



pipetman® 

## Přirozené pohodlí a bezpečnost!

### CZ UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA



#### DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ!

*Tato pipeta musí být lubrikována výhradně lubrikantem vysoké kvality, který byl vybrán a schválen firmou Gilson. Tento lubrikant je k dispozici pod tímto referenčním číslem: 5440011070.*

*Použití jiného typu lubrikantu ruší záruku na tuto pipetu.*

<b>OBSAH</b>	<b>Strana</b>
1 – ÚVOD	3
2 – KONTROLA SEZNAMU SOUČÁSTÍ DODÁVKY	3
3 – POPIS	4
4 – NASTAVENÍ OBJEMU	5
5 – PIPETOVÁNÍ	6
6 – OBECNÉ INSTRUKCE PRO SPRÁVNÉ PIPETOVÁNÍ	10
7 – PŘÍSLUŠENSTVÍ	11
8 – PRVKY GLP	12
9 – ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD	12
10 – TEST TĚSNOSTI	14
11 – ÚDRŽBA	15
12 – ČIŠTĚNÍ A DEKONTAMINACE	18
13 – SPECIFIKACE	21
14 – NÁHRADNÍ DÍLY	23
PROHLÁŠENÍ O SHODĚ S EC	25

## 1 – ÚVOD

PIPETMAN L je plně nastavitelná air displacement pipeta, která se používá se špičkami na jedno použití. Abychom lépe vyhověli současným potřebám intenzivního používání pipet a současně udrželi vysokou kvalitu značky Gilson, provedli jsme v modelové řadě našich mechanických pipet tato následující vylepšení:

- Lehké a pohodlné tělo pro praváky i leváky.
- Všechny síly vyžadované k pipetování byly výrazně sníženy.\*
- Uzamknutelný objem.
- Kód 2D umožňuje dohledání.
- Štítek se jménem.
- Možnost zvolit si plastický odhazovač špiček nebo odhazovač z nerez oceli.



*\* Zavedení nových prvků za účelem výrazného vylepšení pipetovacího pohodlí nemá žádný vliv na legendární odolnost, přesnost a správnost pipety PIPETMAN.*

Osm jednokanálových modelů pokrývá rozsah objemů od 0,2 µl do 10 ml.



