

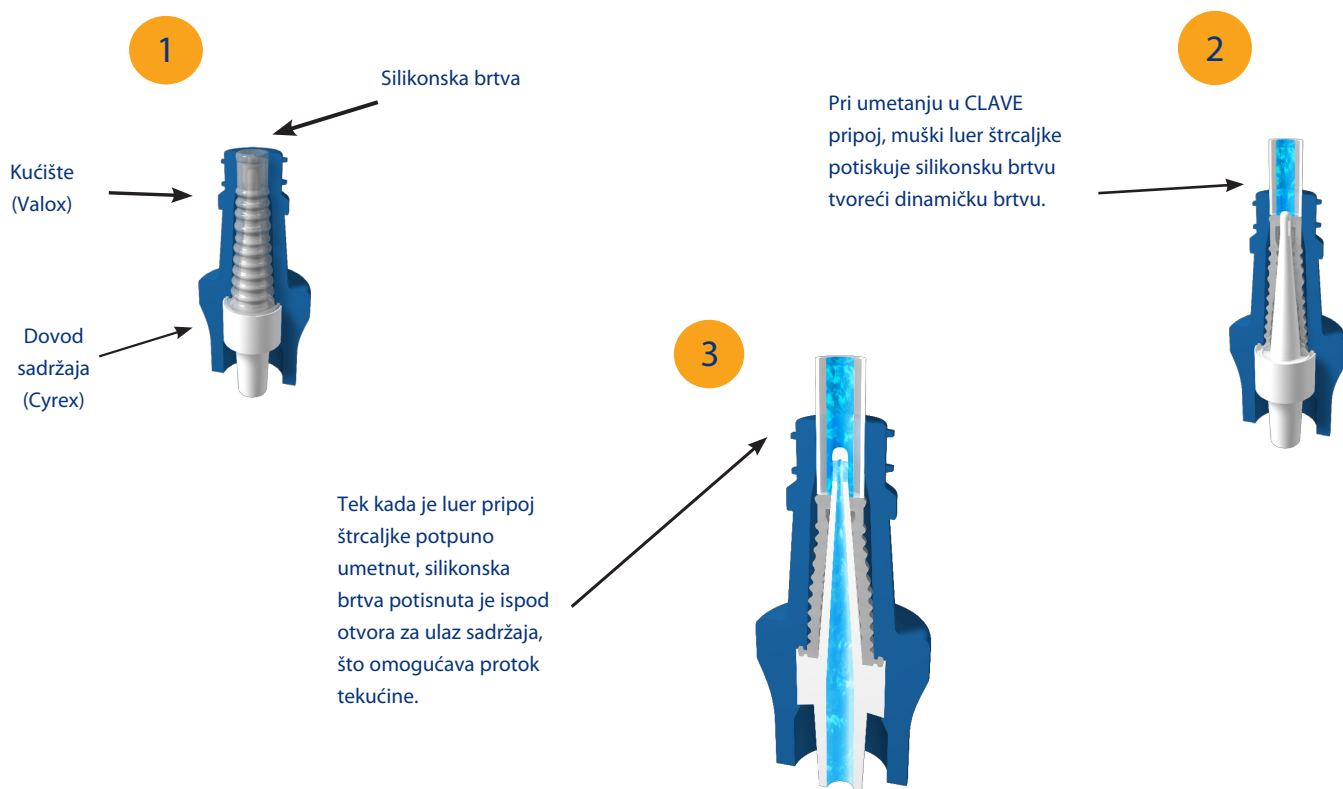


## Beziglieni pripoји - Clave<sup>®</sup>, MicroClave<sup>®</sup> i CLC2000<sup>®</sup>

Hospitalizirani pacijenti uglavnom imaju neki oblik venskog katetera koji omogućava pristup venskom putu i davanje različitih vrsta lijekova i otopina. Takav jednostavan pristup venskom putu međutim sa sobom također nosi i rizik od ulaska kontaminata u venski put te razvoj infekcije ukoliko se ne koristi neka vrsta mikrobiološke zaštite. Razmatrajući ovaj problem, tvrtka ICU Medical razvila je posebnu liniju beziglienih pripoја – Clave<sup>®</sup>, koja predstavlja mehaničku i mikrobiološku barijeru ulasku mikroorganizama, uz istodobni beziglieni pristup venskom putu. Clave pripoј tako omogućava jednostavnu, brzu i sigurnu

