASOVNA OMEJITEV ZNIŽANJA ATM1 PREVERITE ELEMENTE PREVERITE FILTER KOMORE	2
A356	Drugi padec do atmosferskega tlaka ni bil dokončan znotraj časovne omejitve	ČASOVNA OMEJITEV ZNIŽANJA ATM2 PREVERITE ELEMENTE PREVERITE FILTER KOMORE	2
A360	Vakuumsko pulziranje po vzdrževalni fazi ni bilo dokončano znotraj časovne omejitve	ČASOVNA OMEJITEV ZNIŽANJA TLAKA FPS OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2
A362	Znižanje tlaka v komori med sušenjem ni bilo dokončano znotraj časovne omejitve	ČASOVNA OMEJITEV ZNIŽANJA TLAKA PS OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2

1 = OK (opozorilo)
2 = OK + odklepanje vrat + ponastavitev (RESET)

17.3. NEVARNOSTI (KATEGORIJA H)

KODA	OPIS ALARMA	PRIKAZANO SPOROČILO	NAČIN PONASTAVITVE
H150	Tlačno tipalo MPX je okvarjeno/ni priključeno	ODPRTO VEZJE TLAČNEGA TIPALA OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	3
H160	Kratki stik tlačnega tipala MPX	KRATKI STIK TLAČNEGA TIPALA OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	3
H400	Neuravnoteženo razmerje T/Pkonv (Pkonv > T) (faza STERILIZACIJE)	NAPAČNO RAZMERJE T/P PREVERITE ELEMENTE	3
H401	Neuravnoteženo razmerje T/Pkonv (T > Pkonv) (faza STERILIZACIJE)	NAPAČNO RAZMERJE T/P PREVERITE ELEMENTE	3
H402	Temperatura nad najvišjo mejno vrednostjo (faza STERILIZACIJE)	TEMPERATURA NAD ZGORNJO MEJO OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	3
H403	Temperatura pod najnižjo mejno vrednostjo (faza STERILIZACIJE)	TEMPERATURA POD SPODNJO MEJO OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	3
H404	Prekomerno temperaturno nihanje (faza STERILIZACIJE)	NESTABILNA TEMPERATURA OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	3
H405	Tlak nad najvišjo mejno vrednostjo (faza STERILIZACIJE)	TLAK NAD ZGORNJO MEJO OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	3
H406	Tlak pod najnižjo mejno vrednostjo (faza STERILIZACIJE)	TLAK POD SPODNJO MEJO OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	3
H410	Napaka pri merjenju časa	NAPAKA NOTRANJEGA ČASOVNIKA OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	3
H411	Napaka časa sterilizacije	NAPAKA ČASA STERILIZACIJE	3
H990	Previsok tlak (sterilizacijska komora, MPX)	TLAK NAD ZGORNJO MEJO OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	3
H991	Pregrevanje (sterilizacijska komora, PT1)	PT1: PREGREVANJE PREVERITE ELEMENTE	2
H992	Pregrevanje (generator pare, PT2)	PT2: PREGREVANJE OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2
H993	Pregrevanje (objemni grelec, PT3)	PT3: PREGREVANJE OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2

1 = OK (opozorilo)
2 = OK + odklepanje vrat + ponastavitev (RESET)
3 = Cikel ni uspel + OK + odklepanje vrat + ponastavitev (RESET)

