

Finnpipette[®] Bottle-top Dispenser

Dávkovač kapalin

Návod k použití

Prodej a servis zajišťuje:
DYNEX TECHNOLOGIES, spol. s r.o.
Lidická 977, 273 43 Buštěhrad
Tel.: +420 220 303 600
Fax: +420 224 320 133
Bezplatná linka: +420 800 100 404
E-mail: office@dynex.cz
www.dynex.cz

Obsah

1.	Výstrahy a bezpečnostní upozornění	3
2.	Jednotlivé součásti dávkovače	4
3.	Principy funkce dávkovače	4
4.	Zakázané způsoby použití dávkovače.....	5
5.	Omezení při použití dávkovače	5
6.	Příprava dávkovače k použití.....	5
6.1.	Montáž sací hadičky	5
6.2.	Montáž dávkovací trubičky	6
6.3.	Našroubování dávkovače na láhev.....	7
7.	Dávkování.....	7
7.1.	Odstranění víčka dávkovací trubičky.....	7
7.2.	Odvzdušnění dávkovače.....	8
7.3.	Nastavení objemu	9
7.4.	Dávkování	9
7.5.	Zajištění dávkovacího mechanismu po ukončení práce.....	10
8.	Čištění.....	10
8.1.	Servis a čištění	11
8.2.	Intenzivní čištění.....	13
9.	Sterilizace	14
9.1.	Příprava	14
9.2.	Vyjmutí pístu	14
9.3.	Uvolnění sacího a dávkovacího ventilu	14
9.4.	Sterilizace	15
9.5.	Zpětná montáž pístu.....	15
9.6.	Montáž a utažení sacího a dávkovacího ventilu.....	16
9.7.	Zpětné sestavení dávkovače	16
10.	Výměna ventilů.....	16
10.1.	Výměna sacího ventilu	16
10.2.	Výměna dávkovacího ventilu.....	17
11.	Oprava u výrobce nebo dodavatele	17
12.	Kontrola dávkovaného objemu	18
13.	Řešení problémů	18
14.	Technické údaje.....	19
15.	Příslušenství a náhradní díly	20

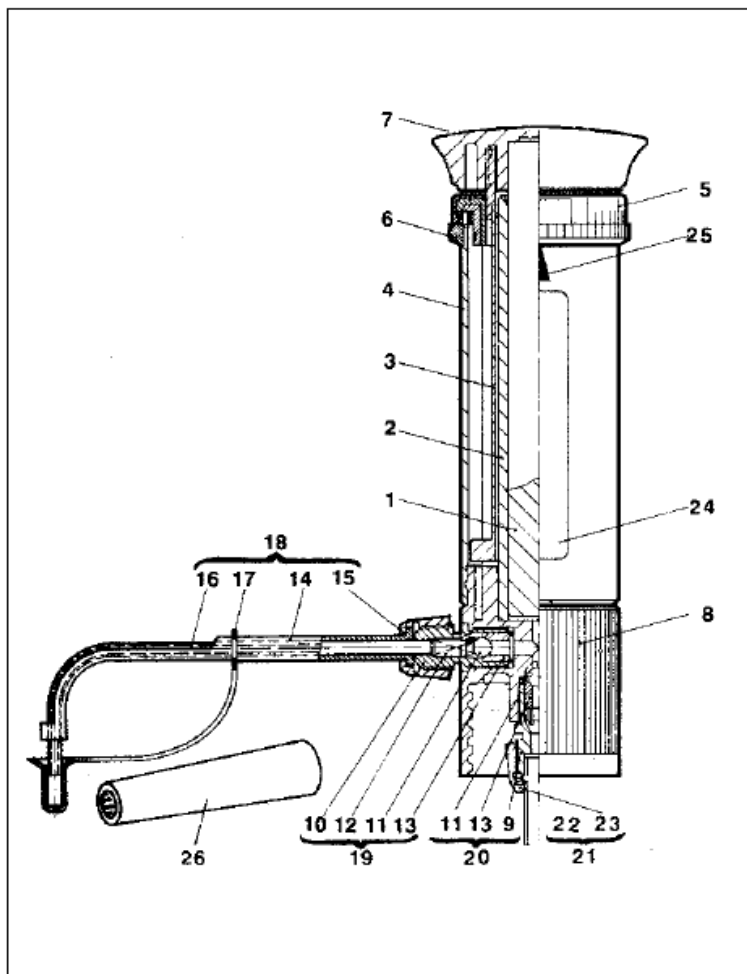
1. Výstrahy a bezpečnostní upozornění

POZOR!

Před použitím si pozorně přečtěte bezpečnostní upozornění. Každý uživatel nebo zaměstnanec musí být důkladně obeznámen s těmito bezpečnostními zásadami, které musí zároveň být na pracovišti kdykoliv dostupné. V této příručce nelze popsat všechna možná bezpečnostní rizika. Každý uživatel je zodpovědný za dodržování zdravotních a bezpečnostních zásad a za zjištění možných omezení při práci s dávkovačem.