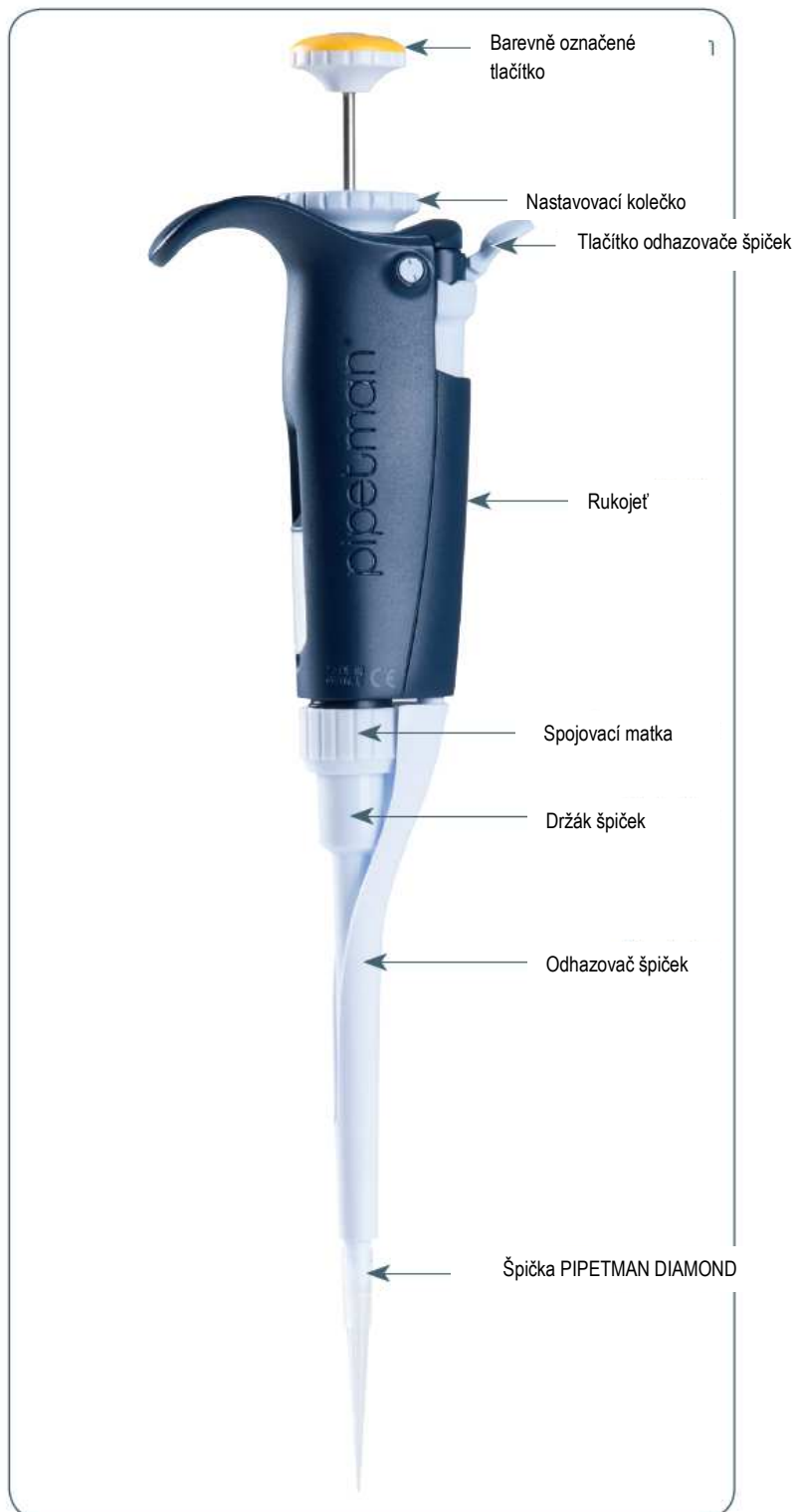
Snížení pipetovacích sil bylo docíleno nově navrženou konstrukcí pístu včetně použití vysoce kvalitního lubrikantu. Použití jiného typu lubrikantu **ruší** záruku na tuto pipetu. Tento lubrikant je k dispozici pod tímto referenčním číslem: 5440011070. Kontaktujte prosím svého zástupce firmy Gilson.

## 2 – KONTROLA SEZNAMU SOUČÁSTÍ DODÁVKY

Věnujte prosím několik okamžiků kontrole a přesvědčte se, že dodávka obsahuje všechny tyto části:

- PIPETMAN L
- Uživatelská příručka
- Bezpečnostní obal
- Prohlášení o shodě (včetně nálepky s čárovým kódem)

## 3 – POPIS



Plný popis různých částí a funkcí této pipety najdete v následujících kapitolách

## Osobní štítek

Svoji pipetu můžete identifikovat pomocí osobního štítku:

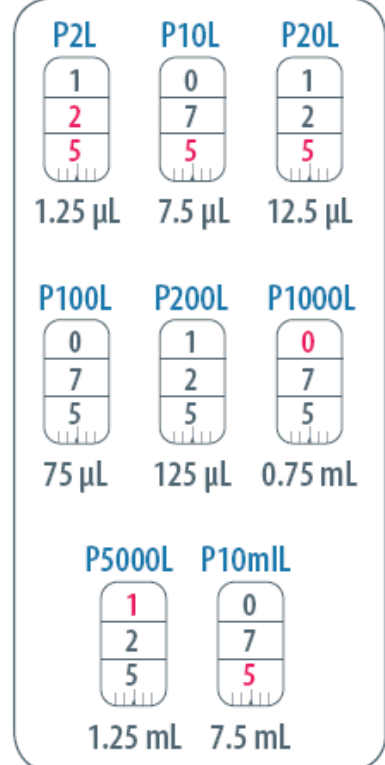
- ❶ Malý šroubovák vložíte do štěrbinu a vypáčíte okénko.
- ❷ Vložte štítek se jménem do přihrádky.
- ❸ Zacvakněte okénko zpět na původní místo.



