



Tel.: 041/ 500 67 44 - 5, 500 68 18; Fax: 041/ 500 67 46
e-mail: ecomed@ecomed.sk; www.ecomed.sk

OBSAH

1. Úvod.....	3
1.1 Opis pipety a použité materiály.....	3
1.2 Pipetovacie špičky.....	4
1.3 Kalibračný nástroj.....	4
2. Obsah balenia.....	4
3. Označenie pipety (Personalizácia).....	5
4. Stojany a držiaky.....	5
4.1 Inštalácia držiaka.....	5
4.2 Použitie adaptéra pre karuselový stojan.....	5
5. Činnosť pipety.....	6
5.1 Nastavenie objemu.....	6
5.2 Nasadenie a zhodenie špičky.....	6
5.3 Používanie filtra v kónuse pipety.....	8
6. Práca s pipetou.....	9
6.1 Zásady správneho pipetovania.....	9
6.2 Priame pipetovanie.....	9
6.2 Reverzné pipetovanie.....	10
7. Údržba.....	10
7.1 Čistenie pipety (vonkajšie - povrchové).....	10
7.2 Čistenie spodnej časti pipety (1x za 3 mesiace).....	11
7.3 Sterilizácia pipety.....	12
8. Testovanie a kalibrácia pipety.....	12
8.1. Kontrola funkčnosti a testovanie pipety.....	13
8.2 Kalibrácia (dostavenie) pipety.....	14
9. Riešenie problémov.....	15
10. Stojany (opcia).....	15
11. Údaje pre objednanie.....	16
12. Záruka.....	16

1. Úvod

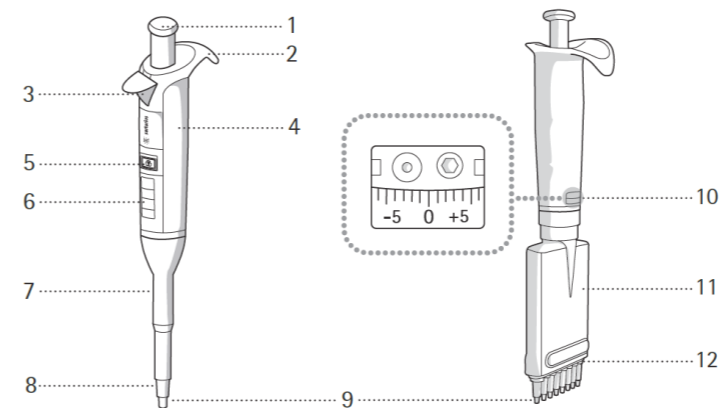
Pipety TACTA firmy SARTORIUS-BIOHIT sú mechanické pipety, ktoré slúžia na presné odmeriavanie a dávkovanie kvapalín od 0,1 µl až 10 ml. Jedná sa o bežný laboratórny nástroj, ktorý spĺňa normy ISO9001 a ISO13485.

Pred prvým použitím pipety si pozorne prečítajte tento návod.

Poznámka : Dlhodobé pipetovanie (viac ako 1,5 hodiny denne a v dlhších sériách), môže spôsobiť syndróm WRULD (Work Related Upper Limb Disorder). Výrobca nezodpovedá za výskyt WRULD ani za podobné zdravotné komplikácie, no konštrukcia pipiet radu TACTA, i ďalších pipiet firmy SARTORIUS-BIOHIT vytvára vlastne predpoklady na predchádzanie poškodenia ruky pipetovaním.

1.1 Opis pipety a použité materiály

- 1.) Štartovacie tlačidlo (polyamid (PA), silikón (SI), nerez (SS - stainless steel))
- 2.) Opierka prstu (PP)
- 3.) Zhadzovač špičiek (PA)
- 4.) Rúčka (PP)
- 5.) Aretačné tlačidlo (SI)
- 6.) Displej (polykarbonát (PC))
- 7.) Objímka zhadzovača špičiek (PP)
- 8.) Kónus (polyvinylidenfluorid (PVDF) pre pipety 3 µl, 10 µl, 20 µl a 100 µl, polyetherimid (PEI) pre modely 200 µl a 300 µl, polyfenylsulfid (PPS) pre modely 1000 µl, 5000 µl a 10 ml.
- 9.) Filter v kónuse pipety (polyetylén (PE))
- 10.) Kalibračný prvok (PC)
- 11.) Kryt kónusov pipety
- 12.) Zhadzovač špičiek (multikanálové pipety)



1.2 Pipetovacie špičky

S pipetami odporúčame používať originálne špičky výrobcu, nakoľko je zabezpečená plná kompatibilita a sú tým garantované parametre presnosti a správnosti deklarované výrobcom. Pipetovacie špičky sú vyrobené s čistého kvalitného polypropylénu (PP). SARTORIUS ponúka širokú škálu pipetovacích špičiek rôznych typov balenia a prevedenia. Všetky špičky bez filtra sú autoklavovateľné pre 121°C, 20 min, 1 bar (15 psi). Všetky špičky v stojančekoch a v REFILL baleniach sú certifikované RNase, DNase a endotoxín free.