parenteralnu primjenu sadržaja te štiti pacijenta od mogućih infekcija venskog puta. Istodobno eliminira mogućnost nastanka ubodnih incidenata kod zdravstvenih djelatnika budući da se radi o beziglenom pripoјu koji u potpunosti isključuje upotrebu igala i ne sadrži bilo kakve metalne ili oštre dijelove. Zbog načina izrade pripoја i komponenti od kojih je napravljen, sadržaj koji se daje ne dolazi u kontakt sa okolnim prostorom ili vanjskom stijenkom luera štrcaljke, već prolazi točno određenim putem čime je potpuno zaštićen od kontaminacije. Kako bi se osigurala učinkovitost mikrobiološke zaštite Clave pripoја,

vrlo je bitno ulazno mjesto prije svake aktivacije dezinficirati, bez obzira koliko kratko vrijeme prošlo između dvije aktivacije. Time se uklanjaju mikroorganizmi koji mogu dospjeti u venski put, a kada je ulazno mjesto dezinficirano sadržaj je siguran za primjenu. Učinkovitost Clave pripoја kao mehaničke i mikrobiološke barijere potvrđena je mnogim kliničkim istraživanjima, čime je dokazano da se uz ispravno korištenje pripoја minimizira broj infekcija povezanih sa venskim kateterom, dok su ubodni incidenti zdravstvenih djelatnika potpuno eliminirani.



Posljednji pripoj proizveden u tvrtki ICU Medical je MicroCLAVE® pripoj. Konstruiran je prema istom principu kao i Clave® pripoj ali je prilagođen potrebama djece. Kućište MicroCLAVE® pripoja je 32% manje i 0.85g lakše od Clave® pripoja. No osim manjeg kućišta prilagođenog djeci MicroCLAVE® pripoj zbog neutralnog istiskivanja također isključuje upotrebu heparinizirane fiziološke otopine prilikom ispiranja, kao i CLC2000® pripoj. Manje kućište i neutralno istiskivanje koje isključuje upotrebu heparina čine MicroCLAVE® pripoj idealnim za korištenje kod novorođenčadi i nedonoščadi.

Rukovanje MicroCLAVE® pripojem identično je kao i kod Clave® pripoja. Neposredno prije svakog korištenja neophodno je dezinficirati ulazno mjesto kako bi se odstranili mikroorganizmi. Uz pripoj se ne koriste igle ili stezaljke, već samo štrcaljka (Luer Slip i Luer Lock). Kod korištenja „Luer Slip“ štrcaljke bitno je potisnuti luer štrcaljke u pripoj i zaokrenuti ¼ kruga kako bi se štrcaljka fiksirala. Unatoč maloj masi MicroCLAVE® pripoja, kod uporabe na nedonoščadi, pogotovo ako je pripojem potrebno zaštititi nekoliko pristupnih mjesta u venski put, čak i on može djelovati nezgrapno.

Stoga je tvrtka ICU Medical razvila produžne nastavke zaštićene s MicroCLAVE® i CLC2000® pripojima kako bi se pripoji odmaknuli od samog ulaza u venski put. Ovdje je navedeno nekoliko najznačajnijih produžnih nastavaka:

- Produžni set s 5 linija  
- 011-C3379
- Dvostruki produžni set, dužine 13 cm, tanjeg lumena, s dva MicroClave® pripoja  
- 011-C3322
- Produžni set 14cm tanjeg lumena s CLC2000® pripojem  
- 011-H2317
- Produžni set 24cm tanjeg lumena s 2 CLC2000® pripoja  
- 011-H2318
- Produžni set 26cm tanjeg lumena s 3 CLC2000® pripoja  
- 011-H2316