## 4 – NASTAVENÍ OBJEMU

Objem tekutiny, která má být nasáta, se nastavuje volumetrem. Číselníky jsou barevně označeny buď černě nebo červeně tak, aby indikovaly pozici desetinné čárky, a to v závislosti na modelu (viz příklady).

Model	Barva čísel volumetru		
	Černá	Červená	Přírůstek
P2L	μl	0,01 μl	0,002 μl
P10L až P20L	μl	0,1 μl	0,02 μl
P100L až P200L	μl	-	0,2 μl
P1000L	0,01 ml	ml	0,002 ml
P5000L	0,01 ml	ml	0,002 ml
P10mlL	ml	0,01 ml	0,02 ml



## Uzamykací systém

Pro větší bezpečnost lze zvolený objem uzamknout.

**První krok:** Odemkněte nastavovací kolečko zatlačením směrem nahoru pravým nebo levým palcem.



**Druhý krok:** Objem nastavíte otáčením nastavovacího kolečka.

Nastavovací kolečko lze otáčet pouze jednou rukou, čímž pomalu dosáhnete požadované hodnoty.

**Třetí krok:** Zatlačte nastavovací kolečko směrem dolů; nový objem je uzamknut.



*Ochrana vaší pipety a vaší práce: Pokud zapomenete udělat třetí krok, zvolený objem bude automaticky uzamknut během příštího stlačení pístu.*



Abyste dosáhli maximální přesnosti při nastavování objemu, následujte prosím tyto kroky:

- Když **snižujete** nastavení objemu, přibližujte se pomalu k požadovanému nastavení, abyste nepřejeli danou hodnotu.
- Když **zvýšujete** nastavení objemu, přejeďte požadovanou hodnotu o jednu třetinu otáčky a potom pomalu snižujte objem na požadovanou hodnotu, při čemž dbejte na to, abyste tuto hodnotu nepřejeli.

## 5 – PIPETOVÁNÍ

Pro optimální výkon důrazně doporučujeme používat s pipetou PIPETMAN L špičky PIPETMAN DIAMOND. Tyto špičky vyrobené z čistého polypropylenu mají na svém krčku vyryto logo firmy Gilson, což zaručuje pravost tohoto výrobku. Tyto špičky z umělé hmoty jsou určeny na jedno použití – nesmějí být čištěny a znovu použity.



*PIPETMAN L může být také používán s jinými špičkami předních značek.*

### Upevnění špiček

Špičku PIPETMAN DIAMOND upevníte tak, že ji zatlačíte do držáku špičky za současného mírného otáčivého pohybu, čímž zabezpečíte pevné vzduchotěsné spojení.

## *Modely P2L a P10L vybavené odhazovači špiček vyrobenými z nerez oceli:*

Pro špičky DL10 (dlouhé špičky) a pro špičky D10 (krátké špičky) je nutný dvoupolohový adaptér z umělé hmoty.

Modely P2L a P10L jsou dodávány už s tímto adaptérem, takže jsou připraveny pro použití špiček DL10. Pokud budou použity špičky D10, poloha adaptéru musí být změněna do kratšího otvoru následujícím způsobem:

- ❶ Vytáhněte adaptér ven z kovové tyčky.
- ❷ Otočte adaptér o 180 stupňů.
- ❸ Upevněte adaptér tak, aby konec kovové tyčky zapadl do kratšího otvoru adaptéru.



## *Modely P2L a P10L vybavené plastickým odhazovačem špiček:*

Špičky D10 (krátké špičky) jsou dodávány s prodloužením odhazovače špiček.

### **Nasazení prodloužení odhazovače špiček:**

- ❶ Nasuňte prodloužení na držák špiček.
- ❷ Důrazně zatlačte prodloužení do konce odhazovače špiček, dokud neuslyšíte kliknutí.