17.4. SISTEMSKE NAPAKE (KATEGORIJA S)

KODA	OPIS ALARMA	PRIKAZANO SPOROČILO	NAČIN PONASTAVITVE
S001	Okvarjen bliskovni pomnilnik 1 na procesni plošči	BLISKOVNI POMNILNIK NI DOSTOPEN OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2
S002	Okvarjen bliskovni pomnilnik 2 na procesni plošči	BLISKOVNI POMNILNIK NI DOSTOPEN OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2
S005	Pomnilniški ključ USB ni dostopen	TEŽAVA S KLJUČEM USB ZAMENJAJTE KLJUČ	2
S006	Pomnilniški ključ USB ni dostopen	KLJUČ USB NI DOSTOPEN ZAMENJAJTE KLJUČ	2
S007	Pomnilniški ključ USB je poln	KLJUČ USB POLN ZAMENJAJTE KLJUČ	2
S009	Tiskalnik ni povezan ali tiskalnik ni združljiv	TISKALNIK NI POVEZAN PREVERITE POVEZAVO	2
S010	Tiskalnik: ni papirja ali možnost napake v konfiguraciji	V TISKALNIKU NI PAPIRJA PREVERITE PAPIR	2
S011	Pokrov tiskalnika ni zaprt	TISKALNIK: ODPRT POKROV	2
S012	Možnost napake v konfiguraciji tiskalnika	TISKALNIK: NI PRIPRAVLJEN POSKUSITE ZNOVA	2
S020	Varnostno kopiranje ciklov ni uspelo	IZVEDITE VARNOSTNO KOPIRANJE PRENESITE NOVE CIKLE	2
S021	Presežena omejitev za shranjevanje ciklov	POMNILNIK CIKLOV POLN ZAČETEK PREPISOVANJA	2
S030	Prek čuvaja preverite, da se eno od glavnih opravil ni sesulo	SISTEMSKA NAPAKA OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2 (zunaj cikla) 3 (v okviru cikla)
S031	Prek čuvaja strojne opreme preverite, da zunanja naprava ni zaklenjena.	SISTEMSKA NAPAKA OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2 (zunaj cikla) 3 (v okviru cikla)
S032	Prek čuvaja preverite, da eno od glavnih opravil ni zaklenjeno (npr. neskončna zanka)	SISTEMSKA NAPAKA OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2 (zunaj cikla) 3 (v okviru cikla)
S034	Nepravilno delovanje programske opreme	SISTEMSKA NAPAKA OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2
S035	Nepravilno delovanje programske opreme pri upravljanju elektromagnetnih ventilov	SISTEMSKA NAPAKA OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2
S040	Preverite, ali so dnevniki shranjeni v bliskovnem pomnilniku	SISTEMSKA NAPAKA OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2 (zunaj cikla) 3 (v okviru cikla)
S041	Izveden cikel s 4-minutno sterilizacijo pri temperaturi 134 °C	4-MINUTNA STERILIZACIJA DOKONČANA	1
S042	Izveden cikel s standardnim sušenjem	4-MINUTNA STERILIZACIJA DOKONČANA	1
S099	Napaka med ustvarjanjem poročila o ciklu	STANDARDNO SUŠENJE PREVERITE SUŠENJE ELEMENTOV	1
S100	Nepravilno delovanje programske opreme	TEŽAVA PRI USTVARJANJU POROČILA O CIKLU OBRNITE SE NA TEH. POMOČ	2

1 = OK (opozorilo)
2 = OK + odklepanje vrat + ponastavitev (RESET)
3 = Cikel ni uspel + OK + odklepanje vrat + ponastavitev (RESET)

17.5. REŠEVANJE TEŽAV

V nadaljevanju so podane informacije za prepoznavanje možnih vzrokov za pojavitev določene **vrste alarma** in navodila za vnovično vzpostavitev pravilnega delovanja:

17.5.1. NAPAKE (KATEGORIJA E)

Kode alarmov v tem seznamu se lahko nanašajo na funkcije, ki niso na voljo pri modelih, ki so predmet teh navodil za uporabo.