- je nezbytné dodržovat obecná bezpečnostní pravidla a laboratorní předpisy, jakými jsou například nošení ochranného oděvu, ochranných brýlí a rukavic při práci s nebezpečnými chemikáliemi
 - při práci s chemikáliemi je nezbytné dodržovat doporučení jejich výrobce
 - dávkovač je určen výhradně pro dávkování kapalin, je třeba dodržovat všechny zákazy a omezení dané výrobcem, v případě pochybností se obraťte na výrobce nebo dodavatele dávkovače
 - před každým použitím dávkovače zkontrolujte těsnost všech spojů a správnost umístění dávkovací trubičky a sací hadičky; uvolněná dávkovací trubička může zapříčinit vystříknutí kapaliny po stisknutí pístu
 - před použitím dávkovače je zcela zásadní odstranit víčko z dávkovací trubičky, nikdy nepohybuje pístem dolů, pokud je víčko nasazeno na dávkovací trubičce
 - před započítím práce se ujistěte, že vy ani jiná osoba nemohou být ohroženy, nikdy nedávkujte kapalinu směrem k jakékoliv osobě, vyhněte se rozstříkávání kapaliny a používejte vždy vhodné nádoby
 - při dávkování kapaliny směřujte její proud na stěnu nádoby, nikdy přímo na dno nádoby
 - nikdy nepoužívejte sílu
 - po použití dávkovače uzavřete dávkovací trubičku víčkem
 - **POZOR!** při uzavírání dávkovací trubičky může dojít k ukápnutí kapaliny
 - po použití dávkovače uzamkněte dávkovací mechanismus (viz bod 7.5), nikdy nenechávejte píst ve zdvižené pozici, s výjimkou čištění zařízení
 - používejte výhradně originální příslušenství a náhradní díly
 - po sterilizaci dávkovače (viz. bod 9) nechejte dávkovač vychladnout na pokojovou teplotu
 - pokud dojde k problémům, například:
 - zatuhnutí nebo zadrhávání pístu
 - zatuhnutí nebo podtékání sacích či dávkovacích ventilů
 - podtékání kapaliny
 - prasknutí součástí dávkovače
- vždy okamžitě ukončete práci s dávkovačem, před dalším použitím zařízení si prostudujte instrukce pro čištění (viz. bod 7) a řešení problémů (viz. bod 13), v případě potřeby zašlete dávkovač výrobcí nebo dodavateli k opravě (viz. bod 11)

2. Jednotlivé součásti dávkovače



1. píst
 2. válec
 3. kroková stupnice
 4. ochranný rukáv
 5. stupnice objemu
 6. nastavovací prsteneček
 7. knoflík
 8. blok s ventily
 18. dávkovací jednotka*
 14. držák dávkovací trubičky
 15. zajišťovací šroub
 16. dávkovací trubička
 17. uzavírací víčko
 19. dávkovací ventil*
 10. pouzdro ventilu
 11. kulička
 12. pružina ventilu
 13. uložení ventilu
 20. sací ventil
 9. opěra ventilu
 11. kulička
 12. pružinka ventilu
 13. uložení ventilu
 (pouze pro objemy 30+60 ml)
 21. sací hadička
 22. hadička
 23. spojovací matka
 24. pozorovací okénko
 25. nastavovací značka
 26. montážní klíč
- * dostupné jako náhradní díl

3. Principy funkce dávkovače

Jedná se o dávkovač určený k nasazení na láhev, s číselným nastavením objemu dávkovaných kapalin. Základní model s různými adaptéry (viz. příslušenství) umožňuje použít jakoukoliv běžně používanou laboratorní láhev.

Při pohybu pístu směrem nahoru je kulička v sacím ventilu zdvižena vzhůru a kapalina je nasávána sací hadičkou přes sací ventil do válce v těle dávkovače. Po ukončení fáze sání se sací ventil uzavře. Při pohybu pístu směrem dolů se otevře dávkovací ventil a nastavený objem kapaliny je vytlačěn dávkovací trubičkou ven.

Při nastavování požadovaného dávkovaného objemu musí být píst v dolní poloze. Otáčejte nastavovacím prstencem v požadovaném směru tak, aby hodnota požadovaného objemu byla nad nastavovací šipkou.

4. Zakázané způsoby použití dávkovače

Dávkovač nesmí být použit pro práci s následujícími kapalinami:

- kyselina fluorovodíková (HF), leptá skleněné povrchy
- kapaliny napadající Halar (ECTFE), FEP, PTFE, borosilikátové sklo 3.3, Al₂O₃ nebo Hastelloy
- suspenze (například aktivované uhlí), pevné částice by mohly zablokovat ventily
- snadno hořlavé kapaliny (berte v úvahu bod vznícení)
- potenciálně výbušné kapaliny

5. Omezení při použití dávkovače

- vysoce koncentrované roztoky solí a koncentrované roztoky zásad mohou způsobit zalepení pístu nebo jeho ztížený pohyb
- dávkovač je určen pro použití při teplotách od 4°C do 50°C
- dávkovač lze je možné použít pouze v prostorách, kde je vyloučeno nebezpečí výbuchu
- neukládejte dávkovač do prostor, kde hrozí nebezpečí výbuchu

POZOR – důležité upozornění

Nikdy nepoužívejte sílu v případě, že píst je zalepený nebo zadrhává.

Okamžitě ukončete práci s dávkovačem a proveďte jeho důkladné vyčištění (viz. bod 8.2).

6. Příprava dávkovače k použití

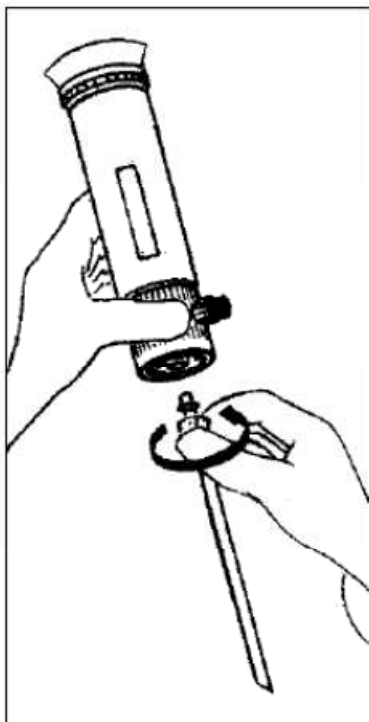
POZOR, před použitím věnujte pozornost následujícím pokynům:

- pro bezpečnou a bezproblémovou práci používejte pouze originální příslušenství a náhradní díly
- nikdy nepoužívejte poškozené nebo neoriginální součástky

6.1. Montáž sací hadičky

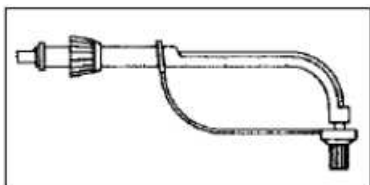


- podržte sací hadičku vedle zásobní láhve, konec hadičky se spojkou by měl směřovat ke dnu láhve
- hadičku šikmo seřízněte ve výšce dolní hrany zajišťovacího prstence na hrdle láhve
- nasadte sací hadičku a zatlačte nadoraz
- upevněte hadičku zajišťovací matkou k plášti ventilu



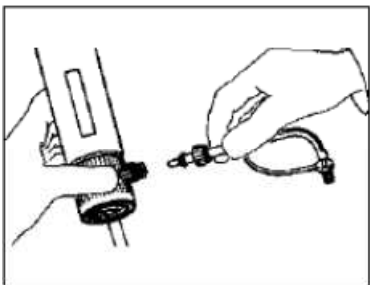
- nasadíte sací hadičku a zatlačte nadoraz
- upevníte hadičku zajišťovací matkou k plášti ventilu

6.2. Montáž dávkovací trubičky

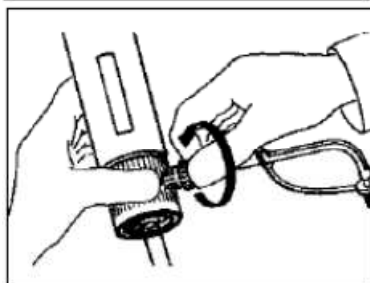


Sestava dávkovací trubičky obsahující:

- vodič trubičky
- spojovací matku
- dávkovací trubičku
- uzavírací víčko



Nasadíte sestavu dávkovací trubičky na tělo přístroje a zatlačte nadoraz.



Ujistěte se, že je spojovací matka správně nasazena a opatrně ji utáhněte.

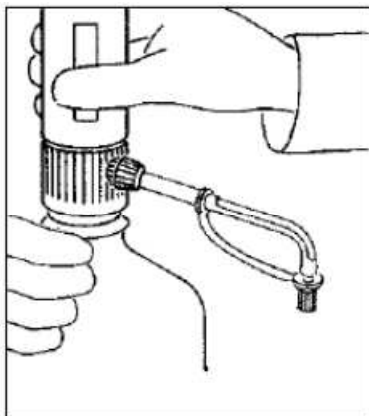
POZOR!

Ujistěte se, že je sestava dávkovací trubičky pevně uchycena.

Používejte pouze originální sestavu dávkovací trubičky (viz. seznam příslušenství a náhradních dílů).

Nikdy nepoužívejte sestavu dávkovací trubičky, pokud je poškozená nebo deformovaná.

6.3. Našroubování dávkovače na láhev



Našroubujte dávkovač na hrdlo láhve, buď přímo, nebo s využitím jednoho z příložených adaptérů, v závislosti na velikosti a typu hrdla láhve.

POZOR!

Věnujte pozornost veškerým bezpečnostním zásadám, zákazům použití a omezením při použití dávkovače.

Používejte ochranný oděv, brýle a rukavice.

7. Dávkování

POZOR!

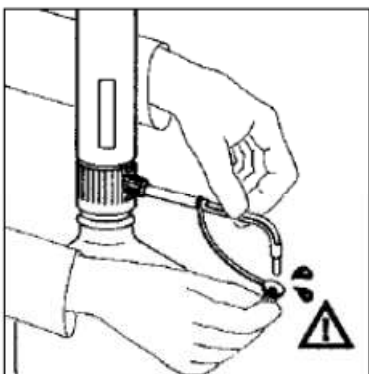
Dodržujte veškeré bezpečnostní pokyny (viz. bod 1).

Dodržujte veškeré zákazy a omezení popsané v bodech 4 a 5.

Kapalinu dávkujte pouze tehdy, pokud je dávkovač otočen směrem od uživatele nebo jakékoliv jiné osoby.

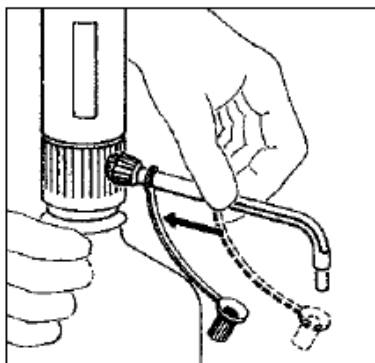
Nikdy netiskněte píst, pokud je víčko na dávkovací trubičce.

7.1. Odstranění víčka dávkovací trubičky



Pod dávkovací trubičku umístěte vhodnou nádobku.

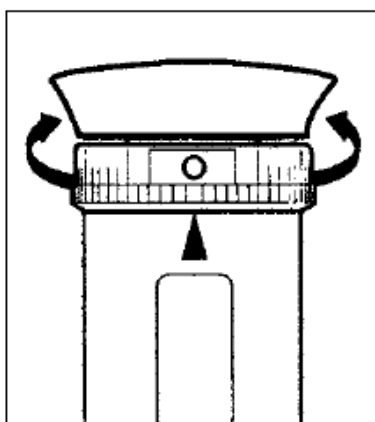
Odstraňte víčko z konce trubičky tak, jak je zobrazeno na obrázku.