### **Vyjmutí prodloužení odhazovače špiček:**

- ❶ Jemně otočte prodloužením.
- ❷ Vytáhněte ho z pipety.



 *Dvoupolohový adaptér i prodloužení odhazovače špiček jsou autoklávovatelné.*

## **Proplachování špiček**

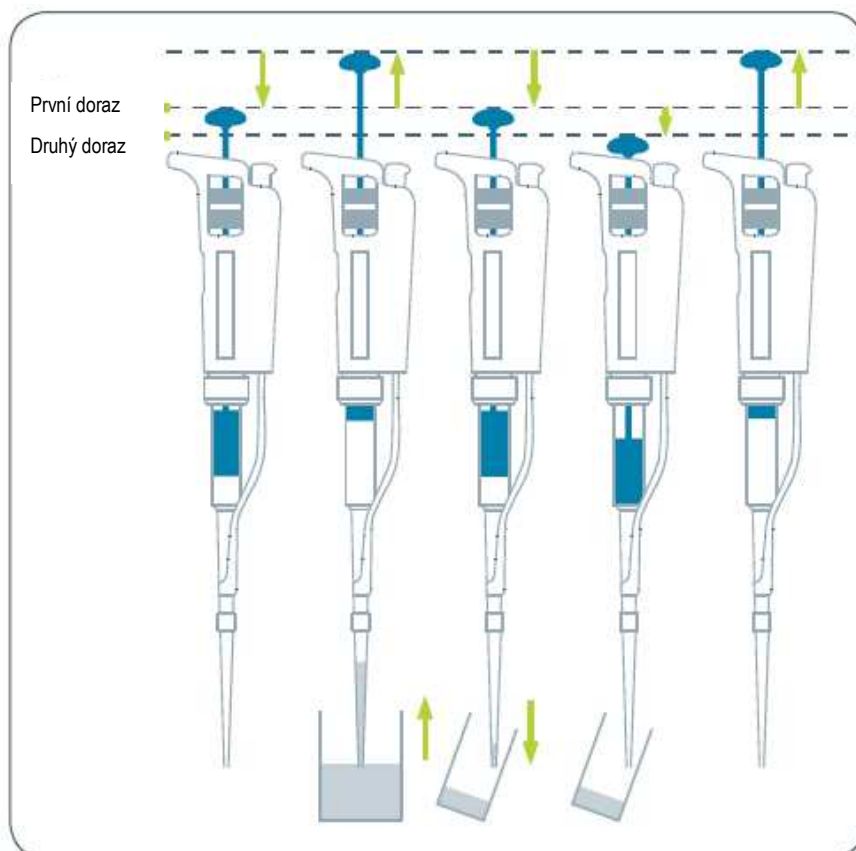
Některé kapaliny (například roztoky obsahující proteiny nebo organická ředidla) mohou zanechat tekutý film na vnitřní straně špičky. Propláchnutí špičky minimalizuje veškeré chyby, které může tento jev způsobit.

Propláchnutí spočívá v nasátí objemu kapaliny a jeho následného vytlačení zpět do stejné do odpadu.

Následující pipetované objemy budou mít stupeň přesnosti a správnosti v rámci požadovaných specifikací.

## Nasávání

- ❶ Zatlačte tlačítko k **prvnímu dorazu** (tento bod odpovídá nastavenému objemu kapaliny).
- ❷ Držte pipetu vertikálně a špičku ponořte do kapaliny (následujte instrukce v tabulce udávající hloubku ponoru na straně 10). Uvolněte pomalu a jemně tlačítko (do horní pozice), čímž nasajete nastavené množství kapaliny. Počkejte jednu vteřinu (tento čas závisí na daném modelu, viz tabulka na straně 10) a potom vytáhněte špičku pipety z kapaliny. Můžete utřít veškeré kapičky z vnější části špičky zdravotnickou stěrkou. Dbejte při tomto úkonu na to, abyste se nedotkli ústí špičky.