KODA	MOŽNI VZROK	PREDLAGANA REŠITEV
E000	Nenadna prekinitev električnega napajanja (izpad električne energije).	Počakajte, da se napajanje znova vzpostavi in izvedite RESET skladno z navodili.
	Glavno stikalo je bilo nehote izklopljeno in/ali vtič odstranjen iz vtičnice.	Znova priklopite vtič in/ali vklopite napravo ter izvedite RESET skladno z navodili.
	Varovalke električne napeljave prekinjene.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
E001	Neustrezna vršna napetost v električnem omrežju.	Izvedite RESET skladno z navodili. Če se težava ponovi, mora električno napeljavo preveriti tehnik.
E002	V polnilni posodi za vodo je voda neustrezne kakovosti.	Izvedite RESET skladno z navodili. Izpraznite polnilno posodo za vodo in jo znova napolnite z demineralizirano/destilirano vodo ustrezne kakovosti (< 15 µS/cm).
E003	V polnilni posodi za vodo je voda zelo slabe kakovosti.	Izvedite RESET skladno z navodili. TAKOJ izpraznite polnilno posodo za vodo in jo znova napolnite z demineralizirano/destilirano vodo ustrezne kakovosti (< 15 µS/cm). *V teh pogojih sterilizator omogoča največ 5 zaporednih ciklov; uporaba naprave je nato onemogočena, dokler posoda ni napolnjena z demineralizirano/destilirano vodo ustrezne kakovosti (< 15 µs/cm). Ta previdnostni ukrep je potreben, da se prepreči morebitne poškodbe naprave.*
E004	Okvara matične plošče.	Izvedite RESET skladno z navodili. Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
	Motnje v električnem omrežju.	Izvedite RESET skladno z navodili. Če se težava ponovi, mora električno napeljavo preveriti tehnik. Če je električna napeljava opremljena s sistemom neprekinjenega napajanja, mora pregled opraviti tehnik.
E007	Okvara enega ali več zadnjih ventilatorjev.	Izvedite RESET skladno z navodili. Preverite delovanje zadnjih ventilatorjev in se obrnite na službo za tehnično pomoč (glejte dodatek).
E008	Neustrezna kakovost vode v polnilni posodi za vodo/posodi za odvajanje vode.	Izvedite RESET skladno z navodili. Izpraznite polnilno posodo za vodo in jo znova napolnite z demineralizirano/destilirano vodo ustrezne kakovosti (< 15 µS/cm). Če je na voljo sistem za samodejno dovajanje, izpraznite zunanji rezervoar in ga napolnite z vodo ustrezne kakovosti. Če je na voljo demineralizator Pure 100/500, zamenjajte filtrske elemente.
E009	V polnilni posodi za vodo/posodi za odvajanje vode je voda zelo slabe kakovosti.	Izvedite RESET skladno z navodili. TAKOJ izpraznite polnilno posodo za vodo in jo znova napolnite z demineralizirano/destilirano vodo ustrezne kakovosti (< 15 µS/cm). Če je na voljo sistem za samodejno dovajanje, NEMUDOMA izpraznite zunanji rezervoar in ga napolnite z vodo ustrezne kakovosti. Če je na voljo demineralizator Pure 100/500, NEMUDOMA zamenjajte filtrske elemente. *V teh pogojih sterilizator omogoča največ 5 zaporednih ciklov; uporaba naprave je nato onemogočena, dokler posoda ni napolnjena z demineralizirano/destilirano vodo ustrezne kakovosti (< 15 µs/cm). Ta previdnostni ukrep je potreben, da se prepreči morebitne poškodbe naprave.*
E010	Odprta (ali nepravilno zaprta) vrata ob zagonu programa (START).	Izvedite RESET skladno z navodili. Pravilno zaprite vrata in znova zaženite program.
	Mikrostikalo vrat je okvarjeno.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
E020	Okvara omejitvenega mikrostikala mehanizma za zaklepanje vrat.	Izvedite RESET skladno z navodili. Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
	Okvara motorja z reduktorjem za sistem zaklepanja vrat.	
	Manjka mazanje sistema za blokado vrat.	Izvedite RESET skladno z navodili. Mazanje sistema vrat.

KODA	MOŽNI VZROK	PREDLAGANA REŠITEV
E021	Okvara omejitvenega mikrostikala mehanizma za zaklepanje vrat.	Izvedite RESET skladno z navodili. Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
	Okvara motorja z reduktorjem za sistem zaklepanja vrat.	
E022	Okvarjena mikrostikala sistema za zaklepanje vrat.	Izvedite RESET skladno z navodili. Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
E030	Raven vode v polnilni posodi je pod oznako za najnižjo raven.	Izvedite RESET skladno z navodili. Dolijte vodo do ravni MAX (ali vsaj nad raven MIN).
	Okvara tipala za zaznavanje najnižje ravni vode.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
E031	Raven vode v posodi za odvajanje je nad oznako za najvišjo raven.	Izvedite RESET skladno z navodili in izpraznite posodo. Rezervoar popolnoma izpraznite.
	Okvara tipala za zaznavanje najvišje ravni vode.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
E042	Obvestilo o doseženi najvišji ravni vode MAX v polnilnem rezervoarju (ročno polnjenje)	Za preprečitev uhajanja vode ustavite postopek polnjenja.
E060	Avtoklav se ne more povezati z omrežjem LAN.	Preverite, ali so konfiguracijski parametri omrežja LAN pravilni. Preverite, ali omrežje LAN, s katerim se želite povezati, deluje pravilno. Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
E061	Avtoklav se ne more povezati z omrežjem WiFi.	Preverite, ali so konfiguracijski parametri omrežja WiFi pravilni. Prepričajte se, da je usmerjevalnik, ki upravlja omrežje WiFi, vklopljen. Poleg tega preverite, ali omrežje WiFi, s katerim se želite povezati, deluje pravilno. Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
E070	Aktiviranje predgretja pri odprtih vratih	Vrata morajo biti vedno zaprta, ko sterilizator ne izvaja ciklov
E126	V teku je posodobitev vdelane programske opreme oblaka	Počakajte, da sporočilo izgine, in znova zaženite napravo
E141	Različica vdelane programske opreme oblaka ni ustrezna za postopek vdelane programske opreme. Pri povezavi z omrežjem WiFi/eternet ali oblakom se lahko pojavijo napake.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
E900	Uhajanje zraka skozi tesnilo.	Izvedite RESET skladno z navodili. Tesnilo temeljito očistite s čisto bombažno krpo, navlaženo z vodo. Znova zaženite program.
	Težava s hidravličnim sistemom.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
E901	Previsoka vlažnost v sterilizacijski komori.	Izvedite RESET skladno z navodili. Temeljito osušite notranjost komore in znova zaženite program.
	Uhajanje zraka skozi tesnilo.	Izvedite RESET skladno z navodili. Tesnilo temeljito očistite s čisto bombažno krpo, navlaženo z vodo. Znova zaženite program.
	Težava s hidravličnim sistemom.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
E902	Previsoka vlažnost v sterilizacijski komori.	Izvedite RESET skladno z navodili. Temeljito osušite notranjost komore in znova zaženite program.
	Uhajanje zraka skozi tesnilo.	Izvedite RESET skladno z navodili. Tesnilo temeljito očistite s čisto bombažno krpo, navlaženo z vodo. Znova zaženite program.
	Okvara vakuumske črpalke.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
	Težava s hidravličnim sistemom.	
E998	V teku je servisno vzdrževanje.	V teku je servisno vzdrževanje. Če o tem niste bili obveščeni, se NEMUDOMA obrnite na skrbnika omrežja, na katerega je priklopljen sterilizator. Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
E999	Ročna prekinitev sterilizacijskega cikla ali preizkusa.	Izvedite RESET skladno z navodili.

