



**Legal Manufacturer**  
Navilyst Medical, Inc.  
26 Forest Street  
Marlborough, MA 01752 USA  
Zákaznický servis USA 800-833-9973



**CE 2797**

© 2020 Navilyst Medical, Inc. or its affiliates. All rights reserved.



# BioFlo™ PICC

s ENDEXO™ a technologií ventilu PASV™



2020-10

**OBSAH**

**VAROVÁNÍ**..... 1

**POPIS PROSTŘEDKU**..... 1

    Obrázek 1 - Konfigurace katétru..... 1

**URČENÉ POUŽITÍ A INDIKACE** ..... 1

    Maximální hodnoty průtoku při tlakových injekcích ..... 1

**KONTRAINDIKACE** ..... 1

**VAROVÁNÍ**..... 1

**BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ**..... 2

**POTENCIÁLNÍ KOMPLIKACE / NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY** ..... 2

**STAV PŘI DODÁNÍ** ..... 2

**NÁVOD K POUŽITÍ**..... 2

    Tabulka 1 – Specifikace katétru ..... 2

**NÁVOD K POUŽITÍ**..... 2

**POKYNY K ZAVÁDĚNÍ KATÉTRU** ..... 2

    Příprava pacienta..... 2

    Žilní přístup ..... 3

    Příprava katétru ..... 3

        Obrázek 2 - Proplachovací sestavy ..... 3

        Obrázek 3 – Umístění styletu v katétru ..... 3

    Umístění katétru..... 3

**PROPLACHOVÁNÍ** ..... 3

**STABILIZACE KATÉTRU**..... 4

**TLAKOVÁ INJEKCE** ..... 4

    Tabulka 2. Specifikace tlakových injekcí..... 4

**ÚDRŽBA KATÉTRU** ..... 4

**OBEČNÉ POKYNY K POUŽITÍ KATÉTRU A K PÉČI O NĚJ** ..... 4

**OŠETŘENÍ MÍSTA ZAVEDENÍ A KRYTÍ** ..... 4

**SEJMUTÍ KRYTÍ** ..... 4

**VYHODNOCENÍ INTEGRITY KATÉTRU** ..... 4

**ODBĚR VZORKU KRVE** ..... 4

**ŘEŠENÍ UCPÁNÍ LUMINA** ..... 4

**OPRAVA KATÉTRU**..... 5

**VYJMUTÍ KATÉTRU**..... 5

**ZÁRUKA**..... 5

## ONLY

**Upozornění:** Federální zákony USA omezují prodej tohoto prostředku na lékaře nebo na lékařský předpis.

## VAROVÁNÍ

Obsah je dodáván STERILNÍ. Sterilizováno etylenoxidem (EO). Nepoužívejte produkt, pokud je sterilní bariéra poškozena. Pokud zjistíte poškození, spojte se se zástupcem společnosti Navilyst Medical. Před použitím prostředek prohlédněte a zkontrolujte, zda nedošlo k jeho poškození během přepravy.

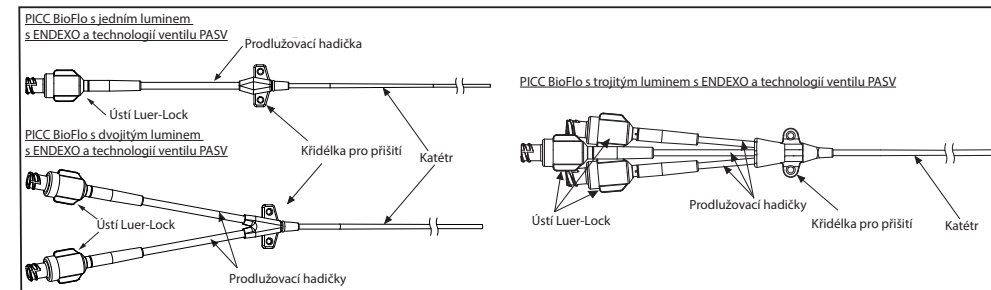
Určeno pouze pro jednoho pacienta. Nepoužívejte opakovaně, nerenovujte ani opakovaně nesterilizujte. Opakované použití, renovace či resterilizace může narušit celistvost konstrukce prostředku a/nebo způsobit selhání prostředku s následky poranění, onemocnění či smrti pacienta. Opakované použití, renovace nebo resterilizace může způsobit také riziko kontaminace prostředku nebo může způsobit infekci či nemocniční infekci včetně přenosu infekčních onemocnění z jednoho pacienta na druhého, ale i další potíže. Kontaminace prostředku může mít za následek poranění, onemocnění nebo smrt pacienta.

Po použití výrobek a obal zlikvidujte podle předpisů zdravotnického zařízení a podle administrativních a/nebo legislativních předpisů.

## POPIS PROSTŘEDKU

Periferně zaváděný centrální katétr (PICC) BioFlo s ENDEXO a technologií bezpečnostního ventilu aktivovaného tlakem (ventil PASV) je radioopakní, polyuretanový katétr s ústím(i) Luer lock, polyuretanovou(y)mi prodlužovací(m)i hadičkou(ami) a křídélky pro přišití, která umožňují aplikaci tlakové injekce. Katétr je k dispozici v konfiguraci s jedním nebo s více luminy. Lumina jsou odlišena barvou ústí Luer lock, která indikuje velikost lumina a maximální hodnoty průtoku tlakových injekcí nebo označením „No CT“ pro netlaková injekční lumina. (Obrázek 1 a tabulka 2).

## Obrázek 1 - Konfigurace katétru



Ventil PASV, který se nachází v ústí, je bezpečnostním prvkem katétru. Ne-li katétr právě používán anebo je-li vystaven normálnímu centrálnímu žilnímu tlaku, ventil zůstává uzavřený. Je-li na ústí Luer lock vyvinut pozitivní tlak (infúze), ventil se otevírá a umožňuje podání kapalin skrz katétr. Je-li vyvinut negativní tlak (nasávání), ventil se otevírá a umožňuje odebrání krve do injekční stříkačky. Ventil PASV nahrazuje potřebu svorek na prodlužovací hadičce katétru. Jako opatření proti kontaminaci v době, kdy není katétr používán, je na ústí Luer lock nasazena sterilní koncovka.