## Dávkování

- ❶ Umístěte konec špičky na vnitřní stěnu cílové nádoby (pod úhlem 10 stupňů až 40 stupňů).
- ❷ Zatlačte pomalu a jemně tlačítko k **prvnímu dorazu**.



- ③ Počkejte alespoň jednu vteřinu a potom zatlačte tlačítko k **druhému dorazu**, čímž vytlačíte ze špičky všechnu zbylou tekutinu. Držte tlačítko stlačené úplně dolů a při vytahování pipety táhněte špičku po vnitřní straně povrchu nádoby.
- ④ Plynule uvolněte tlačítko. Odhoďte špičku důrazným zmáčknutím tlačítka odhazovače špiček.

### Odhazování špičky

Než začnete pipetovat, můžete si upravit tlačítko odhazovače špiček podle vašeho přání.

- ① Jednoduše otáčejte tlačítkem odhazovače špiček, dokud nedosáhnete pozice, která vám nejlépe vyhovuje: levá, pravá nebo prostřední.
- ② Aktivujte odhazovač špiček. Buď můžete zatlačit tlačítko odhazovače špičkou palce jako obvykle nebo bází palce pro větší pohodlí. Všimněte si, že pipety P5000L a P10mL nejsou vybaveny odhazovačem špiček.



## 6 - OBECNÉ INSTRUKCE PRO SPRÁVNÉ PIPETOVÁNÍ

Model	Hloubka ponoření (mm)	Čas (vteřin)
P2L	1	1
P10L	1	1
P20L	2 - 3	1
P100L	2 - 4	1
P200L	2 - 4	1
P1000L	2 - 4	2 - 3
P5000L	3 - 6	4 - 5
P10mL	5 - 7	4 - 5

- Dbejte na to, abyste pohybovali tlačítkem pomalu a plynule.
- Při nasávání udržujte špičku ve stálé hloubce pod hladinou kapaliny (použijte tabulku).
- Vyměňte špičku před nasáváním jiné kapaliny, vzorku nebo reagentu.
- Vyměňte špičku, pokud na konci špičky zůstává kapička z předešlého pipetování
- Každá nová špička by měla být předem propláchnuta kapalinou, která bude pipetována.
- Tekutina by se nikdy neměla dostat do držáku špičky. Aby se tomu zabránilo, dodržujte tyto zásady:
  - Stlačujte a uvolňujte tlačítko pomalu a plynule.
  - Nikdy neotáčejte pipetu vzhůru nohama.
  - Nikdy nepokládejte pipetu na stranu, když je ve špičce tekutina.
- Pokud používáte stejnou špičku s vyšším objemem, špičku propláchněte.
- U těkavých roztoků by měl být zbytkový objem vzduchu opakovaně saturován nasáváním a dávkováním kapaliny před nasátím vzorku.
- Když pipetujete kapaliny s teplotou jinou než je teplota okolí, předem před použitím několikrát špičku propláchněte.
- Při nasávání z velmi úzkých zkumavek můžete vyjmout odhazovač špiček (viz kapitola 11 – Údržba).
- Po pipetování kyselin a jiných korozivních kapalin, které emitují výpary, sejměte odhazovač špiček, držák špiček, propláchněte, usušte a lubrikujte píst (viz kapitola 11 – Údržba). Životnost pístu modelu P1000L můžete prodloužit používáním specifického držáku špiček vybaveného filtrem (viz kapitola 7 – Příslušenství).
- Nepipetujte kapaliny o teplotách nad 70°C nebo pod 4°C. Pipeta může být používána mezi +4°C a +40°C, ale specifikace se mohou lišit, (viz standard ISO 8655-2 pro podmínky používání).

## 7 – PŘÍSLUŠENSTVÍ

Aby pipetování bylo pohodlnější a bezpečnější, firma Gilson vyvinula tato další příslušenství:

- ❶ Aby bylo zabráněno toku kapaliny zpět do pipety, ukládejte pipetu vertikálně.