17.5.2. ALARMI (KATEGORIJA A)

KODA	MOŽNI VZROK	PREDLAGANA REŠITEV
A032	Konektor nivojskih tipal v polnilni posodi za vodo ni povezan.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
	Okvarjeno eno ali več nivojskih tipal v polnilni posodi.	
A040	Nezadostna količina vode v zunanjem rezervoarju (samodejno dovajanje).	Izvedite RESET skladno z navodili. Rezervoar napolnite z zadostno količino vode (ne pozabite na redno preverjanje njene ravni).
	Sistem za samodejno dovajanje ni pravilno nameščen.	Izvedite RESET skladno z navodili. Preverite, ali so polnilne cevi pravilno povezane. Odpravite vse ovire, ki bi lahko preprečevale nemoten pretok skozi cevi.
	Okvarjen sistem za samodejno dovajanje.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
A042	Možna težava sistema za samodejno dovajanje.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
A101	Okvara temperaturnega tipala v komori (PT1).	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
A102	Okvara temperaturnega tipala v generatorju pare (PT2).	
A103	Okvara temperaturnega tipala grelnega telesa (PT3).	
A105	Okvara termistorja PT5 (kompenzacija merjenja prevodnosti).	
A111	Nepravilno povezano temperaturno tipalo (sterilizacijska komora).	
	Kratki stik temperaturnega tipala (sterilizacijska komora).	
A112	Nepravilno povezano temperaturno tipalo (generator pare).	
	Kratki stik temperaturnega tipala (generator pare).	
A113	Nepravilno povezano temperaturno tipalo (grelno telo).	
	Kratki stik temperaturnega tipala (grelno telo).	
A115	Kratki stik temperaturnega tipala T5 (kompenzacija merjenja prevodnosti).	
A116	Napaka ADC.	
A117	Manjka mazanje sistema za blokado vrat.	Mazanje sistema vrat.
A120	Napaka pri verižnem pridobivanju referenčnih vrednosti za grelno telo.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
A121	Napaka pri verižnem pridobivanju referenčnih vrednosti za grelno telo.	
A122	Napaka pri verižnem pridobivanju referenčnih vrednosti za grelno telo.	
A126	Napaka pri povezavi z modulom WiFi.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
A131	Okvara elektromagnetnega ventila 1.	
A132	Okvara elektromagnetnega ventila 2.	
A133	Okvara elektromagnetnega ventila 3.	
A134	Okvara elektromagnetnega ventila 4.	
A135	Okvara elektromagnetnega ventila 5.	
A136	Okvara elektromagnetnega ventila 6.	
A140	Napaka posodobitve strojne opreme.	
A145	Zaznana je nenormalna poraba toka.	
A146	Napaka gonilnika za krmiljenje elektromagnetnih ventilov.	
A147	Napaka gonilnika za krmiljenje motorja vrat.	
A201	Poseg varnostnega termostata generatorja pare.	
	Okvara generatorja pare ali grelnega telesa.	
A202	Poseg varnostnega termostata grelnega telesa.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
	Okvara generatorja pare ali grelnega telesa.	
A250	Voda ali kondenzat v sterilizacijski komori.	Izvedite RESET skladno z navodili. Temeljito osušite notranjost sterilizacijske komore in znova zaženite cikel. V komoro nikoli ne vstavljajte materiala, prepojenega z vodo ali tekočinami.
	Zamašen odvodni filter.	Očistite odvodni filter komore. (Glejte dodatek »Vzdrževanje«).