Při určování volby pacienta a průměru katétru musí klinický pracovník zvážit odchylky individuální anatomie a fyziologie v důsledku velikosti a věku (např. dospělý, dítě nebo nemluvně). Je třeba použít vhodné naváděcí a zaváděcí techniky a posouzení cévy pro umístění PICC.

PICC BioFlo s ENDEXO a technologií ventilu PASV je dodáván v několika konfiguracích balení včetně:

- soupravy katétru;
- soupravy pro MST s drátem 70 cm;
- soupravy pro IR s drátem 145 cm.

## POZNÁMKA: MST = modifikovaná Seldingerova technika; IR = intervenční radiologie

Endexo-technologie har vist seg å være effektivt i å redusere trombeakkumulasjon. Reduksjon av trombeakkumulasjon ble evaluert ved å bruke in vitro- og in vivo-modeller. Prekliniske in vitro- og in vivo-evalueringer fortviser ikke nødvendigvis klinisk prestasjon med tanke på trombedannelse.

## URČENÉ POUŽITÍ A INDIKACE

PICC BioFlo s ENDEXO a technologií ventilu PASV je indikován pro zajištění krátkodobého nebo dlouhodobého periferního přístupu do centrálního žilního systému pro intravenózní terapii, mimo jiné k podávání tekutin, léčiv nebo živin, k odběru krve a k tlakovým injekcím kontrastní látky.

## Maximální hodnoty průtoku při tlakových injekcích\*

- 3F s jedním lumenem/55 cm 1 ml/s
- 4F s jedním lumenem/55 cm 3,5 ml/s
- 5F s jedním lumenem/55 cm 5 ml/s
- 5F s dvojitým lumenem/55 cm 4 ml/s
- 6F s dvojitým lumenem/55 cm 5 ml/s
- 6F s trojitým lumenem/55 cm 6 ml/s

\*Viz tabulka 2

## KONTRAINDIKACE

- Trombóza jakékoli části žíly určené ke katetrizaci.
- Stav zhoršující návrat žilní krve z končetiny, např. paralýza nebo lymfedém po mastektomii.
- Ortopedická nebo neurologická onemocnění končetiny.
- Aktuální nebo plánovaná přítomnost dialyzačních graftů nebo jiných intraluminálních zařízení.
- Hyperkoagulopatie, pokud se nezvažuje podávání antikoagulační léčby pacientovi.
- Preexistující povrchová infekce kůže nebo podkoží v plánovaném místě zavedení katétru nebo jeho blízkosti.
- Anatomické deformace žil v důsledku chirurgických zákroků, poranění nebo traumatu.
- Nevhodné předloketní žíly.

- Anatomické nepravidlosti (strukturální nebo vaskulární), které by mohly ovlivnit zavedení katétru nebo procesy péče o katétr.

## VAROVÁNÍ

Další varování viz popis výkonu. Z důvodu rizika vystavení patogenům přenášeným krví by měl zdravotnický personál při péči o pacienta dodržovat obecná ochranná opatření pro práci s krví a tělními tekutinami. Při jakémkoliv manipulaci je potřeba striktně dodržovat sterilní postupy.

- Nepoužívejte, je-li obal otevřen nebo poškozen.
- V případě použití bakteriostatického solného roztoku nepřekračujte množství 30 ml za období 24 hodin.
- Nepokoušejte se katétr zavádět až po křídélko na přišití.
- V kombinaci s katétretem nepoužívejte chemikálie, které nejsou kompatibilní s kterýmkoliv jeho příslušenstvím, protože může dojít k poškození katétru.
- Nezavádějte katétr do pravé srdeční síně nebo pravé srdeční komory.
- Nevyměňujte pouzdro žádné jehly. Jehly ukládejte do nepropustného zásobníku odolného proti propíchnutí dle protokolu zdravotnického zařízení.
- Nepokoušejte se zastříhnout katétr se zavedeným vodicím drátem nebo styletem, neboť by se mohl poškodit katétr, stylet nebo vodicí drát a následkem toho dojít k poranění pacienta.
- Pokud není kontrastní látka před nastříknutím tlakovou injekcí zahřátá na tělesnou teplotu, může dojít k selhání katétru.

- Pokud není před tlakovou injekcí zajištěna průchodnost katétru, může dojít k selhání katétru.
- I při použití bezpečnostního omezení tlaku injektoru (bezpečnostní pojistky) může dojít k nadměrnému tlakovému zatížení ucpaného katétru.
- Při překročení maximální dovolené hodnoty průtoku (tabulka 2) může dojít k selhání katétru a/nebo k uvolnění hrotu.
- Indikace katétru pro tlakové injekce kontrastní látky znamená, že je katétr schopen tento výkon vydržet; to však neznamená, že je tento výkon vhodný pro konkrétního pacienta. Za vyhodnocení zdravotního stavu pacienta v souvislosti s výkonem zahrnujícím tlakovou injekci zodpovídá školený lékař.
- Maximální tlak tlakových injekcí při použití PICC pro tlakové injekce nesmí překročit 325 psi (2240 kPa).
- Před vložením styletu nebo zaváděcího drátu seřizněte katétr na požadovanou délku. Neřežte katétr, když je v něm vložen stylet nebo zaváděcí drát, protože by mohlo dojít k poškození zařízení nebo zranění pacienta.

### BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Další bezpečnostní opatření viz popis výkonu.

- Nezavádějte katétr za úroveň podpažní jamky bez použití zobrazovacího navádění v reálném čase.
- Při vyjímání styletu nikdy nepoužívejte sílu. Odpor může poškodit katétr. Pociťujete-li odpor nebo pozorujete-li stlačení katétru, zastavte vyjímání styletu a vyčkejte, až se tvar katétru navrátí do původního stavu. Vytáhněte katétr se styletem společně cca o 2 cm a znovu se pokuste vyjmout stylet. Tento postup opakujte, dokud není možné stylet snadno vyjmout. Jakmile je stylet vyjmutý, posuňte katétr do požadované pozice (značka nuly).
- Je-li potřeba vytáhnout vodící drát, odstraňte jehlu a vodící drát jako jeden celek.
- Před zavedením katétru, péči o něj nebo jeho použitím si pečlivě přečtěte všechny pokyny.
- K otevření obalu nepoužívejte ostré předměty, neboť mohou poškodit prostředí.
- Katétr smí zavádět pouze kvalifikovaný zdravotnický pracovník s licenci.
- Vyazuje-li katétr nebo jeho příslušenství jakékoli známky poškození (promáčknutí, rozdrčení, nastříhnutí atd.), nepoužívejte je.
- Pokud používáte jiný zaváděcí sheath, než byl dodán (např. u modifikovaných Seldingerových souprav a IR souprav), zkontrolujte, zda lze katétr snadno provléknout sheathem.
- Tupý konec vodícího drátu s poddajným hrotem nezavádějte do žíly.

- Při posouvání katétru nebo vodícího drátu postupujte opatrně, abyste neporanili intimu cévy. Nepoužívejte svěrky ani ozubené nebo vroubované pinzety. K posunutí nebo umístění katétru a jiných nástrojů nepoužívejte svěrky nebo jiné nástroje, které mají ostré hrany nebo zoubky, neboť může dojít k poškození katétru.
- Při zavádění elimiňte ostré úhly, které by mohly ohrozit funkčnost katétru.
- U polyuretanových katétrů se nesmí používat aceton ani masti s obsahem polyethylenglykolu, protože tyto látky mohou způsobit nefunkčnost prostředku.
- Pokud katétr příliš zkrátíte, může být zapotřebí jeho výměna.
- V blízkosti prodlužovacích hadiček nebo tubusu katétru nepoužívejte ostré nástroje.
- Při šíti nesmíte propichnout žádnou část katétru. Pokud katétr fixujete příliš, použijte křídélka na přišití a dbejte na to, aby stehy neuzavřely, nepropíchly ani nenařízly katétr.
- Vnější část katétru zajistíte podle protokolu zdravotnického zařízení tak, aby nedošlo k pohybu, migraci, poškození, zauzlování nebo ucpání katétru.
- Zkontrolujte, zda na sterilních rukavicích nezbyla rezidua.
- S PICC BioFlo™ s ENDEXO™ a technologií ventilu PASV™ je doporučeno používat pouze příslušenství Luer lock. Opakovaně utahování nepřiměřenou silou zkracuje životnost spojky na ústí. K zajištění nebo odstranění spojky Luer lock na ústí katétru nepoužívejte peány.

- Pokud při pokusu o propláchnutí katétru narazíte na odpor, postupujte podle protokolu daného zdravotnického zařízení pro případ ucpaného katétru.
- Při likvidaci použitého příslušenství postupujte podle protokolu platného ve vašem zdravotnickém zařízení.
- Při podání nekompatibilních léčiv stejným lumenem může dojít k precipitaci. Po každé infuzi propláchněte lumen katétru.
- Při péči o katétr, jeho použití a údržbě doporučujeme postupovat podle protokolu zdravotnického zařízení a podle zde uvedených pokynů.
- Chybné zatažení styletu do katétru před jeho zavedením může vést k poškození cévy v průběhu procesu zavádění.
- Pro odstranění krytí nepoužívejte nůžky - mohou proříznout nebo poškodit katétr.
- Před zakrytím katétru a místa jeho vstupu obojí zkontrolujte a zajistěte, aby místo bylo úplně suché, bez stop čistících činidel na bázi isopropylalkoholu nebo acetonu. Aby nedocházelo k hromadění činidla, nezavádějte katétr úplně až po křídélka pro přišití.
- Není-li katétr používán, nasadte pro zamezení kontaminace na ústí sterilní koncovku.
- Je potřeba ověřit polohu konce katétru. Je doporučeno použít radiografické zobrazení. Při pohybu pacienta se může hrot katétru posunout.
- Při péči o katétr, jeho použití a údržbě doporučujeme postupovat podle protokolu zdravotnického zařízení a podle zde uvedených pokynů. Při testování katétru PICC BioFlo s ENDEXO a technologií ventilu PASV bylo provedeno 10 cyklů tlakových injekcí.
- Nepokoušejte se katétr opravovat. Pokud se na katétru objeví praskliny nebo netěsnost, ihned jej odstraňte.
- Katétr smí používat, vyjímát a obsluhovat pouze vyškolený kvalifikovaný zdravotnický pracovník.
- Při použití nepřiměřené síly při vyjímání katétru může dojít k roztržení katétru. Během vyjímání katétr držte distálně ke křídélku pro přišití.

- Pacienti musí být poučeni ohledně péče a údržby jejich PICC. Za tuto instrukcáz pacientů zodpovídá poskytovatel zdravotní péče.
- Na končetině s implantovaným prostředkem se nesmí měřit tlak ani přikládat tlaková manžeta, protože může dojít k okluzi nebo k jinému poškození prostředku.
- Elimiňte tlak na vnitřní plochu axily katetrizované končetiny při použití berlí.
- Pro přístup do katétru není doporučeno používat jehlu. Nicméně, pokud jehlu používáte, nepoužívejte jehlu delší než 1,9 cm. Delší jehla může poškodit ventil.