Pre zabránenie kontaminácie aerosolami odporúčame používať filtre do kónusu pipety (modely ≥ 20 µl). Pri veľmi citlivých metodikách, ktoré si vyžadujú špičky s filtrom odporúčame špičky SafetySpace, ktoré majú vzduchovú bezpečnostnú medzeru, aby nedochádzalo ku kontaktu média v špičke s filtrom, a to ani pri pipetovaní penivých látok.

1.3 Kalibračný nástroj

Pre špecifické prípady (napr. pipetovanie látok s výrazne inou hustotou ako je voda) je v balení kalibračný nástroj, ktorý slúži na dostavenie - dokalibrovanie pipety podľa potreby.

Poznámka : Pre detailnejšie informácie ako kalibrovat pipetu TACTA si prosím pozrite kapitolu 8.2 na strane 14.



2. Obsah balenia

Balenie obsahuje nasledovné položky :

- pipetu TACTA
- pipetovacie špičky (špičky) OptiFit
- Kalibračný nástroj
- Identifikátory (4x)
- Filtry do kónusu pipety (okrem modelov 3 a 10)
- Držiak pipety
- Adaptér pre karuselový stojan
- QC certifikát (certifikát kvality) z gravimetrického testu pipety v zmysle normy ISO8655-6
- Návod na použitie



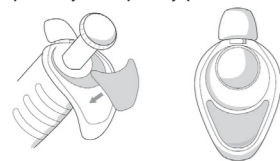
Ak by chýbala akákoľvek položka, alebo by bola niektorá poškodená, kontaktujte prosím ihneď firmu ECOMED.

3. Označenie pipety (Personalizácia)

V balení sú štyri identifikátory, pomocou ktorých je možné označiť (personalizovať) pipetu.

Poznámka : Pokiaľ plánujete pipetu autoklavovať, uistite sa, že použijete atrament resp. pero s náplňou, ktorá autoklavovanie znesie.

- 1.) Vyznačte identifikáciu
- 2.) Prípojte identifikátor pod krytku opierky prstu (viď obrázok nižšie).

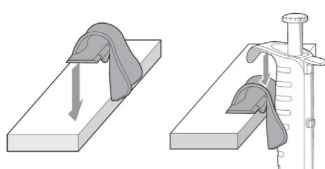


4. Stojany a držiaky

Odporúča sa odkladať pipety po použití vždy na príslušný stojan alebo držiak. S pipetou TACTA je dodávaný samolepiaci 1-miestny držiak, ktorý je možné prilepiť na vhodné miesto.

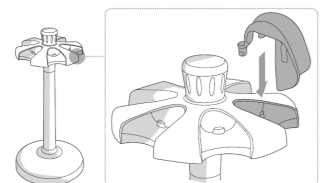
4.1 Inštalácia držiaka

- 1.) Pomocou etanolu očistite a odmastite povrch, na ktorý držiak prilepíte
- 2.) Z držiaka odstráňte ochrannú fóliu
- 3.) Nalepte držiak na určené miesto a pritlačte
- 4.) Pipetu zaveste tak ako je to na obrázku nižšie.



4.2 Použitie adaptéra pre karuselový stojan

Pokiaľ chcete používať karuselový stojan (Kat. číslo 725600), je nutné použiť adaptér, ktorý sa nachádza v balení.



Poznámka : Karuselový stojan je 6 miestny a objednáva sa samostatne

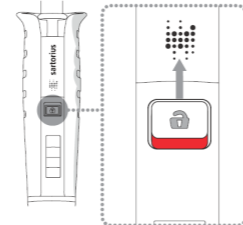
1.