KODA	MOŽNI VZROK	PREDLAGANA REŠITEV
	Uhajanje zraka skozi tesnilo.	Izvedite RESET skladno z navodili. Tesnilo temeljito očistite s čisto bombažno krpo, navlaženo z vodo. Znova zaženite cikel.
	Okvara vakuumske črpalke.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
	Težava s hidravličnim sistemom.	
A251	Nepravilno delovanje črpalke za vbrizgavanje vode.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
	Težava s hidravličnim sistemom.	
	Poseg varnostnega termostata generatorja pare.	
	Nepravilno delovanje generatorja pare.	
A252	Uhajanje pare skozi tesnilo.	Izvedite RESET skladno z navodili. Tesnilo temeljito očistite s čisto bombažno krpo, navlaženo z vodo. Znova zaženite cikel.
	Prekomerna obremenitev.	Izvedite RESET skladno z navodili. Preverite, da količina elementov, vstavljenih v komoro, ne presega največjih dovoljenih vrednosti. (Glejte zbirno preglednico v dodatku »Tehnične specifikacije«).
	Težava s hidravličnim sistemom.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
	Poseg varnostnega termostata generatorja pare.	
	Nepravilno delovanje generatorja pare.	
A253	Voda ali kondenzat v sterilizacijski komori.	Izvedite RESET skladno z navodili. Temeljito osušite notranjost sterilizacijske komore in znova zaženite program. V komoro nikoli ne vstavljajte materiala, prepojenega z vodo ali tekočinami.
	Uhajanje zraka skozi tesnilo.	Izvedite RESET skladno z navodili. Tesnilo temeljito očistite s čisto bombažno krpo, navlaženo z vodo. Znova zaženite program.
	Okvara vakuumske črpalke.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
	Težava s hidravličnim sistemom.	
A254	Nepravilno delovanje črpalke za vbrizgavanje vode.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
	Težava s hidravličnim sistemom.	
	Poseg varnostnega termostata generatorja pare.	
	Nepravilno delovanje generatorja pare.	
A255	Uhajanje pare skozi tesnilo.	Izvedite RESET skladno z navodili. Tesnilo temeljito očistite s čisto bombažno krpo, navlaženo z vodo. Znova zaženite program.
	Prekomerna obremenitev.	Izvedite RESET skladno z navodili. Preverite, da količina elementov, vstavljenih v komoro, ne presega največjih dovoljenih vrednosti. (Glejte zbirno preglednico v dodatku »Tehnične specifikacije«).
	Težava s hidravličnim sistemom.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
	Poseg varnostnega termostata generatorja pare.	
	Nepravilno delovanje generatorja pare.	
A256	Voda ali kondenzat v sterilizacijski komori.	Izvedite RESET skladno z navodili. Temeljito osušite notranjost sterilizacijske komore in znova zaženite program. V komoro nikoli ne vstavljajte materiala, prepojenega z vodo ali tekočinami.
	Uhajanje zraka skozi tesnilo.	Izvedite RESET skladno z navodili. Tesnilo temeljito očistite s čisto bombažno krpo, navlaženo z vodo. Znova zaženite program.
	Okvara vakuumske črpalke.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
	Težava s hidravličnim sistemom.	
A257	Nepravilno delovanje črpalke za vbrizgavanje vode.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
	Težava s hidravličnim sistemom.	
	Poseg varnostnega termostata generatorja pare.	
	Nepravilno delovanje generatorja pare.	
A258	Uhajanje pare skozi tesnilo.	Izvedite RESET skladno z navodili. Tesnilo temeljito očistite s čisto bombažno krpo, navlaženo z vodo, in znova zaženite program.
	Prekomerna obremenitev.	Izvedite RESET skladno z navodili. Preverite, da količina elementov, vstavljenih v komoro, ne presega največjih dovoljenih vrednosti. (Glejte zbirno preglednico v dodatku »Tehnične specifikacije«).
	Težava s hidravličnim sistemom.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).