#### POTENCIÁLNÍ KOMPLIKACE / NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY

- Vzduchová embolie
- Hemotorax
- Krvácení
- Infekce
- Poranění brachiální pleteně nebo jiných nervů
- Záněť, flebitida
- Srdeční arytmie
- Alergická reakce na kontrastní látku
- Punkce srdce
- Eroze katétru kůží nebo cévou
- Alergická reakce na implantované zařízení
- Fragmentace katétru
- Špatná poloha
- Nesprávná funkce katétru
- Bolest
- Nesprávná pozice katétru
- Perikardiální efuze
- Migrace katétru
- Pleurální efuzi
- Okluzi katétru
- Pneumotorax
- Zatažení katétru
- Plicní embolie
- Prasknutí katétru
- Snižená funkce ledvin
- Smrt
- Citlivost nebo alergie
- Precipitace léku nebo kontrastní látky
- Sepse

- Extravazace/infiltrace infuzátu
- Injekce pod intimu cévy nebo do myokardu
- Embolie
- Endokarditída
- Poranění hrudního mízovodu
- Nekróza místa výstupu
- Tromboembolie
- Tvoření fibrinového pláště
- Tromboflebitida
- Odmitnutí cizího tělesa
- Cévní trombóza
- Hematom
- Poranění cévy
- Krvácení
- Stenóza cévy

#### STAV PŘI DODÁNÍ

Obsah je dodáván STERILNÍ. Sterilizováno etylenoxidem (EO). Skladujte v suchu, temnu a chladu. Nepoužívejte, je-li obal otevřen nebo poškozen. Nepoužívejte, je-li štítek neúplný nebo poškozený.

#### NÁVOD K POUŽITÍ

**PICC BioFlo s ENDEXO a technologií ventilu PASV smí zavádět, používat a vyjímát pouze kvalifikovaný zdravotnický personál s licenci.** Techniky a procesy popsané v těchto pokynech nepředstavují všechny lékařsky přijatelné protokoly, ani nemají nahrazovat lékařské zkušenosti a úsudek při léčbě konkrétního pacienta. Prostudujte si prosím příslušný odstavec podle zvolené techniky.

**POZNÁMKA:** Při zavádění, běžné údržbě a odstraňování musí být používána přísně aseptická technika.

Systém před použitím pečlivě prohlédněte a ujistěte se, že nedošlo k uplynutí data expirace a že při přepravě nebyl porušen sterilní obal.

**BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ:** K otevření obalu nepoužívejte ostré předměty.

Velikost French (mm) (vnější průměr)	Lumina	Velikost lumina <sup>1</sup>	Délka katétru (cm)	Minimální samospádový průtok (vodat)	Velikost lumina (mm)	Přimírní naplně
3F (1,05)	1	20,0	55	30 ml/h	0,6	< 0,8 ml
4F (1,40)	1	17,0	55	150 ml/h	0,9	< 1,1 ml
5F (1,70)	1	15,5	55	240 ml/h	1,1	< 1,2 ml
5F (1,75)	2	17,5 <sup>2</sup>	55	60 ml/h	0,8	< 1,0 ml
6F (1,95)	2	16,5 <sup>2</sup>	55	132 ml/h	0,9	< 1,1 ml
6F (2,20)	3	16,5 <sup>3</sup> 19,0 <sup>4</sup>	55	132 ml/h <sup>3</sup> 30 ml/h <sup>4</sup>	1,1	< 0,9 ml/h <sup>3</sup> < 0,6 ml <sup>4</sup>

1 Maximální kompatibilní rozměr vodícího drátu je 0,018 palce (0,46 mm).

2 Obě lumina.

3 Injekční lumen s velkým výkonem (jedno fialové lumeno)

4 Malé lumeno pro netlakové injekce (dvě lumina)

#### NÁVOD K POUŽITÍ

#### POKYNY K ZAVADĚNÍ KATÉTRU

#### Příprava pacienta

- Pokud katétr zavádíte u lůžka pacienta, přiložte na horní končetinu tlakovou manžetu. Společné žíly používané k zavádění jsou v. *basilica*, v.v. *brachialis* a v. *cephalica*. Uvolněte tlakovou manžetu.
- Připravte sterilní pole a příslušenství.
- Připravte místo zavedení a okolní plochu za použití vhodného topického antimikrobiálního čistícího prostředku podle protokolu a zásad daného zdravotnického zařízení.

#### Žilní přístup

Za použití vhodné níže uvedené metody vytvořte přístup do žíly.

#### Za použití vodícího drátu

- Zaváděcí jehlu zavedte do zvolené žíly zkosením nahoru a potvrďte žilní přístup.
- Měkký nebo naváděcí hrot vodícího drátu provlečte přes jehlu do požadované pozice v žíle podle směrníc a standardů klinické praxe nebo podle protokolu a zásad daného zdravotnického zařízení.

**POZNÁMKA:** Používáte-li hydrofilní vodící drát v délce 145 cm nebo 70 cm, naplňte zásobník (obruč) drátu sterilním normálním fyziologickým roztokem pro injekce, případně do takového roztoku vodící drát namočte, abyste zajistili aktivaci hydrofilního povrchu před výkonem. Tento postup bude pravděpodobně nutno během výkonu opakovat formou šetrného proplachování katétru sterilním normálním fyziologickým roztokem pro injekce přes dodanou proplachovací sestavu (s vodícím drátem zavedeným na místě).

- Používáte-li soupravu IR-145 cm nebo MST-70 cm, posuňte hrot vodícího drátu pod skioskopickou kontrolou do požadovaného místa. Doporučené umístění hrotu je v místě vstupu horní duté žíly do pravé síně.

**BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ:** Je-li potřeba vytáhnout vodící drát, odstraňte jehlu a vodící drát jako jeden celek.

- Opatrně stáhněte jehlu z vodícího drátu; vodící drát přitom držte na místě.

#### Použití bezpečnostní jehly

- Aktivujte bezpečnostní mechanismus tak, že jednou rukou přidržíte bezpečnostní držák a otočíte komůrku pro zpětný tok proti směru hodinových ručiček.
- Zatáhněte komůrku pro zpětný tok zpět, až hrot jehly zmizí v bezpečnostním držáku a spolehlivě se uzamkne v držáku jehly („cvaknutí“ lze zaznamenat sluchem i hmatem).
- Komůrku pro zpětný tok posuňte vpřed a současně přidržujte bezpečnostní držák, a tak ověřte, zda je hrot jehly uzamčen uvnitř bezpečnostního držáku. Předchozí krok podle potřeby zopakujte. Zlikvidujte dle protokolu platného ve společnosti.