5. Činnosť pipety

5.1 Nastavenie objemu

Veľkosť nastaveného objemu ukazuje veľký displej. Výrobca odporúča nechať aretačné tlačidlo v takej polohe, aby nebolo vidieť červený obdĺžnik. Takto sa zabráni náhodnej zmene objemu počas pipetovania. Pre zmenu objemu postupujte nasledovne :

- 1.) Stlačte a podržte aretačné tlačidlo (symbol zámku)
- 2.) Otáčajte štartovacím tlačidlom do ľava (pre zníženie objemu) alebo do prava (pre zvýšenie objemu)
- 3.) Uvoľnite aretačné tlačidlo alebo
 - 1.) Posuňte aretačné tlačidlo smerom nahor, aby bol viditeľný červený obdĺžnik. Nastavenie objemu je teraz odistené
 - 2.) Nastavte požadovaný objem
 - 3.) Aretačné tlačidlo posuňte naspäť do zamknutej polohy (červený obdĺžnik nie je vidieť)

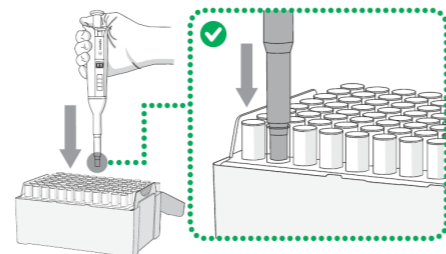


Poznámka : Keď nastavujete objem, dávajte pozor, aby ste nešli mimo deklarovaný rozsah pipety!

5.2 Nasadenie a zhodenie špičky

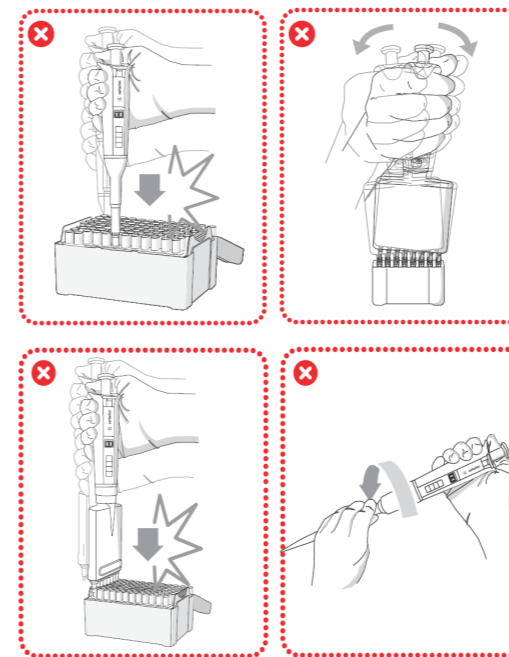
Pre optimálne nasadzovanie špičiek má pipeta tzv. OptiLOAD systém (dolné kónusy pružia). Toto zabezpečí spoľahlivé a bezpečné nasadenie špičky na kónus pipety. Pri nasadzovaní špičky postupujte nasledovne :

- 1.) Uistite sa, že kónus (kónusy) pipety sú čisté a nepoškodené
- 2.) Pipetu držte pri nasadzovaní kolmo.
- 3.) Miernie zatlačte a nasadte špičku.



2.

Poznámka : Pri nasadzovaní špičky nepoužívajte nadmernú silu, ani s pipetou netraсте. (viď obrázky nižšie).



3.

- 1.) Podržte pipetu nad nádobou do ktorej chcete špičku zhodiť.
- 2.) Stlačte zhadzovač špičiek

5.3 Používanie filtra v kónuse pipety

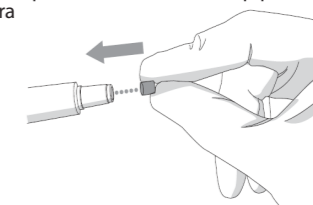
Odporúčame používanie filtrov v kónuse pipety pretože :

- a.) zabráňujú vniknutiu kvapaliny do vnútra pipety
- b.) zabráňujú kontaminácii pipety
- c.) zabráňujú vniknutiu aerosolov do vnútra pipety

Poznámka : V prípade, že používate špičky s filtrom, filtre do kónusu nepoužívajte.

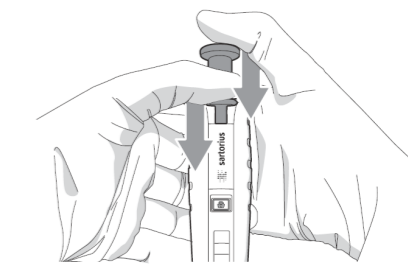
Ochranné filtre do kónusov pipiet sú dostupné v dvoch prevedeniach - a.) Filter Standard b.) Filter PLUS. Pre bežné aplikácie odporúčame používať štandardné filtre. Filtre PLUS odporúčame používať na citlivé aplikácie (napr. kultivácia buniek, bakteriologickú a virologickú prácu, molekulárnu biológiu). Filtre typu PLUS sú hydrofóbne.