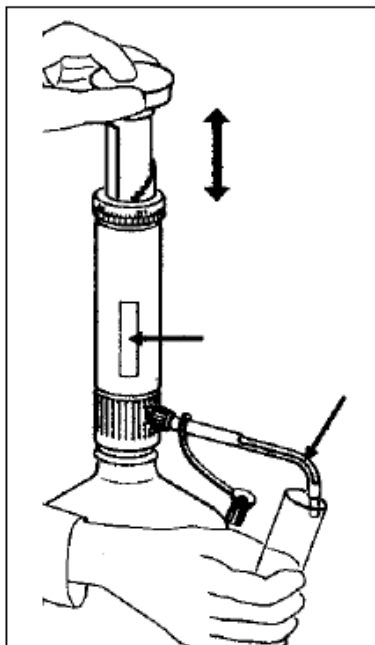
POZOR!

Může dojít k ukápnutí kapaliny.
Posuňte kroužek držáku víčka směrem k tělu dávkovače tak, jak je zobrazeno na obrázku.

7.2. Odvzdušnění dávkovače

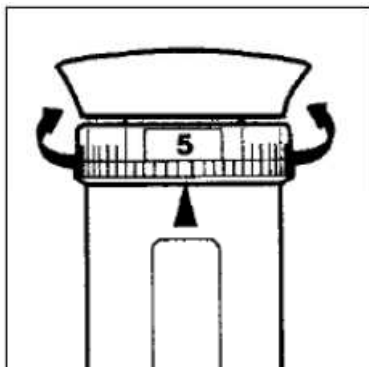


Pootočením nastavovacího prstence se stupnicí mimo pozici 0 je dávkovač připraven k použití.



Umístěte pod dávkovací trubičku vhodnou sběrnou nádobku. Zkontrolujte, zda je sejmuté víčko dávkovací trubičky. Odstraňte vzduchové bubliny částečným zdvihnutím pístu a jeho jemným stlačením zpět dolů. Tento úkon opakujte několikrát, dokud v kontrolním okénku nebude kapalina zcela bez bublin (viz. šipky). Opakujte úkon též v případě, že v dávkovací trubičce jsou viditelné vzduchové bubliny. Pokud se nedaří odstranit větší vzduchové bubliny, nejspíše netěsní sací hadička nebo ventil (viz. řešení problémů v části 13).

7.3. Nastavení objemu



Otáčením nastavovacího prstence se stupnicí vlevo či vpravo natavte proti šipce požadovaný objem.

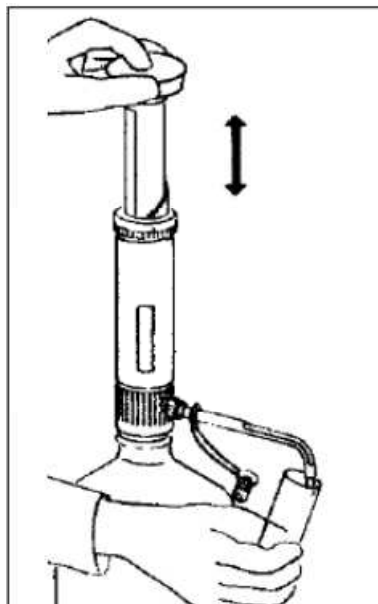
POZOR!

Objem nastavujte, pouze pokud je píst v dolní poloze.

7.4. Dávkování

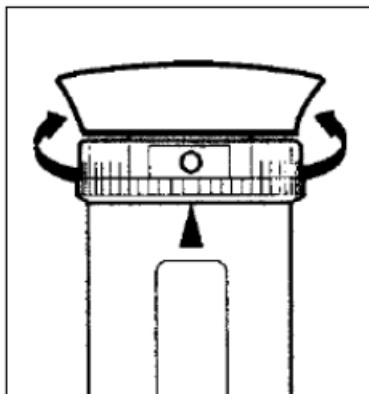
POZOR!

Při dávkování kapaliny nikdy nepoužívejte sílu. Pokud se píst pohybuje ztuhá, je nutné dávkovač okamžitě vyčistit (viz. bod 8).



Přidrže sběrnou nádobku pod dávkovací trubičkou.
Ujistěte se, že je sejmuto víčko dávkovací trubičky.
Zvolna stálým tahem zdvihněte píst až do jeho horní polohy.
Zvolna a stálým tlakem tlačte píst dolů.

7.5. Zajištění dávkovacího mechanismu po ukončení práce



Po ukončení práce musí píst zůstat vždy v dolní poloze.
Nastavením objemu na nulu se zamkne dávkovací mechanismus.

POZOR!

Nastavovací prsteneč lze nastavit do polohy nula pouze pokud je píst v dolní poloze.

Umístěte víčko dávkovací trubičky zpět na její konec.

Po použití dávkovače se doporučuje provést údržbu a čištění (viz bod 8.1).

8. Čištění

Pravidelným čištěním dávkovače zajistíte jeho dlouhou životnost.

Čištění je obzvláště důležité v těchto případech:

- píst se pohybuje ztuhla (viz. bod 8)
- po práci s kapalinami s omezeným použitím (viz. bod 5)
- před změnou dávkované kapaliny
- před sterilizací
- před výměnou sacích nebo dávkovacích ventilů
- před dlouhodobým uskladněním

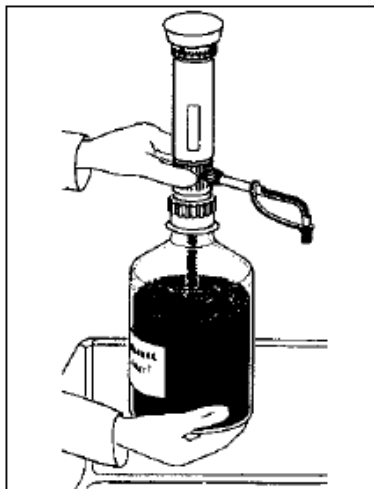
POZOR!

Vždy používejte ochranný oděv, brýle a rukavice.