#### Přístup bez použití vodícího drátu

- Vyberte bezpečnostní zavaděč jehly s odlepovacím sheathem.
- Bezpečnostní zavaděč jehly s odlepovacím sheathem zaveďte podle pokynů výrobce.

**POZNÁMKA:** Sheath musí ležet uvnitř cévy.

- Uvolněte tlakovou manžetu.
- Jehlu do poloviny vytáhněte z odlepovacího sheathu; přitom udržujte sheath na místě.
- Odlepovací sheath držte na místě a odstraňte bezpečnostní jehlu podle pokynů výrobce. Zlikvidujte dle protokolu platného v daném zařízení.

**POZNÁMKA:** Zaváděcí jehlu nezavádějte do odlepovacího sheathu opakovaně, neboť může dojít k poškození sheathu.

#### Příprava katétru

**POZNÁMKA:** Pokud se katétr zavádí u lůžka pacienta, lze přípravu katétru provést před přístupem do žíly.

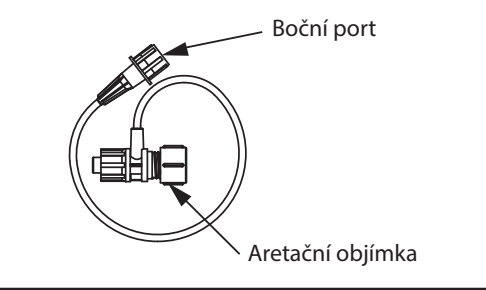
- Určete délku katétru.

**POZNÁMKA:** Doporučené umístění hrotu je v místě vstupu horní duté žíly do pravé síně.

- Zavádění u lůžka:** Umístěte pacienta s paží nataženou od těla v úhlu 90 stupňů nebo podle individuální tolerance. Změřte vzdálenost podél žíly mezi zvoleným místem zavedení a požadovaným místem umístění hrotu katétru.
  - Zavedení se zobrazováním:** Změřte délku vodícího drátu vyčnívajících z kůže nebo ke značce 60 cm na vodícím drátu (pouze souprava IR-145 cm). Pomocí měřicí pásky na jedno použití vyhodnotte délku. Vypočtenou délku odečtete od 60 cm, a tak určete zkrácenou délku katétru.
- Na základě provedeného měření zastříhnete katétr na požadovanou délku.

**POZNÁMKA:** Hrot katétru zastříhnete kolmo. Prohlédněte povrch řezu, zda na něm není uvolněný materiál nebo ostré okraje.

- K ústí katétru připojte proplachovací sestavu. Zajistěte, aby byla aretační objímka v otevřené pozici (obrázek 2).



Obrázek 2 - Proplachovací sestava

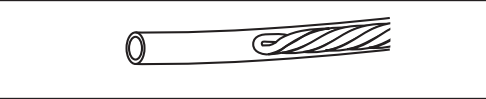
**POZNÁMKA:** Při zavádění katétru s dvojitým lumenem lze jedno z lumen použít k umístění styletu.

- Do stříkačky natáhněte 10 ml sterilního fyziologického roztoku, odstraňte uzávěr na bočním portu proplachovací sestavy a připojte stříkačku.
- Zakryjte otvor aretační objímky prstem, abyste zabránili ztrátě tekutiny, a naplňte sestavu a katétr.

**POZNÁMKA:** U katétru s více luminy dbejte na to, aby byla před zavedením připravena obě lumina.

**BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ:** Při zavádění katétru s trojitým lumenem musí být injekční fialové lumen použito k umístění styletu.

- Pokud použijete stylet (doporučuje se pro všechny techniky s výjimkou Seldingerovy), posouvajte stylet pomalu přes aretační objímku proplachovací sestavy do katétru tak, až se hrot styletu posune za konec katétru. Podle potřeby pokračujte v nastřikování fyziologického roztoku pro usnadnění zavádění.
- Stylet zatáhněte zpět do polohy nejméně jeden centimetr uvnitř katétru (obrázek 3).



Obrázek 3 – Umístění styletu v katétru

**BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ:** Nezatáhnete-li stylet dovnitř katétru před zavedením katétru, může během zavádění dojít k poškození cévy.

- Otočením aretační objímky proplachovací sestavy po směru hodinových ručiček zajistíte stylet na místě.

**VAROVÁNÍ:** Stylet ani vodící drát nestříhejte.

**BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ:** Stylet nezavádějte do katétru opakovaně, může dojít k poškození ventilu, katétru i žíly.

**BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ:** Je-li uvnitř katétru stylet, nestlačujte katétr ani prodlužovací hadičku žádným typem svěrky. Stylet by se mohl přiskřípnout a poškodit katétr a následně způsobit netěsnost nebo prasknutí katétru.

- Z proplachovací sestavy odstraňte stříkačku a na boční port nasadte uzávěr.

#### Umístění katétru

#### Za použití vodícího drátu

- Vedle vodícího drátu provedte bodovou incizi bezpečnostním skalpelem. Chcete-li použít bezpečnostní skalpel, stiskněte horní knoflík na ochranném plášti a zatáhněte jej do zadní aretované pozice. Po vytvoření incize stiskněte znovu knoflík a posuňte jej do přední aretované pozice na lince pro indikaci aretace.
- Přes vodící drát posuňte sestavu odlepovacího sheathu/dilatátoru. Posuňte sestavu do žíly.
- Modifikovaná Seldingerova technika:** Vytáhněte dilatátor; sheath a vodící drát ponechte na místě. **Modifikovaná technika:** Vytáhněte dilatátor a vodící drát; odlepovací sheath ponechte na místě. Překryjte otvor, abyste zabránili ztrátám krve a vniknutí vzduchu.

**BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ: Seldingerova technika:** Při zavádění katétru s trojitým lumenem musí být injekční fialové lumen použito k umístění vodícího drátu.

- Zavádíte-li katétr u lůžka pacienta, otočte hlavu pacienta směrem k místu zavedení bradou na rameno.
- Pomalou a postupně zaveďte katétr skrz odlepovací sheath do požadovaného umístění hrotu.