Stojánek na pipety CARROUSEL™ (7 pipet)	F161401
Stojánek na pipety TRIO™ (3 pipety)	F161405
Stojánek na pipety SINGLE™	F161406

- ❷ Identifikujte a personifikujte svoji pipetu kroužky (sponkami) COLORIS™, které jsou k dispozici v těchto barevných sadách:

Kroužky COLORIS™ (různé barvy, sada – 10 ks)	F161301
Kroužky COLORIS™ (červené, sada – 10 ks)	F161302
Kroužky COLORIS™ (žluté, sada – 10 ks)	F161303
Kroužky COLORIS™ (zelené, sada – 10 ks)	F161304
Kroužky COLORIS™ (modré, sada – 10 ks)	F161305
Kroužky COLORIS™ (bílé, sada – 10 ks)	F161306

- ❸ Pomocí hands free (bezdotykového) otvíráku mikroskopavek JIMMY™ můžete otevřít mikroskopavky se šroubovací i zacvakávací zátkou.

THE JIMMY™ (sada – 3 ks)	F144983
--------------------------	---------

- ❹ U modelu P1000L můžete použít specifický držák špiček a filtru pro ochranu pístu, když pipetujete korozivní kapaliny.

Kit na ochranu před korozí (držák špiček + sada 10 ks filtrů)	F144570
---	---------

## 8 – PRVKY GLP (správné laboratorní praxe)

**Sériové číslo** je vyryté na těle pipety. Poskytuje jedinečnou identifikaci vaší pipety a datum výroby. Například: GB58672.

**Čárový kód** na krabici a certifikát shody poskytují možnost dohledání a identifikace vaší pipety.

Vedle sériového čísla je také vyryt **kód 2D** (maticový kód): Tento kód obsahuje objednávací odkazy a datum, sériové číslo a nominální objem. Příklad:

**FA10006 201103 GB58672 1000**

Pokud jste vybaveni čtečkou, můžete tuto informaci integrovat do svého vlastního kontrolního systému.

Objednávací odkaz: 7 znaků – mezera – koncové datum (rok a měsíc): 6 znaků – mezera – sériové číslo: 7 znaků – mezera – nominální objem v µl: až 5 znaků.

## 9 – ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD

Rychlá prohlídka pipety vám může pomoci najít závadu.



*Z webových stránek firmy Gilson ([www.gilson.com](http://www.gilson.com)) si můžete stáhnout stať „2 minute inspection“ (dvouminutová prohlídka), která je návodem, jak stanovit rychlou diagnózu problému vaší pipety.*



Než nám vrátíte jakoukoli pipetu, přesvědčte se, že je kompletně zbavena veškeré biologické, chemické nebo radioaktivní kontaminace. Podívejte se do kapitoly 12 - Čištění a dekontaminace. Po dekontaminaci použijte bezpečnostní sáček dodaný s vaší pipetou pro vrácení pipety svému lokálnímu autorizovanému servisnímu centru Gilson.



Následující tabulka vám může pomoci identifikovat a opravit závadu, s kterou se můžete setkat.

Projev	Možná příčina	Opatření
Pipeta propouští vzorek	Poškozený držák špiček.	Vyměňte držák špiček.
	Opotřebovaný O-kroužek nebo těsnění.	Vyměňte obě součástky a lubrikujte.
Pipeta nenasává	Opotřebovaný O-kroužek.	Vyměňte obě součástky a lubrikujte.
	Poškozený držák špiček.	Vyměňte držák špiček.
	Volná spojovací matice.	Utáhněte spojovací matici.
	Poškozený nebo zkorodovaný píst.	Vraťte pipetu dodavateli.
	Nesprávná oprava nebo sestavení.	Viz Kapitola 11 – Údržba
Pipeta nepracuje správně	Nesprávná oprava nebo sestavení.	Viz Kapitola 11 - Údržba
	Povolený držák špičky.	Utáhněte spojovací matici.
	Volná spojovací matice.	Utáhněte spojovací matici.
Pipeta není přesná	Volný držák špičky.	Utáhněte spojovací matici.
	Volná spojovací matice.	Utáhněte spojovací matici.
	Špatná technika operátora.	Školení operátora.
	Poškozený nebo zkorodovaný píst.	Vraťte pipetu dodavateli.
	Poškozený držák špiček.	Vyměňte držák špiček.
	Opotřebovaný O-kroužek nebo těsnění.	Vyměňte obě součástky a lubrikujte.
Špičky odpadávají nebo nesedí	Nekvalitní špičky.	Používejte špičky PIPETMAN DIAMOND.
	Znečištěný držák špiček.	Vyčistěte držák špiček alkoholem.
	Poškozený držák špiček.	Vyměňte držák špiček.
	Poškozený odhazovač špiček.	Vyměňte odhazovač špiček.
	Chybí rozpěrka odhazovače.	Namontujte rozpěrku na odhazovač špiček.
	Rozpěrka odhazovače je poškozena.	Vyměňte rozpěrku odhazovače špiček.
	Držák špičky je uvolněný.	Smontujte správně odhazovač špiček.
	Odhazovač špiček není seřízen.	Seřídte zámek odhazovače špiček.
Pipeta se zasekává	Píst potřebuje lubrikant.	Lubrikujte pístovou sestavu.