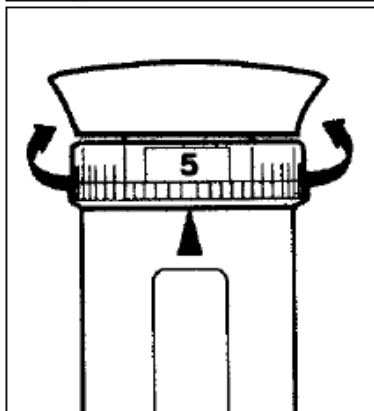
Dodržujte bezpečnostní pravidla (viz. bod 1).

Sací hadička, dávkovací jednotka, válec a ventily obsahují kapalinu. Zajistěte, aby nepřišly do styku s vaším tělem nebo jinými osobami.

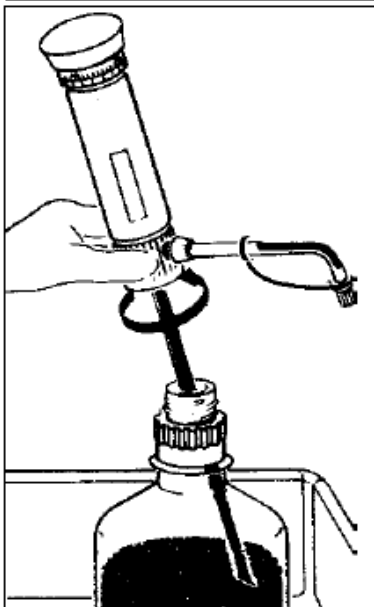
8.1. Servis a čištění



Po použití dávkovače otočte nastavovací prsteneček do polohy 0 a uzavřete víčkem dávkovací trubičku (viz. bod 7.5). Umístěte dávkovač i s láhví do vhodné nádoby určené pro čištění zařízení.



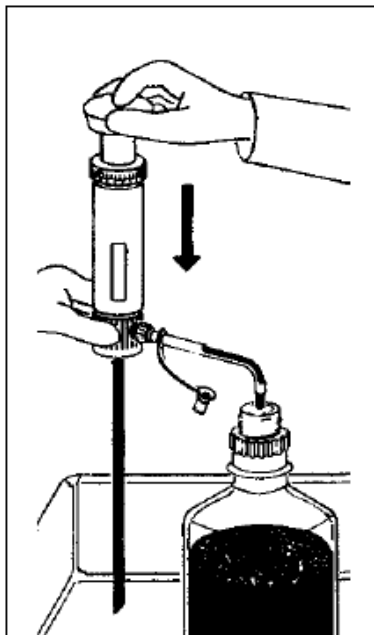
Nastavovacím prstencem zvolte maximální možný objem, prstencem je možné otáčet doleva i doprava.



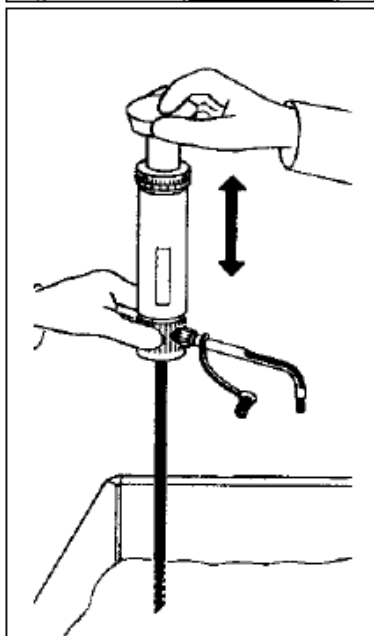
Vyšroubujte dávkovač z hrdla láhve. Při tomto kroku noste ochranné rukavice.

POZOR!

Ze sací hadičky může odkapávat kapalina.



Držte dávkovací jednotku nad hrdlem láhve.
Sejměte víčko dávkovací trubičky a posuňte ho zpět.
Pohybujte pístem nahoru a dolů, aby se vytlačila zbývající kapalina.



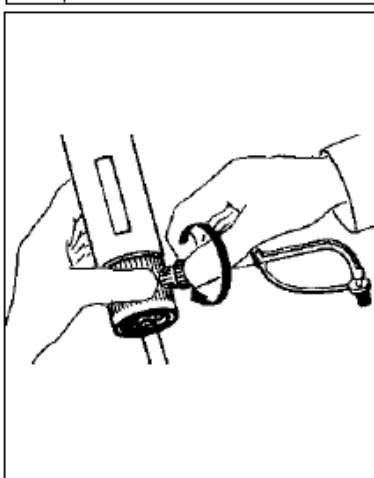
Vložte sací hadičku do vhodného čistícího roztoku a propláchněte dávkovač opakovanými pohyby pístu nahoru a dolů.

POZOR!

Může dojít k vystříknutí kapaliny.
Kapalinu dávkujte vždy směrem od těla.

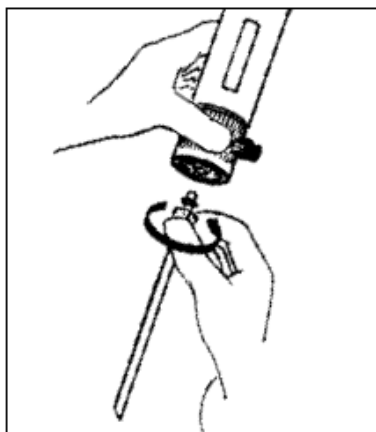
Propláchněte dávkovač vhodným rozpouštědlem opakovanými pohyby pístu nahoru a dolů.

Vyjměte sací hadičku z roztoku a opakovanými pohyby pístu nahoru a dolů odstraňte zbytky kapaliny z dávkovače.



Rozeberte dávkovač a vyčistěte odděleně všechny dále uvedené součásti.