Filtre musia byť pravidelne menené. Interval menenia závisí od náročnosti aplikácie, odporúčame však každodennú výmenu. Filter treba vymeniť okamžite ak : 1) Došlo k jeho kontaktu s kvapalinou 2.) Ak zistíte, že pipeta nepracuje správne. 3.) Ak došlo k zmene farby filtra



Zhodenie filtra :

- 1.) Podržte pipetu nad nádobou, do ktorej chcete filter zahodiť.
- 2.) Stlačte súčasne štartovacie tlačidlo a zhadzovač špičiek



4.

5.

6.

7.

8.

6. Práca s pipetou

Pipety TACTA sa všeobecne používajú pri priame a reverzné pipetovanie.

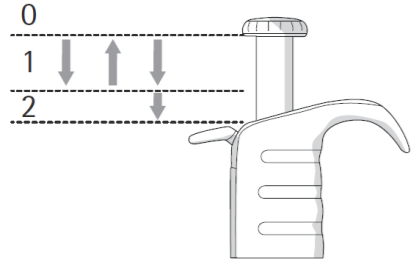
6.1 Zásady správneho pipetovania

- Uistite sa, že máte správne nasadenú pipetovacia špičku
- Pred samotným pipetovaním prepláchnite pipetovacia špičku kvapalinou, ktorú budete dávkovať (vzorkou) 3 až 5 krát Tento úkon je obzvlášť potrebný ak idete pipetovať látku s vyššou hustotou a viskozitou, alebo prchavé látky (napr. etanol).
- Uistite sa, že pipeta, pipetovaná kvapalina a pipetovacia špička majú približne rovnakú teplotu
- Pipetu držte pri nasávaní vzorky kolmo (max. dovolená odchýlka ±5°) a pipetovacia špička ponárajte do kvapaliny len pár milimetrov (2-3 mm pre pipetovanie objemov 3-2000 µl, 5-6 mm pre pipetovanie objemov 5-10 ml).
- Vzorku nasávajú pomaly a rovnomerne.
- Pokiaľ pipetujete roztok, ktorý nemá izbovú teplotu, špičku vymeňte po každom použití. V tomto prípade špičku nepreplachujte (v zmysle bodu 2.)
- Aby ste zabránili kontaminácii (vzorky v špičke a v pracovnom priestore) pipetu neodkladajte bokom na pracovný stôl, ale držte ju stále v ruke.
- Pri nasadzovaní špičky nikdy nepoužívajte nadmernú silu.
- Pokiaľ pracujete s infekčným materiálom alebo inými nebezpečnými látkami používajte ochranné prostriedky (rukavice, okuliare atď.)
- Pipetu nepoužívajte v extrémnych podmienkach (príliš prašné prostredie, teplota nad 40°C a pod.)

6.2 Priame pipetovanie

Priame pipetovanie je najbežnejšia pipetovacia technika. Pred nasatím vzorky stlačíte piest pipety na prvý doraz, nasajete vzorku a následne vytlačíte celý obsah na potrebné miesto. Táto technika sa odporúča pre prácu s vodnými roztokmi, roztokmi s nízkym obsahom detergentu a s nízkym obsahom proteínov.

- Nasadte a uistite sa, že máte správne nasadenú pipetovacia špičku
- Stlačte štartovacie tlačidlo na prvý doraz
- Ponorte špičku do kvapaliny, ktorú idete pipetovať (primerane hlboko vid' bod 4. - zásady správneho pipetovania) a nasajte vzorku. Po nasatí vzorky počkajte ešte asi 1 sekundu.
- Opatrne vyťahnite pipetovacia špičku
- Vytlačte kvapalinu po prvý doraz pipety a chvíľu počkajte
- Po krátkej pauze zatlačte štartovacie tlačidlo na druhý doraz a vytlačte kompletne celú vzorku z pipetovacej špičky



9.

8.1. Kontrola funkčnosti a testovanie pipety

Kontrola presnosti pipety sa vykonáva gravitačnou metódou, pri teplote 15° až 30°C so stabilitou ± 0,5°C a vlhkosti ovzdušia nad 50% RV. Pipeta, špička, destilovaná voda, váhy musia mať rovnakú teplotu. Na vyrovnanie teploty ich ponechajte spolu v miestnosti najmenej 2 hodiny. Používajte destilovanú alebo deionizovanú vodu (stupňa 3, ISO 3696). Použite analytické váhy s citlivosťou 0,01 mg (ISO 8655-6).

Poznámka: Pri takýchto testoch treba vždy používať originálne špičky firmy SARTORIUS - BIOHIT, resp. 100% overené ekvivalenty!