KODA	MOŽNI VZROK	PREDLAGANA REŠITEV
	Poseg varnostnega termostata generatorja pare.	
	Nepravilno delovanje generatorja pare.	
A260	Zamašen odvodni filter.	Očistite odvodni filter komore (glejte Dodatek »Vzdrževanje«).
	Težava s hidravličnim sistemom.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
A261	Zamašen odvodni filter.	Očistite odvodni filter komore (glejte Dodatek »Vzdrževanje«).
	Težava s hidravličnim sistemom.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
A262	Zamašen odvodni filter.	Očistite odvodni filter komore (glejte Dodatek »Vzdrževanje«).
	Težava s hidravličnim sistemom.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
A353	Zamašen odvodni filter.	Očistite odvodni filter komore (glejte Dodatek »Vzdrževanje«).
	Težava s hidravličnim sistemom.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
A356	Zamašen odvodni filter.	Očistite odvodni filter komore (glejte Dodatek »Vzdrževanje«).
	Težava s hidravličnim sistemom.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
A360	Zamašen odvodni filter.	Očistite odvodni filter komore (glejte Dodatek »Vzdrževanje«).
	Težava s hidravličnim sistemom.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).
A362	Zamašen odvodni filter.	Očistite odvodni filter komore (glejte Dodatek »Vzdrževanje«).
	Težava s hidravličnim sistemom.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte Dodatek).

17.5.3. NEVARNOSTI (KATEGORIJA H)

KODA	MOŽNI VZROK	PREDLAGANA REŠITEV
H150	Okvara tlačnega tipala (MPX).	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte dodatek).
H160	Tlačno tipalo (MPX) ni pravilno povezano s konektorjem.	
	Tlačno tipalo v kratkem stiku (MPX).	
H400	Težava s hidravličnim sistemom.	
H401	Težava s hidravličnim sistemom.	
H402	Nepravilno delovanje generatorja pare.	
	Težava s hidravličnim sistemom.	
H403	Nepravilno delovanje generatorja pare.	
	Težava s hidravličnim sistemom.	
H404	Težava s hidravličnim sistemom.	
	Nepravilno delovanje generatorja pare.	
H405	Težava s hidravličnim sistemom.	
	Nepravilno delovanje generatorja pare.	
H406	Težava s hidravličnim sistemom.	
	Nepravilno delovanje generatorja pare.	
H410	Težava s časovnikom.	
H411	Napaka časa sterilizacije.	
H990	Splošna težava z delovanjem.	
H991	Splošna težava z delovanjem.	
H992	Splošna težava z delovanjem.	
H993	Splošna težava z delovanjem.	

17.5.4. SISTEMSKE NAPAKE (KATEGORIJA S)

KODA	MOŽNI VZROK	PREDLAGANA REŠITEV
S001	Napaka bliskovnega pomnilnika Flash 1 na procesni plošči. Okvarjen bliskovni pomnilnik Flash 1 na procesni plošči.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte dodatek).
S002	Napaka bliskovnega pomnilnika Flash 2 na procesni plošči. Okvarjen bliskovni pomnilnik Flash 2 na procesni plošči.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte dodatek).
S005	Pomnilniški ključ USB ni pravilno formatiran. Pomnilniški ključ USB je poškodovan.	Preverite pravilno formatiranje pomnilniškega ključa USB (FAT32). Uporabite lahko tudi drug pravilno formatiran pomnilniški ključ USB. Če se težava še naprej pojavlja, se obrnite na službo za tehnično pomoč (glejte dodatek).
S006	Pomnilniški ključ USB ni pravilno formatiran. Pomnilniški ključ USB je poškodovan.	Preverite pravilno formatiranje pomnilniškega ključa USB (FAT32). Uporabite lahko tudi drug pravilno formatiran pomnilniški ključ USB. Če se težava še naprej pojavlja, se obrnite na službo za tehnično pomoč (glejte dodatek).
S007	Pomnilniški ključ USB je poln.	Prenesite podatke s pomnilniškega ključa USB ali uporabite drugi pomnilniški ključ USB. Če se težava še naprej pojavlja, se obrnite na službo za tehnično pomoč (glejte dodatek).
S009	Tiskalnik je izklopljen. Podatkovni kabel ni pravilno priključen na serijska vrata RS-232.	Prepričajte se, da je tiskalnik vklopljen. Preverite, ali je kabel tiskalnika pravilno priključen. Preglejte združljivost tiskalnika. Če se težava še naprej pojavlja, se obrnite na službo za tehnično pomoč (glejte dodatek).
S010	V tiskalniku ni papirja. Konfiguriranje nastavitev za papir ni pravilno izvedeno.	Preverite, ali je papir pravilno vstavljen. Preverite, ali je kabel tiskalnika pravilno priključen. Preverite, ali so nastavitve za papir pravilne. Če se težava še naprej pojavlja, se obrnite na službo za tehnično pomoč (glejte dodatek).
S011	Pokrov tiskalnika odprt.	Preverite, ali je pokrov tiskalnika pravilno zaprt. Preverite, ali je kabel tiskalnika pravilno priključen. Če se težava še naprej pojavlja, se obrnite na službo za tehnično pomoč (glejte dodatek).
S012	Tiskalnik ni pripravljen za uporabo.	Preverite, ali je papir pravilno vstavljen. Preverite, ali je kabel tiskalnika pravilno priključen. Preverite, ali so nastavitve za papir pravilne. Če se težava še naprej pojavlja, se obrnite na službo za tehnično pomoč (glejte dodatek).
S020	Po izvedbi 250 ciklov ni bilo opravljeno varnostno kopiranje ciklov.	Izvedite varnostno kopiranje ciklov. Glejte razdelek »Varnostno kopiranje sterilizacijskih ciklov«. Če se težava še naprej pojavlja, se obrnite na službo za tehnično pomoč (glejte dodatek).
S021	Po izvedbi 7000 ciklov je presežena omejitev za shranjevanje ciklov.	Izvedite varnostno kopiranje ciklov. Glejte razdelek »Varnostno kopiranje sterilizacijskih ciklov«. Če se težava še naprej pojavlja, se obrnite na službo za tehnično pomoč (glejte dodatek).
S030	Nepravilno delovanje nadzorne programske opreme.	Izvedite RESET skladno z navodili. Poskusite znova zagnati program. Če se težava še naprej pojavlja, se obrnite na službo za tehnično pomoč (glejte dodatek).
S031	Nepravilno delovanje nadzorne plošče ali nadzorne programske opreme.	Izvedite RESET skladno z navodili. Poskusite znova zagnati program. Če se težava še naprej pojavlja, se obrnite na službo za tehnično pomoč (glejte dodatek).
S032	Nepravilno delovanje nadzorne programske opreme.	Izvedite RESET skladno z navodili. Poskusite znova zagnati program. Če se težava še naprej pojavlja, se obrnite na službo za tehnično pomoč (glejte dodatek).
S034	Nepravilno delovanje nadzorne programske opreme.	Izvedite RESET skladno z navodili. Poskusite znova zagnati program. Če se težava še naprej pojavlja, se obrnite na službo za tehnično pomoč (glejte dodatek).
S035	Nepravilno delovanje nadzorne programske opreme pri upravljanju elektromagnetnih ventilov.	Izvedite RESET skladno z navodili. Poskusite znova zagnati program. Če se težava še naprej pojavlja, se obrnite na službo za tehnično pomoč (glejte dodatek).