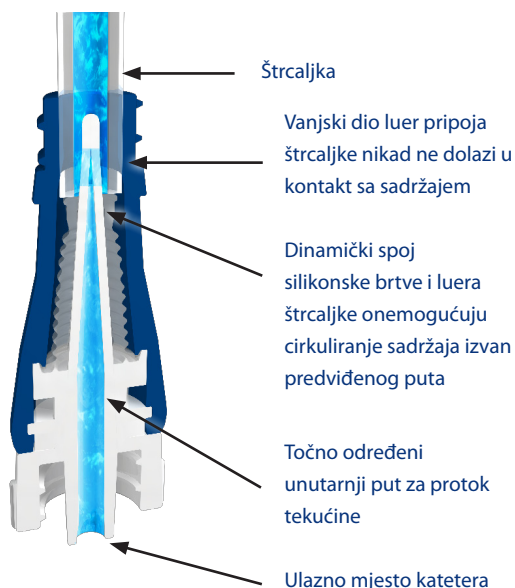


011-H2317



011-H2318

MicroCLAVE  
011-C3300



011-C3322

CLC2000® je također bezigleni pripoj koji dijeli sve karakteristike sa Clave® pripojem, međutim razlikuje se od Clave®-a jedinstvenim svojstvom pozitivnog istiskivanja. Kako bi se razjasnilo svojstvo pozitivnog istiskivanja, potrebno je objasniti termin 'negativno istiskivanje'. Poznato je da prilikom otpajanja luera sa pripoja ili venskog katetera dolazi do nastanka negativnog tlaka koji za posljedicu ima povrat krvi u lumen katetera pa je potrebno venski kateter ispirati hepariniziranom otopinom kako ne bi došlo do zgrušavanja krvi, odnosno začepjenja katetera. Kako bi se to eliminiralo, CLC2000® svojim jedinstvenim svojstvom pozitivnog istiskivanja omogućava pripoju da i prilikom otpajanja sadržaj kontinuirano nastavlja ulaziti u venski put sve dok luer štrcaljke nije u potpunosti odspojen od pripoja. Tako ne dolazi do povrata krvi u lumen katetera, čime se onemogućava začepljenje, pa je kateter dovoljno isprati nehepariniziranom fiziološkom otopinom. Upravo je promjena protokola o ispiranju nehepariniziranom fiziološkom otopinom još jedna karakteristika koja eliminira posljedične komplikacije upotrebe heparina i povećava stupanj brige za pacijenta.



CLC2000® pripoj  
011-CLC2000

U proteklih 10 do 15 godina zdravstveni djelatnici postali su svjesniji opasnosti koje se javljaju pri rukovanju sa citotoksičnim lijekovima.

Kako bi se smanjila opasnost od isparavanja citotoksičnih lijekova, uvedene su sobes laminarnim protokom zraka. Time je započelo smanjivanje rizika za zdravstvene djelatnike, s ciljem da ih se zaštiti od različitih neželjenih popratnih pojava kao što su promjene DNA, utjecaj na fetuse i sl.

Iako je kod soba s laminarnim protokom zraka smanjena opasnost od isparavanja, liječnici i sestre su prilikom rukovanja iglama i štrcaljkama i dalje izloženi opasnosti od ubodnih incidenata. Uz to, zbog razlike u tlakovima postoji mogućnost raspršivanja lijeka za kemoterapiju te stvaranja aerosola, što može dovesti i do kontaminacije sobe s laminarnim protokom zraka. Jedan od načina da se spriječi prevelik tlak koji bi mogao dovesti do raspršivanja i stvaranja aerosola je upotreba šiljaka za bočice s ugrađenim filtrom.

Upotrebom ChemoCLAVE šiljka za bočice proizvođača ICU Medical, CLAVE® pripoj spriječit će prolijevanje lijeka iz bočice, a sadržaj bočice zaštititi od mikrobiološke kontaminacije.

Prolijevanje lijeka iz štrcaljke moguće je spriječiti novim proizvodom ICU Medicala - SPIROS® zatvoreni muški luer pripoj. Spiros® se također može upotrijebiti za zatvaranje štrcaljke za isporuku bolusa, sprečavanje izloženosti citotoksičnim lijekovima, te kao zatvoreni muški luer pripoj na infuzijskim setovima. Na taj se način u slučaju nenamjernog otpajanja katetera pacijenta onemogućuje prolijevanje lijeka i sprečava izloženost lijeku.