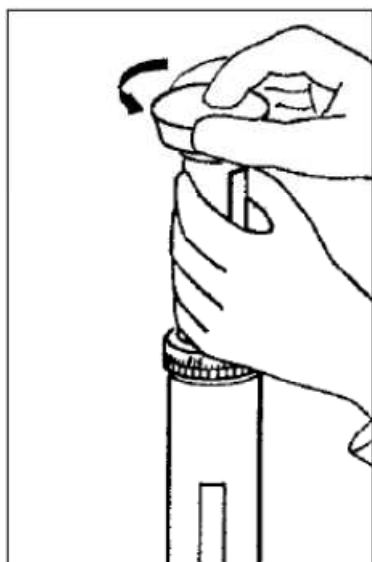
Odšroubujte dávkovací jednotku od těla dávkovače.



Vyšroubujte spojovací matku na sací hadičce.

Vyjměte sací hadičku z dávkovače.

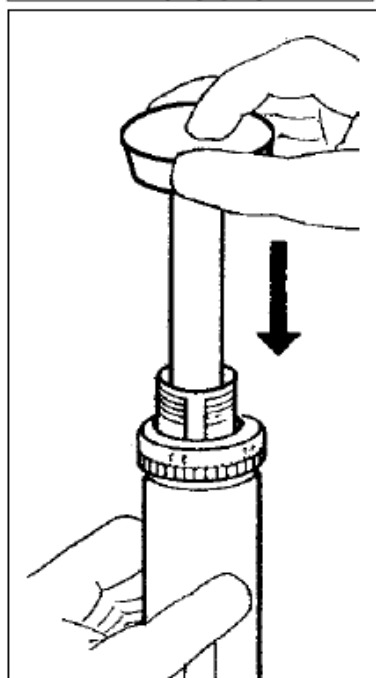
8.2. Intenzivní čištění



Vyčistěte dávkovač podle popisu v bodě 8.1.

Následujícím způsobem vyjměte píst:

- pomocí nastavovacího prstence zvolte maximální objem
- vytáhněte píst až nadoraz
- uchopte krokovou stupnici a vyšroubujte píst
- vyjměte píst z válce



Vyčistěte válec a keramický píst pomocí kartáčku a detergentu. Poté uvedené součástky propláchněte vhodným rozpouštědlem.

Namontujte píst zpět:

- držte tělo dávkovače ve svislé poloze a píst opatrně vložte do válce za současného jemného pootáčení
- našroubujte knoflík s pístem na krokovou stupnici

POZOR!

Ujistěte se, že píst je vložen rovně a bez použití síly.

Zkontrolujte správnou funkci dávkovače.

9. Sterilizace

Dávkovač je možné autoklávat při teplotách do 121°C, tlaku 2 barů po dobu $DIN_{te} = 20$ minut.

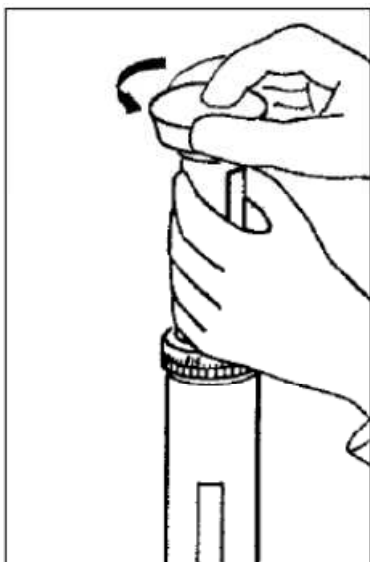
9.1. Příprava

Před sterilizací je dávkovač nutné vyčistit podle pokynů v bodě 8.1.

9.2. Vyjmutí pístu

Tip:

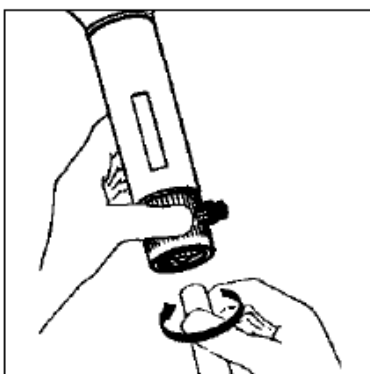
Pro zvýšení účinnosti čištění vyjměte píst z válce.



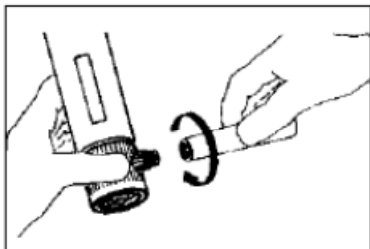
Následujícím způsobem vyjměte píst:

- pomocí nastavovacího prstence zvolte maximální objem
- vytáhněte píst až nadoraz
- uchopte krokovou stupnici a vyšroubujte píst
- vyjměte píst z válce

9.3. Uvolnění sacího a dávkovacího ventilu

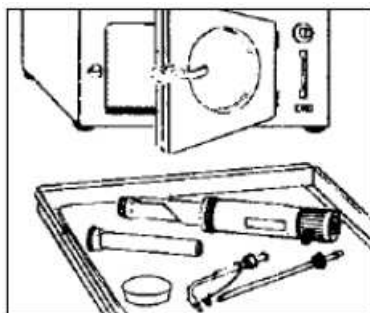


Uvolněte pomocí montážního klíče sací ventil jeho pootočením o půl otáčky proti směru hodinových ručiček.



Uvolněte pomocí montážního klíče dávkovací ventil jeho pootočením o půl otáčky proti směru hodinových ručiček.