KODA	MOŽNI VZROK	PREDLAGANA REŠITEV
S040	Nepravilno delovanje nadzorne programske opreme.	Izvedite RESET skladno z navodili. Poskusite znova zagnati program. Če se težava še naprej pojavlja, se obrnite na službo za tehnično pomoč (glejte dodatek).
S041	Nepravilno delovanje nadzorne plošče ali nadzorne programske opreme.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte dodatek).
S042	Nepravilno delovanje nadzorne plošče ali nadzorne programske opreme.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte dodatek).
S099	Nepravilno delovanje nadzorne plošče ali nadzorne programske opreme.	Poskusite znova zagnati program. Poskusite zamenjati pomnilniški ključ USB. Če se težava še naprej pojavlja, se obrnite na službo za tehnično pomoč (glejte dodatek).
S100	Nepravilno delovanje nadzorne plošče ali nadzorne programske opreme.	Obrnite se na službo za tehnično pomoč (glejte dodatek).

18. PONASTAVITEV UPORABNIKOVE ŠTEVILKE PIN

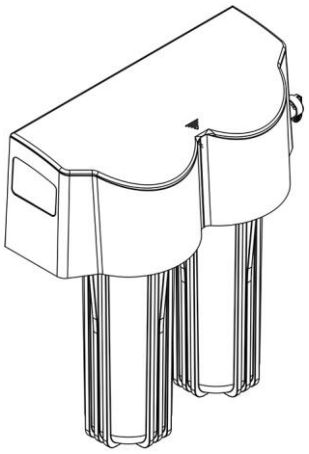
Če uporabnik 3-krat vpiše napačen PIN, mora naslednjič, torej o 4. Poskusu, vpisati naslednji PIN za odklep, ko sistem to zahteva:

9999

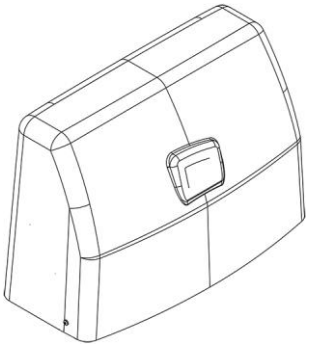
19. DODATEK – PRIBOR

Uporabljajte samo nadomestne dele in pribor, ki ustrezajo proizvajalčevim specifikacijam.