- Postup:**
- Na pipete nastavte testovaný objem „Vs“.
 - Porozme nasuňte špičku na pipetu.
 - Aby ste dosiahli vyrovnanie teploty kvapaliny a vzduchu nad hladinou kvapaliny vo vnútri špičky, prepláchnite špičku minimálne 5-násobným pipetovaním.
 - Vymeňte špičku. Napipetovaním premyte a zvlhčíte špičku 1x.
 - Nasajte destilovanú vodu do špičky. Špičku ponorte maximálne 2 až 3 mm pod hladinu destilovanej vody. Pri nasávaní držte pipetu zvisle.
 - Prenešte pipetu v zvislej polohe do miesta, kde chcete kvapalinu nadávkovať (váhy s nádobkou)
 - Vytlačte destilovanú vodu do nádobky na váhe tak, aby ste kvapalinu vytlačili proti zvislej stene nádobky a tak, aby ste sa tejto steny nedotkli (odstup 8 až 10 mm) a taktiež tak, aby ste sa eventuálne nedotkli hladiny kvapaliny v nádobke
 - Odcítajte hodnotu v miligramoch „mg“ (body merania - mi)
 - Zopakujte tento cyklus (bod 5 až 8) 10x a zaznamenajte si hodnoty meracích bodov „mi“
 - Prepočítajte zaznamenanú váhovú hodnotu „mi“ na objemovú „Vi“ vynásobením „mi“ hodnoty Z - faktorom (tabuľka nižšie), t.j.:
 $V_i = m_i \cdot Z$
 - 11.) Vypočítajte strednú (priemernú) hodnotu objemu (Vm), (systematická chyba):
 $V_m = (\sum V_i) / 10$
 - 12.) Vypočítajte systematickú chybu merania „es“; v µl: es = Vm - Vs
v %: es = 100(Vm-Vs)/Vo, kde Vs je vybraný testovaný objem v µl, Vo je nominálny objem v µl

Poznámka: Hodnota „es“ je v katalógu Biohit Liquid Handling Products označená ako „inaccuracy“

- 13.) Vypočítajte náhodnú chybu merania ako strednú kvadratickú odchýlku „s“: $s = (\sum (V_i - V_m)^2 / (n - 1))^{1/2}$ kde n je počet meraní - vážení (napríklad 10), alebo ako varičný koeficient CV % = (100*s / Vm) * (Vs / Vo)

Poznámka: Hodnota variačného koeficientu „CV“ je v katalógu Biohit Liquid Handling Products označená ako „imprecision“.

- 14.) Porovnajajte výsledky s hodnotami maximálnej chyby v tabuľke nižšie (podľa normy ISO 8655-1).

Poznámka 1: Systematická chyba (inaccuracy) je rozdiel medzi nadávkovaným objemom a zvereným objemom. Náhodná chyba (imprecision) je rozložením dávkovaných objemov okolo priemerného dávkovaného objemu.

Poznámka 2: Používateľ by si mal stanoviť maximálne chyby stanovené na báze používania a požiadaviek presnosti, kladené na pipetu (norma ISO 8655-1).

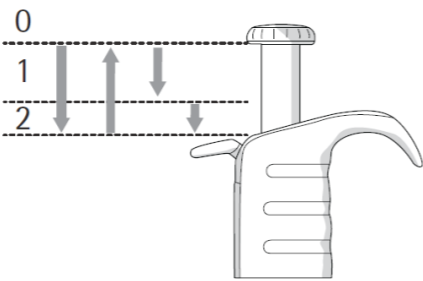
Hodnoty Z faktoru				
Teplota (°C)	Tlak (kPa)			
	95	100	101,3	105
20,0	1,0028	1,0028	1,0029	1,0029
20,5	1,0029	1,0029	1,0030	1,0030
21,0	1,0030	1,0031	1,0031	1,0031
21,5	1,0031	1,0032	1,0032	1,0032
22,0	1,0032	1,0033	1,0033	1,0033
22,5	1,0033	1,0034	1,0034	1,0034
23,0	1,0034	1,0035	1,0035	1,0036
23,5	1,0036	1,0036	1,0036	1,0037

13.

6.2 Reverzné pipetovanie

Reverzné pipetovanie sa odporúča pri nasávaní viskózných, biologických alebo penivých kvapalín, ako aj veľmi malého objemu. Do pipetovacej špičky je v tomto prípade nasatá vzorka s prebytočným objemom. Vytlačenie sa uskutoční len po prvý doraz, teda v pipetovacej špičke ostane prebytková kvapalina, ktorá je následne odhodaná. Týmto spôsobom sa zabezpečí oveľa vyššia presnosť pri pipetovaní.