9.4. Sterilizace

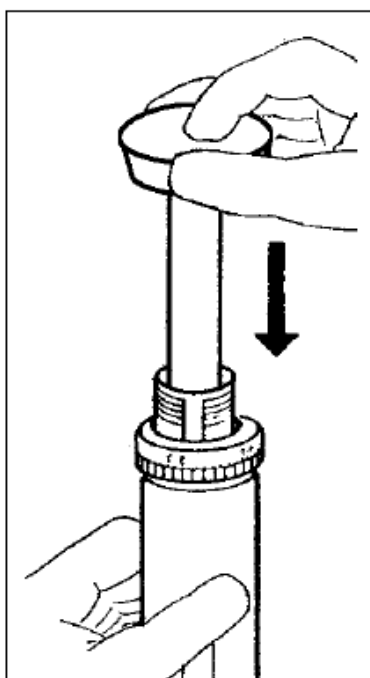


Umístěte všechny součásti do autoklávu (teplota do 121°C, tlak 2 bar po dobu $DIN_{te} = 20$ minut).

POZOR!

Před zpětnou montáží nechte všechny součásti dávkovače vychladnout na pokojovou teplotu. Zkontrolujte, zda nejsou některé díly poškozeny a v případě potřeby je nahraďte novými.

9.5. Zpětná montáž pístu



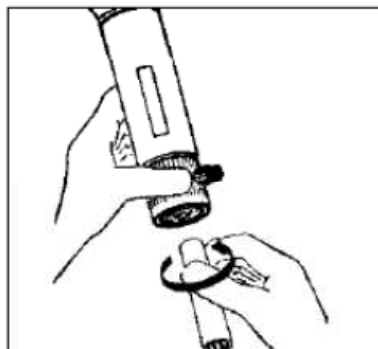
Namontujte píst zpět:

- držte tělo dávkovače ve svislé poloze a píst opatrně vložte do válce za současného jemného pootáčení
- našroubujte knoflík s pístem na krokovou stupnici

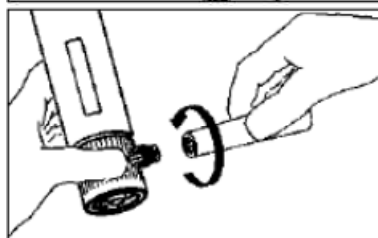
POZOR!

Ujistěte se, že píst je vložen rovně a bez použití síly.

9.6. Montáž a utažení sacího a dávkovacího ventilu



Pomocí montážního klíče našroubujte ve směru hodinových ručiček sací ventil a jemně ho utáhněte.



Pomocí montážního klíče našroubujte ve směru hodinových ručiček dávkovací ventil a jemně ho utáhněte.

9.7. Zpětné sestavení dávkovače

Dávkovač znovu sestavte podle bodu 6 a zkontrolujte jeho správnou funkci. Pokud se objeví problém, nahlédněte do kapitoly Příslušenství a náhradní díly.

10. Výměna ventilů

Pokud sací nebo dávkovací ventil podtéká, je třeba ho neprodleně vyměnit. Seznam náhradních dílů je uveden v kapitole náhradní díly, bod 15.

10.1. Výměna sacího ventilu

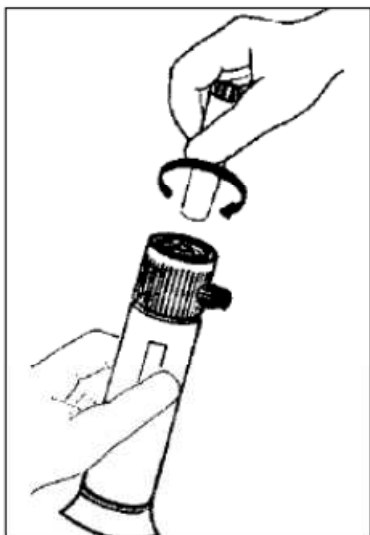


Vyčistěte dávkovač (viz. bod 8).

Odšroubujte sací hadičku.

Držte tělo dávkovače horní částí dolů, jinak hrozí vypadnutí kuličky z ventilu.

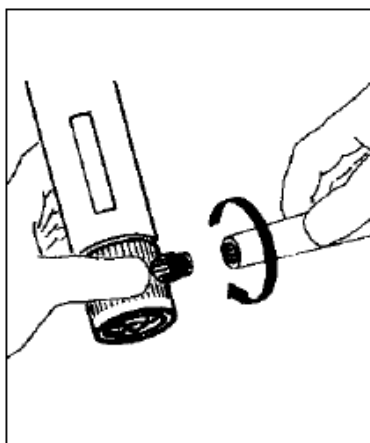
Pomocí montážního klíče vyšroubujte sací ventil a vyjměte kuličku z ventilu.



Vložte znovu kuličku na své místo a našroubujte nový sací ventil. Utáhněte ventil pomocí montážního klíče.

Nasadte sací hadičku až nadoraz a zajistěte ji spojovací matkou (viz. bod 6.1).

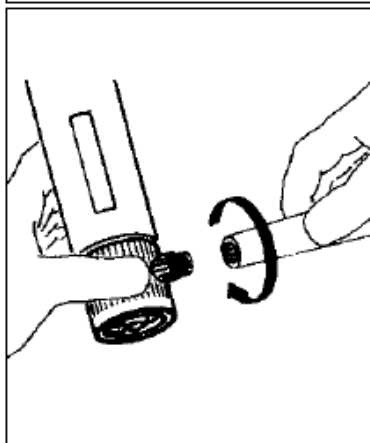
10.2. Výměna dávkovacího ventilu



Vyčistěte dávkovač (viz. bod 8).

Odšroubujte dávkovací jednotku (viz. bod 8).

Pomocí montážního klíče vyšroubujte dávkovací ventil a vyjměte ho.



Našroubujte nový dávkovací ventil a jemně ho utáhněte montážním klíčem.

Nasadte nadoraz dávkovací jednotku a jemně utáhněte spojovací matku (viz. bod 6.2). Ujistěte se, že je spoj bezpečně upevněn.