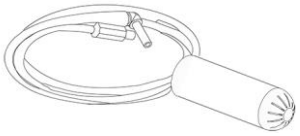
DEMINERALIZATOR PURE 100



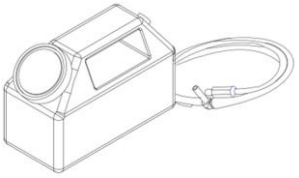
DEMINERALIZATOR PURE 500



KOMPLET ZA SAMODEJNO POLNJENJE (zunanja črpalka)

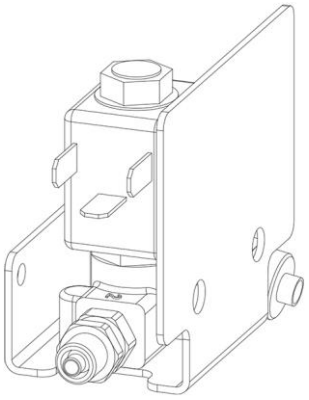


KOMPLET ZA DOVAJANJE S SPREDNJE STRANI



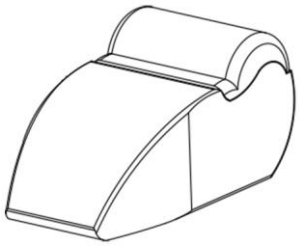
Komplet EV AUX H_2O (EV AUX)

Komplet pomožnih elektromagnetnih ventilov obsega naslednje elemente:
- dvosmerni elektromagnetni ventil za vodo, NC – 24 V (DC),
- jekleni nosilec in pritrdilni vijaki,
- napajalni kabel z vtičem,
- silikonska cev s priključkom,
- regulacijski ventil,
- enosmerni ventil.



Za upravljanje dodatne opreme za samodejno dovajanje glejte priročnik za pribor.

ZUNANJI TISKALNIK

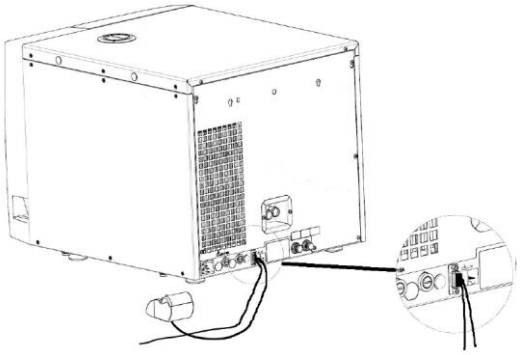


20. POVEZAVA S TISKALNIKOM

Tiskalnik priključite na serijska vrata RS232, ki so na zadnji strani avtoklava (glejte sliko).

Vstavite želeno vrsto papirja in vklopite tiskalnik.

Nastavite vrsto vstavljenega papirja (glejte razdelek UPRAVLJANJE TISKANJA).



Opcijski zunanji tiskalnik Ref. M7D200012 je združljiv z BRAVO G4.
Za informacije o združljivosti drugih tiskalnikov se obrnite na Službo za podporo strankam.
Za zagon tiskalnika in vstavljanje papirja glejte navodila za uporabo tiskalnika.

21. DODATEK – NADOMESTNI DELI IN PRIBOR

Uporabljajte samo nadomestne dele in pribor, ki ustrezajo proizvajalčevim specifikacijam.

OPIS	KODA
Bakteriološki filter	97290160
Tesnilo vrat (različica 17/22 l)	97400145
Tesnilo vrat (samo različica 28 l)	97467176
Filter odtoka kadi	97290210

22. DODATEK – TEHNIČNA POMOČ

ČE JE POTREBEN KAKRŠENKOLI TEHNIČNI POSEG NA IZDELKU,
V OKVIRU ALI ZUNAJ GARANCIJE, SE OBRNITE NEPOSREDNO NA
TRGOVCA, KI JE AVTOKLAV DOBAVIL.

Z veseljem vam bomo podali vse informacije, ki jih potrebujete o izdelku, prav tako pa vam bomo svetovali in pomagali pri postopkih parne sterilizacije.

V tem primeru se obrnite na naslednji naslov:

Sedež družbe:
SciCan Ltd.
1440 Don Mills Rd.,
Toronto, ON, Kanada, M3B 3P9
T +1 416 445 1600
F +1 800 667 7733
customerservice@scican.com
www.scican.com

Distributer:
SciCan GmbH
Wangener Strasse 78
88299 Leutkirch, Nemčija
T +49 (0) 7561 98343 0
F +49 (0) 7561 98343 699
customerservice_eu@scican.com
www.scican.com

23. DODATEK – OPOZORILA IN LOKALNI PREDPISI

Preden se obrnete na tehnično pomoč, glejte priročnik za tehnično pomoč, ki vsebuje zgornja navodila.