- Nasadte a uistite sa, že máte správne nasadenú pipetovacia špičku
- Stlačte štartovacie tlačidlo na druhý doraz
- Ponorte špičku do kvapaliny, ktorú idete pipetovať (primerane hlboko vid' bod 4. - zásady správneho pipetovania) a nasajte vzorku. Po nasatí vzorky počkajte ešte asi 1 sekundu.
- Opatrne vyťahnite pipetovacia špičku
- Vytlačte kvapalinu po prvý doraz pipety.
- V špičke Vám ostane prebytkový objem, ktorý vytlačte na požadované miesto.



7. Údržba

Údržba pipiet TACTA je veľmi jednoduchá. Pokiaľ používate pipety denne, odporúčame ich čistiť, dekontaminovať a kontrolovať presnosť ich dávkovania každé 3 mesiace. Firma ECOMED poskytuje aj kalibračné služby, vrátane pozručného servisu. V prípade potreby nás prosím kontaktujte.

Poznámka 1 : Pred poslaním pipety na servis sa uistite, že ste pipetu dekontaminovali. Priložte príslušný dekontaminačný protokol (Tento si môžete stiahnuť na našej webstránke).

Poznámka 2 : Používanie filtrov v kónuse pipety predlžuje životnosť pipety a zmešňuje potrebu jej servisu. Používajte preto prosím tieto filtre a pravidelne ich vymieňajte.

Poznámka 3 : Pri čistení a dekontaminácii pipety používajte vždy ochranné rukavice.

7.1 Čistenie pipiet (vonkajšie - povrchové)

Vonkajšie čistenie pipiet by malo byť vykonané denne. Pre vyčistenie pipety použite jemný detergent a mierne navlhčenú handričku. Následne pipetu poutierajte. Osobitnú pozornosť venujte kónusu pipety.

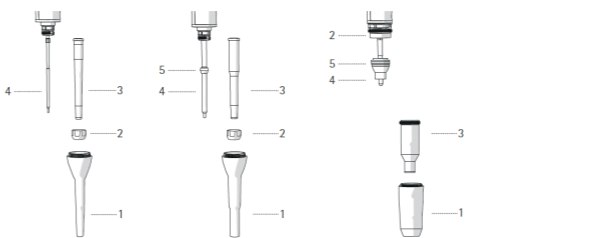
10.

7.2 Čistenie spodnej časti pipety (1x za 3 mesiace)

Ak sa pipeta používa denne, odporúča sa vykonať jej údržbu a dekontamináciu každé 3 mesiace. Pre čistenie viackanálových pipiet odporúčame posilať pipety na servis.

Popis jednotlivých častí a použité materiály

- Objímka zhadzovača špičiek (PP)
- Poistná skrutka (polyéterimid (PEI) u 10 ml modelu) u ostatných modelov (polyamid (PA))
- Kónus pipety (polyvinylidénfluorid (PVDF) u modelov 3, 10, 20 a 100 µl, polyéteramid (PEI) pre modely 200 a 300 µl)
- Piest (S5) - nerezová oceľ, pre modely 3, 10 a 20 µl, polyenylsulfid (PPS) pre 100, 200, 300, 1000 a 5000 µl
- polyéteramid (PE) pre 100 µl viackanálové pipety.
- Tesnenie piestu (fluorelastomer (FKM) pre modely 3, 10 a 20 µl a 10 ml, etylén propylén dién monomér (EPDM) pre modely 100, 200, 1000 a 5000 µl pipety.



Rozobratie a čistenie pipety :

- Zhodte filter z kónusu pipety
- Odskrutkujte objímku zhadzovača pipety (v protismere hodinových ručičiek)
- a.) Modely okrem 5000 µl a 10 ml : Odskrutkujte (v protismere hodinových ručičiek) poistnú skrutku a opatrne vyťahnite kónus.
b.) Model 5000 µl : Podržte poistnú skrutku (POZOR : Nehýbte s ňou) a opatrne odskrutkujte objímku zhadzovača špičiek. (Obr.1)
c.) Model 10 ml : Podržte poistnú skrutku (POZOR : Nehýbte s ňou) a opatrne odskrutkujte objímku zhadzovača špičiek.(Obr.2)
- Odskrutkujte objímku zhadzovača pipety (v protismere hodinových ručičiek)
- Očistite všetky odskrutkované časti a piest pipety etanolom resp. izopropylalkoholom. Dávajte pozor, aby ste nepoškodili tesnenie, ktoré sa nachádza na pieste pipety.
- Pokiaľ je to nutné, prepláchnite vybraté diely destilovanou vodou a nechajte ich voľne vysušiť pri izbovej teplote.
- Podľa modelu pipety aplikujte silikónovú vazelinu (súčasť balenia) nasledovne :
a.) Modely 3, 10, 20 a 100 µl : aplikujte ju na celý piest
b.) Modely 200 a 1000 µl : aplikujte ju iba na tesnenie (na pieste).
c.) Modely 5000 µl a 10 ml : aplikujte ju na vnútornú časť kónusu pipety (3) a na tesnenie.