**POZNÁMKA:** Používáte-li Seldingerovu techniku, navlhčete exponovaný segment 145 cm vodícího drátu fyziologickým roztokem a nejprve provlékněte vodící drát katétrem.

- Držte katétr ve stabilní poloze a pomalu vytáhněte odlepovací sheath z místa zavedení.
- Pevně uchopte křídélka sheathu a táhněte od sebe, přičemž na obě křídélka tlačte stejnou silou; odloupněte sheath z katétru pohybem směřujícím dopředu. Zlikvidujte dle protokolu platného v daném zařízení.
- Pomalou zasuňte zbývající délku katétru do žíly tak, až bude značka „0“ na katétru v místě zavedení. Katétr nezavádějte až po křídélko pro přišití.
- Proplachovací sestavu uvolněte z ústí katétru a vytáhněte ji spolu se styletem nebo vodícím drátem; křídélko na přišití přitom přidržujte na místě. Zlikvidujte dle protokolu platného v daném zařízení.
- Jakmile je katétr zaveden, jemně nasajte stříkačkou o objemu 10 ml připojenou k ústí katétru a vizuálně zkontrolujte návrat krve. Odpojte a zlikvidujte dle protokolu platného v daném zařízení.

**BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ:** Stylet nezavádějte do katétru opakovaně, může dojít k poškození ventilu, katétru nebo žíly.

- Další kroky viz části **PROPLACHOVÁNÍ** a **STABILIZACE KATÉTRU**.

- Zkontrolujte umístění hrotu katétru pomocí rentgenové vizualizace podle protokolu zdravotnického zařízení.

#### PROPLACHOVÁNÍ

#### Doporučený postup

- Po každém použití propláchněte katétr. V případě, že katétr není používán, propláchněte jej alespoň každých 7 dní, aby byla zajištěna jeho průchodnost. Použijte stříkačku o objemu 10 ml nebo větší.
- Propláchněte katétr minimálně 10 ml sterilního normálního solného roztoku, a to s použitím pulzní metody nebo metody start/stop.

**VAROVÁNÍ:** V případě použití bakteriostatického solného roztoku nepřekračujte množství 30 ml za období 24 hodin.

- Odpojte injekční stříkačku a připojte sterilní koncovku na každý konektor Luer lock.

**POZNÁMKA:** Toto je doporučená metoda proplachování pro tento katétr. V případě použití jiné metody, než je ta popsaná výše, může být nezbytné použití heparinu. Při proplachování katétru dodržujte protokol platný v daném zdravotnickém zařízení.

**BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ:** Při podání nekompatibilních léčiv stejným lumenem může dojít k precipitaci. Zajistěte, aby vždy po infúzi v luminu katétru následoval proplach.

**BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ:** Pokud se při proplachování projeví odpor, doporučuje se neprovádět další pokusy. Další proplachování by mohlo vést k prasknutí katétru. Řiďte se protokolem platným v daném zdravotnickém zařízení pro čištění ucpaného katétru.

**BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ:** Na konektor po použití nasadte sterilní koncovku. Snížíte tak riziko kontaminace.

**STABILIZACE KATÉTRU**

- Pomocí alkoholu připravte místo stabilizace a odstraňte betadin, je-li přítomen.
- Aplikujte roztok pro přípravu kůže, určený ke zvýšení přilnavosti a pro ochranu kůže. Roztok pro přípravu kůže nechejte zcela vyschnout (10-15 sekund).
- Zařízení zasuňte pod křídélko pro přišití. Jeden otvor křídélka nasuňte na výčnělek, potom posuňte tento výčnělek spolu s křídélkem směrem k opačné straně, až druhý otvor zapadne na druhý výčnělek.
- Uzavřením víček na výčnělky fixujte katétr.
- Odloupněte papírový podklad a umístěte na kůži.
- Přílnavý pásek aplikujte v místě zavedení nebo jeho blízkosti.

**KONTRAINDIKACE:** Pacienti se známou alergií na náplast nebo lepidla.

**BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ:** Tento způsob fixace nepoužívejte v případech rizika ztráty fixace, například u zmatených pacientů, u nesledovaného přístupového zařízení nebo u zpcené či nepřílnavé kůže.

**BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ:** Minimalizujte manipulaci s katétrem během aplikace a odstraňování.

**POZNÁMKA:** Denně kontrolujte stabilizační zařízení. Nejméně každých sedm dní proveďte jeho výměnu.

## TLAKOVÁ INJEKCE

Velikost French (mm) (vnější průměr)	Lumina	Délka katétru (cm)	Maximální průtok pro kontrast 11,8 cP CT (ml/s) <sup>1</sup>	Maximální průtok pro kontrast 6,3 cP CT (ml/s) <sup>2</sup>	Maximální tlak katétru Maximální tlak (psi) <sup>2</sup> (kPa)	Maximální statický tlak prasknutí po injekci (psi) <sup>2</sup> (kPa)
3F (1,05)	1	55	1	1,5	223 (1 538)	258 (1 779)
4F (1,40)	1	55	3,5	5	220 (1 517)	204 (1 407)
5F (1,70)	1	55	5	5	229 (1 579)	206 (1 420)
5F (1,75)	2	55	4	5	214 (1 475)	175 (1 207)
6F (1,95)	2	55	5	5	221 (1 524)	171 (1 179)
6F (2,20) <sup>3</sup>	3	55	6	6	268 (1 848)	211 (1 455)

- Testování bylo provedeno za použití kontrastní látky s viskozitou 11,8 cP při tělesné teplotě (37 °C) s injektorem nastaveným na 325 psi (2 240 kPa). Údaje představují přibližný průtok tlakové injekce kontrastní látky.
- Tlak měřený uvnitř katétru při testovací tlakové injekci.
- Tlak prasknutí je bod prasknutí katétru při nárůstu statického tlaku po dokončení 10 tlakových injekčních cyklů.
- Testování bylo provedeno za použití kontrastní látky s viskozitou 6,3 cP při tělesné teplotě (37 °C) s injektorem nastaveným na 325 psi (2240 kPa). Údaje představují přibližný průtok tlakové injekce kontrastní látky.
- Pouze velké, fialové, injekční poháněné lumen je třeba použít pro tlakovou injekci.