Drugi novi uređaj je uređaj Genie®. Uređaj Genie® postavlja se unutar bočice s lijekom. Kada počne vađenje lijeka, šiljak za bušenje bočice se odbacuje, a unutrašnji balon se počinje napuhavati te dolazi do izjednačavanja tlaka između štrcaljke i bočice s lijekom. Glavna prednost uređaja Genie® je u tome da prije vađenja lijeka nije potrebno pustiti da u bočicu uđe zrak. Time je onemogućena mikrobiološka kontaminacija sadržaja bočice, budući da zrak koji napuhuje balon ne dolazi u dodir s lijekom.

Druga velika prednost ovog sustava je u tome da za vađenje lijeka nije potrebna igla, te je time izbjegnuta kontakt lijeka i metala.

Posebno kod pripremanja monoklonalnih antitijela (MAB), potrebno je izbjeći kontakt sa česticama zraka i/ili metala budući da zrak i metal mogu izazvati promjene proteinske strukture monoklonalnih antitijela (MAB) (European Journal of Hospital Pharmacy Vol.13, 2007 The Stability of Anticancer Drugs, Prof A. Astier, Pharm D., PhD).



Genie® i Spiros®

Uređaj Genie® omogućuje i rekonstituciju lijeka budući da postoji odvojeni kanal u kojem se nalaz balon, a također je moguće iskoristiti i čitavu količinu lijeka, što obzirom na visoku cijenu lijekova za kemoterapiju, nije zanemarivo. Kombinacijom uređaja Genie® i Spiros® stvoren je potpuno zatvoren sustav koji se zasniva na provjerenoj i poznatoj tehnologiji CLAVE® pripoja i koji omogućuje sigurnu pripremu citotoksičnih lijekova. Širok spektar uređaja za isporuku proizvođača ICU Medical jednako tako garantira i sigurnu isporuku pripremljenih lijekova. ChemoCLAVE sustav je jedini sustav koji obuhvaća cijeli spektar rukovanja s rizičnim lijekovima kroz sva četiri segmenta: Priprema, Transport, Davanje, Zbrinjavanje. Te je po pitanju zaštite osoblja pri pukovanju rizičnim lijekovima usaglašen sa NIOSH, OSHA, Američkim društvom bolničkih ljekarnika (ASHP) i Društvom onkoloških sestara (ONS). Cijeli ChemoCLAVE sustav bazira se na tri osnovna elementa: Clave, Spiros, Genie. ChemoCLAVE sustav je jedini sustav koji obuhvaća čitav spektar rukovanja rizičnim lijekovima kroz sva četiri segmenta: priprema, transport, davanje, zbrinjavanje. Također, usaglašen je sa NIOSH, OSHA, Američkim društvom bolničkih ljekarnika (ASHP) i Društvom onkoloških sestara (ONS) po pitanju zaštite osoblja prilikom rukovanja rizičnim lijekovima. Cijeli ChemoCLAVE sustav temelji se na tri osnovna elementa: Clave, Spiros, Genie.

#### CLAVE®:

- Šiljak za bočice i plastične spremnike s odzračnikom - 011-CS10B
- Univerzalni šiljak za bočice s odzračnikom i filtrom (0.2 µ) za zrak - CH-70
- Šiljak za bočice s odzračnikom i filtrom (0.2 µ) za zrak - 011-CS-51
- Šiljak za bočice s filtrom (5 µ) za čestice i filtrom (0.2 µ) za zrak - 011-CS-52
- Šiljak za jednokratnu aspiraciju manjih bočica - 011-CS-53
- Šiljak za bočice promjera 14mm - CH-62
- Šiljak sa jednosmjernom valvulom za razrjeđivanje - CH-12

#### SPIROS®:

- Spiros® rotirajući muški luer pripoj - CH2000S
- Produžni set sa Spiros® pripojem za IV setove - H2629
- Y produžni set sa Spiros® pripojem za IV setove - CH-3033

#### GENIE®:

- Genie® šiljak za bočice s unutarnjim balonom - CH-77