Poznámka : Používajte iba dodávanú silikónovú vazelinu, ktorá je v balení! Nepoužívajte nadmerné množstvo!

Poznámka : Pred opakovaným poskladaním skontrolujte, či sa na pieste alebo ostatných častiach nenachádzajú nečistoty a prach.

11.

9. Riešenie problémov

Problémy a riešenia problémov		
Chyba	Možná príčina	Riešenie
Kvapkujúce ostávajúce na vnútornej strane pipetovacej špičky	- Nevhodná špička	- Použite originálnu špičku firmy SARTORIUS
Pipeta neteší, pipetovaný objem je príliš malý oproti nastavenému na pipete	- Nedostatočné prepláchnutie špičky pred nasatím vzorky - Pipetovacia špička je nesprávne nasadená - Nevhodná špička - cudzie častice medzi kónusom a špičkou - Nedostatočne dotiahnutý kónus pipety - Pipeta je poškodená	- Prepláchnite opätovne pipetovacia špička - Skontrolujte nasadenie špičky - Použite originálnu špičku výrobcu - Vyčistite kónus a nasajte novú pipetovacia špička - Dotiahnite kónus pipety - Pošlite pipetu na servis
Pipeta nedávkuje správne (je mimo deklarovaného rozsahu tolerancie)	- Nesprávne použitie - Nevhodná pipetovacia špička - Nesprávne nastavená kalibračná matička	- Postupujte v zmysle návodu - Použite originálnu špičku výrobcu - Dostavte kalibračnú maticu pomocou kalibračného kľúča
Štartovacie tlačidlo je zaseknuté, alebo sa nepohybuje správne	- Do pipety sa nasala kvaplna, ktorá v nej následne zaschla - Bol kontaminovaný filter v kónuse pipety - Nedostatočné množstvo silikónovej vazelinová pieste pipety	- Očistite a namažte piest pipety - Očistite kónus - Vymeňte filter - Namažte piest pipety
Zaseknutý zhadzovač špičiek	- Poškodená alebo zaseknutá objímka zhadzovača	- Očistite kónus a objímku zhadzovača

10. Stojany (opcia)

Firma SARTORIUS ponúka 2 typy stojanov pre mechanické pipety, ktoré sa používajú samostatne.

Karuselový stojan



Kat. číslo : LH-725630

Lineárny stojan



Kat. číslo : LH-725620

14.

Poskládanie pipety :

- a.) Modely 3, 10, 20, 100, 200 a 1000 µl : Opatrne vložte kónus (3) naspäť na piest pipety (4) pipety a zaskrutkujte poistnú skrutku (2) v smere hodinových ručičiek
b.) Model 5000 µl : Podržte poistnú skrutku (2) (POZOR : Nehýbte s ňou) a opatrne zaskrutkujte válcový kónus (3).
Závit nedoťahujte príliš, aby ste ho nepoškodili!
c.) Model 10 ml : Podržte poistnú skrutku (2) (POZOR : Nehýbte s ňou) a opatrne zaskrutkujte (v protismere hodinových ručičiek) válcový kónus (3).
Závit nedoťahujte príliš, aby ste ho nepoškodili!
- Nasadte objímku zhadzovača pipety (1) a zaskrutkujte ju.
- Do kónusu pipety vložte nový filter
- 4.) Viackrát stlačte štartovacie tlačidlo, aby sa silikón dobre rozotrel na pieste
- 5.) Skontrolujte, či je pipeta v poriadku (tesnosť, dávkovanie)

Poznámka : Po akomkoľvek rozoberaní alebo inom servise vždy skontrolujte či je pipeta v poriadku!

7.3 Sterilizácia pipety

Pipety TACTA možno sterilizovať autoklávaním, UV žiarením, dekontaminačnými prostriedkami. No vždy postupujte v zmysle nasledovných inštrukcií :

7.3.1 Autoklávanie

- Odstáňte filter z kónusu pipety
- U viackanálových pipiet podržte objímku spodnej časti pipety a spodnú časť odskrutkujte.
- Pipetu vložte do vhodného vrečka (napr. Lucasterix) a takto zabalenú ju vložte do autoklávu
- Sterilizujte po dobu 20 minút pri 121°C a tlaku 1 bar
- 5.) Vysterilizované časti, resp. pipety nechajte voľne usušiť pri izbovej teplote (najlepšie cez noc).
- U multikanálových pipiet : zaskrutkujte naspäť spodnú časť pipety
U jednkanálových pipiet : Uistite sa, že počas autoklávania nedošlo k uvoľneniu niektorých častí pipety.