**VAROVÁNÍ:** Během testování tlakových injekcí nepřekročíte tlak v katétru hodnoty uvedené v tabulce 2.

**VAROVÁNÍ:** Během testování statického tlaku prasknutí byly zaznamenány hodnoty při prasknutí katétru uvedené v tabulce 2.

**VAROVÁNÍ:** Překročení maximálního dovoleného průtoku (tabulka 2) může způsobit selhání katétru a/nebo oddělení jeho hrotu.

- Zkontrolujte, zda je injektor správně naprogramován a zda není překročena limitní hodnota průtoku katétru (viz tabulka 2).
- Zahřejte kontrastní látku na tělesnou teplotu (37 °C).

**VAROVÁNÍ:** Pokud kontrastní látku před vyšetřením s tlakovou injekcí nezahřejete na tělesnou teplotu, může dojít k selhání katétru.

- Prohlédněte katétr, zda není poškozen.
- Připojte stříkačku a aspirujte objem větší než plnicí objem katétru nebo aspirujte až do dosažení zpětného toku krve (tabulka 1). Použitou stříkačku odstraňte a zlikvidujte dle protokolu daného zdravotnického zařízení.
- Připojte stříkačku naplněnou 10 ml sterilního fyziologického roztoku a energicky propláchněte lumen.
- Stříkačku odpojte a zlikvidujte dle protokolu daného zdravotnického zařízení.

**VAROVÁNÍ:** Pokud před vyšetřením s tlakovou injekcí nezajistíte průchodnost katétru, může dojít k selhání katétru.

**BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ:** Je-li k ústí katétru připojena bezjehlová spojka, nejprve se přesvědčte, zda je tato spojka dimenzována pro tlakové injekce.

- Tlakový injektor připojte ke zvolenému luminu podle doporučení výrobce.

**VAROVÁNÍ:** Pro **katetry s trojitým lumenem** je pouze fialové lumen určeno pro tlakovou injekci. Nepoužívejte lumina označené „No CT“ pro tlakovou injekci kontrastní látky, protože by mohlo dojít k poškození zařízení nebo zranění pacienta.

- Proveďte vyšetření tlakovou injekcí a přitom dbejte na to, aby nebyla překročena limitní hodnota průtoku katétru (tabulka 2).

**BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ:** Při péči o katétr, jeho použití a údržbě doporučujeme postupovat podle protokolu zdravotnického zařízení a podle zde uvedených pokynů. Při testování PICC BioFlo™ s ENDEXO™ a technologií ventilu PASV™ bylo provedeno 10 cyklů tlakových injekcí.

- Odpojte tlakový injektor.

- Viz odstavec ***PROPLACHOVÁNÍ***.

### ÚDRŽBA KATÉTRU

Při péči o katétr, jeho použití a údržbě doporučujeme postupovat podle protokolu zdravotnického zařízení. Následující informace o péči, používání a údržbě nemají sloužit jako náhrada protokolu zdravotnického zařízení, ale spíše jako soupis pokynů a doporučení, které je možno úspěšně použít pro PICC BioFlo s ENDEXO a technologií ventilu PASV.

### OBCENÉ POKYNY K POUŽITÍ KATÉTRU A K PÉČI O NĚJ

- Při použití katétru a péči o něj použijte aseptické postupy.
- Během péče o katétr dodržujte standardní a všeobecná bezpečnostní opatření.
- Katétr nikdy neponechávejte bez uzávěry.
- Pro manipulaci s katétrem nepoužívejte svorky ani nástroje se zuby nebo ostrými hranami, může dojít k jeho poškození.

### OSĚTŘENÍ MÍSTA ZAVEDENÍ A KRYTÍ

- Místo zavedení včetně zařízení na stabilizaci katétru pravidelně ošetřujte a při každé výměně krytí zkontrolujte možné komplikace.
- Při výměně krytí dodržujte protokol daného zdravotnického zařízení. Krytí doporučujeme měnit jednou týdně nebo podle potřeby.
- Pro udržení volného průtoku kontrolujte, zda nejsou katétr nebo i.v. hadičky zauzlované.

**VAROVÁNÍ:** Před aplikací krytí zkontrolujte, zda jsou čisticí prostředky na bázi isopropylalkoholu na katétru a přístupovém místě zcela zaschlé.

- Je doporučováno použít sterilní okluzivní krytí zakrývající celé místo zavedení, křídélka pro šití a alespoň 2,5 cm prodlužovací hadičky.
- Je třeba pečlivě dbát na to, aby místo zavedení a krytí bylo neustále čisté, suché a neporušené.

#### SEJMUTÍ KRYTÍ

- Během odstraňování krytí stabilizujte katétr a ústí Luer Lock, abyste zabránili náhodnému uvolnění katétru.
- Krytí od ústí Luer Lock snímejte směrem k místu zavedení. Během snímání přidržujte všechny pásky a krytí v blízkosti paže pacienta, aby se zabránilo uvolnění katétru nebo stehů.

#### VYHODNOCENÍ INTEGRITY KATÉTRU

Před zahájením injekce/infuze vyhodnotte integritu katétru tak, že provedete následující kroky:

- Prohlédněte a prohmatejte trakt katétru a místo zavedení a ověřte, zda nedochází ke komplikacím.
- Pomalou nasajte injekční stříkačkou o objemu 10 ml a zkontrolujte návrat krve. Potíže při natahování krve mohou znamenat, že je katétr stlačený, v nesprávné pozici a/nebo ucpaný. Injekční stříkačku zlikvidujte dle protokolu daného zdravotnického zařízení.
- Pomocí druhé stříkačky propláchněte katétr 10 ml sterilního fyziologického roztoku, aby se vyčistil.