11. Oprava u výrobce nebo dodavatele

Vadný dávkovač musí být před zasláním do opravy řádně vyčištěn (viz kapitola 8).

Dávkovač může být opraven pouze po řádném vyčištění uživatelem tak, aby bylo vyloučeno riziko kontaminace zařízení látkami ohrožujícími zdraví.

Před zasláním k opravě je nutné vyplnit dekontaminační protokol.

Nevyčištěné dávkovače budou zaslány bez opravy zpět na náklady odesilatele.

Popište přesně závadu dávkovače.

Uveďte druh dávkované kapaliny (důležité).

Záruka se nevztahuje na závady vzniklé použitím v rozporu s pokyny v uživatelské příručce, například použitím síly.

12. Kontrola dávkovaného objemu

Přesnost (R%) a variační koeficient (CV%), popsané v bodě 14, lze zkontrolovat následujícím způsobem:

1. Měření (viz. např. DIN EN ISO 8655-6)

- nastavte nominální objem
- nadávkujte destilovanou vodu
- pomocí analytických vah určete hmotnost nadávkované kapaliny
- převedte naměřenou hmotnost na objem

Poznámka: je třeba brát v úvahu též teplotu, atmosférický tlak a použitý materiál

2. Opakované měření

- pro zajištění spolehlivosti měření správnosti a variačního koeficientu je nutné postup popsaný v bodě 1 opakovat alespoň pětkrát

3. Výpočet přesnosti a variačního koeficientu

- na základě standardních vzorců pro statistickou kontrolu kvality vypočtete přesnost (R%) a variační koeficient (CV%)

13. Řešení problémů

Příznak	Možná příčina	Řešení
Píst se pohybuje ztuhla nebo je zcela zablokován	<ul style="list-style-type: none"> • není sejmuto víčko dávkovací trubičky • tvorba krystalů na pístu nebo ve ventilech 	<ul style="list-style-type: none"> • sundejte víčko z dávkovací trubičky (viz. bod 7.1) • ukončete dávkování a dávkovač důkladně vyčistěte (viz. bod 8.2), pokud je třeba, ponořte dávkovač na 24 hodin do lázně s čistícím roztokem (např. 20% reasol)
Nelze nasát nebo nadávkovat kapalinu	<ul style="list-style-type: none"> • objem je nastaven na hodnotu 0 • zatuhlý sací nebo dávkovací ventil 	<ul style="list-style-type: none"> • nastavte otočným prstencem požadovaný objem (viz. bod 7.2 a 7.3) • vyčistěte dávkovač (viz. bod 8.1) • zatřeste dávkovačem nebo jím poklepejte o dlaň ruky • pokud je třeba, vyměňte ventily (viz. bod 10)

Kapalina uniká mezi ventily a blokem ventilů	<ul style="list-style-type: none"> ventily jsou uvolněné nebo poškozené 	<ul style="list-style-type: none"> utáhněte ventily montážním klíčem Poznámka: po sterilizaci zařízení je nutné dotáhnout sací i dávkovací ventil
Kapalina uniká mezi dávkovací jednotkou a ventilem	<ul style="list-style-type: none"> dávkovací jednotka je povolena nebo poškozená je použita špatná dávkovací jednotka 	<ul style="list-style-type: none"> namontujte správně originální dávkovací jednotku (viz. bod 6.2) používejte pouze originální dávkovací jednotku
Dávkovač nasává vzduch	<ul style="list-style-type: none"> dávkovač není naplněn kapalinou sací hadička je povolena poškozená sací hadička nebo spojovací matka 	<ul style="list-style-type: none"> naplňte dávkovač kapalinou (viz. bod 7.2) upevněte řádně sací hadičku (viz. bod 6.1) vyměňte sací hadičku za originální novou (seznam náhradních dílů a příslušenství v bodu 15)
Dávkovaný objem není správný	<ul style="list-style-type: none"> dávkovací jednotka je uvolněná nebo poškozená sací hadička je uvolněná nebo poškozená sací nebo dávkovací ventil je poškozený 	<ul style="list-style-type: none"> namontujte správně dávkovací jednotku (viz. bod 6.2) upevněte řádně sací hadičku (viz. bod 6.1) utáhněte ventily montážním klíčem vyčistěte dávkovač (viz. bod 8.1) pokud je třeba, vyměňte ventily (viz. bod 10)

14. Technické údaje

Objem dávkovače v ml	Dávkovací kroky v ml	A*	CV*
0,2 – 1	0,05	*0,5	*0,2
0,4 – 2	0,05	*0,5	*0,1
1 – 5	0,10	*0,5	*0,1
2 – 10	0,25	*0,5	*0,1
5 – 30	0,50	*0,5	*0,1
10 - 60	1,00	*0,5	*0,1

*uvedené hodnoty pro správnost a variační koeficient se vztahují na maximální objem dávkovače, při teplotě dávkovače i okolí 20°C a použití destilované vody při normálním a plynulém dávkování

Dávkovač je určen pro použití při teplotách od 4°C do 50°C.

15. Příslušenství a náhradní díly

Kompletní dávkovací jednotka*

Obj. číslo

4421200 do 10 ml

4421220 pro 30 + 60 ml

Sací hadička se spojovací matkou*

Obj. číslo

4421210 310 mm

4421230 400 mm

Dávkovací ventil kompletní

Obj. číslo

4421180 do 10 ml

4421240 pro 30+ 60 ml

Sací ventil kompletní

Obj. číslo

4421190 do 10 ml

4421250 pro 30+ 60 ml

POZOR!

Dávkovače FinnpiPETTE jsou navrženy tak, aby byly snadno opravitelné přímo v laboratoři. Pokud se rozhodnete pro opravu u vašeho dodavatele, je nutné zajistit před odesláním dávkovače do opravy jeho řádnou dekontaminaci.