7.3.2 Sterilizácia UV žiarením

Pipety TACTA sú vyrobené z UV odolných materiálov. UV odolnosť bola testovaná za nasledovných podmienok :

- Vlnová dĺžka : krátke ultrafialové vlny (UVC)
- Výkon žiariviek (2x20W)
- Vzdialenosť medzi žiarivkami a pracovnou plochou : 620 mm
- UV dávka : 33000 mJ/cm²

7.3.3 Dekontaminačné prostriedky

Pri tejto dekontaminácii sa uistite, či materiály, z ktorých sú pipety TACTA vyrobené, odolávajú zloženiu týchto detergentov. Pozrite si kapitolu 1.1 Opis pipety a použité materiály. Pri akejkoľvek neistote kontaktujte firmu ECOMED.

8. Testovanie a kalibrácia pipiet

- Odporúčame Vám pravidelnú kontrolu dávkovania a výkonu pipiet (min. každých 6 mesiacov a vždy keď sa s pipetami niečo udeje - servis, čistenie a pod.). frekvencia kontroly pipiet závisí aj od aplikácie a od týchto faktorov :
- Presnosť a správnosť s akou potrebujete v rámci analýzy pipetovať
 - Frekvencia používania
 - Počet používateľov pipety
 - Povahy a vlastností látok, ktoré pipetujete
 - Maximálne množstvo tolerovanej odchýlky, resp. chyby pri pipetovaní v zmysle normy ISO8655

12.

11. Údaje pre objednanie

Kat. číslo	Počet kanálov	Objemový rozsah	Farebný kód	Inkrement (µl)	Testovaný objem	Systematická chyba (%)	Náhodná chyba (%)
LH-729010	1	0,1-3 µl		0,002	3 1,5 0,3	1,30 2,40 10,00	0,80 1,60 6,00
LH-729020	1	0,5-10 µl		0,01	10 5 1	1,00 1,50 2,50	0,60 1,00 1,50
LH-729030	1	2-20 µl		0,02	20 10 2	0,90 1,20 3,00	0,40 1,00 2,00
LH-729050	1	10-100 µl		0,10	100 50 10	0,80 1,00 2,00	0,15 0,40 1,00
LH-729060	1	20-200 µl		0,20	200 100 20	0,60 0,80 2,30	0,15 0,30 0,90
LH-729070	1	100-1000 µl		1,00	1000 500 100	0,70 0,70 2,00	0,20 0,20 0,50
LH-729080	1	500-5000 µl		10,0	5000 2500 500	0,50 0,60 2,00	0,20 0,30 0,60
LH-729090	1	1-10 ml		20,0	10000 5000 1000	0,60 1,20 3,00	0,20 0,30 0,60
LH-729120	8	0,5-10 µl		0,01	10 5 1	1,50 2,50 4,00	1,00 2,50 4,00
LH-729130	8	5-100 µl		0,10	100 50 10	0,70 1,00 3,00	0,52 0,70 1,50
LH-729140	8	30-300 µl		0,20	300 150 30	0,60 1,00 2,00	0,25 0,50 1,00
LH-729220	12	0,5-100 µl		0,01	10 5 1	1,50 2,50 4,00	1,00 2,50 4,00
LH-729230	12	5-100 µl		0,10	100 50 10	0,70 1,00 3,00	0,52 0,70 1,50
LH-729240	12	30-300 µl		0,20	300 150 30	0,60 1,00 2,00	0,25 0,50 1,00

12. Záruka

Záruka na mechanickú pipetu SARTORIUS TACTA je 2 roky. Záruka sa vzťahuje na materiál a vyhotovenie pipety. Akékoľvek zlyhanie pipety konzultujte s predajcom. Záruka sa nevzťahuje na opotrebovanie pipety normálnym používaním alebo na poškodenie pipety, vyplývajúce z nedodržania pokynov uvedených v tomto návode na obsluhu. Pred expedíciou bola pipeta skontrolovaná výstupnou kontrolou čo sa týka kvality vyhotovenia a bola overená jej kalibrácia. Priložený Certifikát kvality garantuje zákazníkov plnú funkčnosť a kvalitu a pipety. Pipeta má značku CE.

15.

16.