**POZNÁMKA:** Jsou-li výsledkem výše uvedených kroků pochybnosti o integritě katétru, nepoužívejte katétr, aniž byste problém podrobněji vyšetřili a vyřešili.

## ODBĚR VZORKU KRVE

*Doporučený postup*

- Zastavte podávání infúzí.
- Aseptickou technikou otřete ústí katétru a nechejte je vyschnout.
- Propláchněte vybrané lumen 10 ml sterilního normálního fyziologického roztoku.
- Toutéž stříkačkou nasajte malé množství krve a kapaliny (minimálně 3-5 ml) - pomalu táhněte a přidržujte píst tak, aby mohlo dojít k otevření ventilu PASV. Injekční stříkačku zlikvidujte dle protokolu daného zdravotnického zařízení.
- Pomocí druhé injekční stříkačky o objemu 10 ml nebo odběrové sady pomalu odeberte vzorek.
- Bezprostředně po odběru vzorků krve propláchněte katétr za použití impulzní metody nebo metody stop/start, a to minimálně 20 ml sterilního normálního fyziologického roztoku. Použijte stříkačku o objemu 10 ml nebo větší.
- Na ústí Luer lock nasadte sterilní koncovku.
- Se vzorky naložte dle protokolu daného zdravotnického zařízení.

#### ŘEŠENÍ UCPÁNÍ LUMINA

Lumina PICC se občas mohou ucpat. Ucpání lumina se obvykle projeví jako chyba při nasávání nebo infúzi skrz lumina nebo neadekvátním průtokem a/nebo vysokým odporovým tlakem v průběhu nasávání a/nebo infúze. Příčinami může být mimo jiné nesprávná poloha konce katétru, smyčka na katétru nebo sraženina. Ucpání lze vyřešit některým z následujících kroků:

- Ověřte, že hadička není v oblasti katétru mimo tělo pacienta zamotaná.
- Změňte polohu pacienta.
- Požádejte pacienta, aby zakašlal.
- Za předpokladu, že se při nasávání neprojevuje odpor, katétr energicky propláchněte sterilním normálním fyziologickým roztokem a snažte se odtlačit hrot pryč od cévní stěny. Použijte stříkačku o objemu 10 ml nebo větší.

**BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ:** Nikdy násilně neproplachujte ucpané lumen. Pokud se v kterémkoli luminu vytvoří trombus, nejprve zkuste odsát sraženinu injekční stříkačkou. Pokud nasávání selže, řiďte se protokolem daného zdravotnického zařízení pro další postup při řešení trombózy.

## OPRAVA KATÉTRU

V případě, že dojde k náhodnému přetržení nebo zlomení katétru, je doporučováno jej vyměnit.

#### VYJMUTÍ KATÉTRU

Odstranění katétru je ponecháno na uvážení lékaře, který má postupovat s ohledem na režim léčby pacienta.

- Umístěte pacienta do vzpřímené pozice, s paží směřující v úhlu 45 stupňů od těla. Místo zavedení udržujte pod úrovní srdce.
- Viz odstavec ***SEJMUTÍ KRYTÍ***.
- Otevřete přídržovací krytku stabilizačního zařízení a vyjměte z přídržovače katétr.

**POZNÁMKA:** Při následujících krocích je preferováno dodržování aseptické techniky.

- Chcete-li odstranit katétr, uchopte jej mezi křídélkem pro přišití a místem zavedení a pomalu jej po malých krocích vytáhněte; katétr udržujte rovnoběžně s povrchem kůže. Katétr nevytahujte za ústí Luer Lock, neboť tak může dojít k poškození katétru.
- Pokud i nadále pociťujete odpor, postupujte podle protokolu zdravotnického zařízení pro případy těžko odstranitelného katétru.
- Chcete-li ověřit, zda byl odstraněn celý katétr, změřte délku katétru a porovnejte ji s počáteční délkou zaznamenanou v okamžiku zavedení katétru.
- K uvolnění okrajů stabilizačního zařízení katétru použijte dostatečné množství alkoholu. Pozvedněte přílnavý polštářek a přitom jemně poklepejte spodní stranu polštářku alkoholem, aby se rozpustilo lepidlo.
- Po vyjmutí katétru překryjte místo zavedení okluzivním krytím nejméně na 24 hodin.

#### ZÁRUKA

Společnost Navilyst Medical, Nic. zaručuje, že konstrukci a výrobě tohoto zařízení byla věnována přiměřená péče. **Tato záruka nahrazuje všechny další záruky, které zde nejsou výslovně uvedeny, a rovněž je vylučuje, a to ať již se jedná o záruky výslovné či implicitně vzniklé ze zákona či jinak, včetně, avšak ne výhradně jakýchkoliv implikovaných záruk ohledně prodejnosti nebo vhodnosti pro konkrétní účel.** Manipulace, skladování, čištění a sterilizace tohoto zařízení, jakož i jiné faktory vztahující se k pacientovi, diagnóze, léčbě, chirurgickým postupům, a další záležitosti neovlivnitelné společností Navilyst Medical mají na zařízení a výsledky získané jeho použitím přímý vliv. Odpovědnost společnosti Navilyst Medical se na základě této záruky omezuje na opravu či výměnu tohoto nástroje. Společnost Navilyst Medical nenese odpovědnost za žádné náhodné či následné ztráty, škody ani výdaje přímo či nepřímo související s použitím tohoto nástroje. Společnost Navilyst Medical nepřebírá žádnou jinou nebo další odpovědnost v souvislosti s tímto zařízením ani v tomto smyslu neopravňuje žádnou osobu. **Společnost Navilyst Medical nepřebírá žádnou odpovědnost za zařízení, která byla opakovaně používána, ošetřena, sterilizována, pozměněna nebo jakýmkoli způsobem upravena a k takovým zařízením neposkytuje žádné záruky, ať vyjádřené, nebo mlčky předpokládané, mimo jiné ani záruku jejich prodejnosti nebo připravenosti k určitému účelu.**

ENDEXO je ochranná známka společnosti Interface Biologics, Inc.