Pokud však nemůžete problém vyřešit, kontaktujte svého zástupce firmy Gilson.

## **10 – TEST TĚSNOSTI**

Tento test může být proveden kdykoliv, když chcete zkontrolovat, zda pipeta správně těsní, zvláště po provedení údržbářských nebo dekontaminačních procesů. Pokud pipeta neprojde tímto testem, měli byste vyměnit O-kroužek a těsnění. Potom test opakujte, ale až poté, co se přesvědčíte, že pipeta je znovu správně sestavena.

### **Pro modely P2L až P200L:**

- 1) Nasadte špičku PIPETMAN DIAMOND.
- 2) Nastavte pipetu na maximální objem uvedený ve specifikacích a propláchněte.
- 3) Nasajte nastavený objem destilované vody z kádinky.
- 4) Držte pipetu ve vertikální pozici a počkejte 20 vteřin.
- 5) Když se na konci špičky objeví kapička, dochází k úniku.
- 6) Když žádnou kapičku nevidíte, znovu ponořte špičku pod hladinu vody.
- 7) Hladina vody uvnitř špičky by měla zůstat konstantní. Pokud se hladina snižuje, svědčí to o přítomnosti úniku.

### **Pro modely P1000L, P5000L a P10mL:**

- 1) Nasadte špičku PIPETMAN DIAMOND.
- 2) Nastavte pipetu na maximální objem uvedený ve specifikacích a propláchněte.
- 3) Nasajte nastavený objem destilované vody z kádinky.
- 4) Držte pipetu ve vertikální pozici a počkejte 20 vteřin.
- 5) Když se na konci špičky objeví kapička, dochází k úniku.

## 11 – ÚDRŽBA

Pravidelná údržba vám pomůže udržovat pipetu v dobrém stavu a tak trvale zajistit vysokou úroveň výkonnosti.

### Údržba je omezena na:

- Čištění nebo dekontaminaci (viz kapitola 12 - “Čištění a dekontaminace”)
- Výměnu součástí
- Lubrikaci pístové sestavy

**Pipetmany P2L a P10L by neměly být rozebírány.** Je možné pouze vyměnit tlačítko, odhazovač špiček, dvoupolohový odhazovač špiček a jeho adaptér. Je-li držák špiček u těchto pipet poškozen, je pravděpodobně poškozen i píst.



*Po výměně jakýchkoli součástí byste měli ověřit výkon pipety podle postupu, který je k dispozici na webových stránkách firmy Gilson ([www.gilson.com](http://www.gilson.com)). Pokud musí být pipeta znovu seřízena, kontaktujte prosím své lokální servisní centrum firmy Gilson.*

### Výměna odhazovače špiček

#### Vyjmutí

- ❶ Stiskněte tlačítko odhazovače.
- ❷ Stlačte odhazovač špiček ze stran.
- ❸ Posuňte a vyjměte odhazovač špiček.

#### Nasazení

- ❶ Stiskněte tlačítko odhazovače.
- ❷ Posuňte odhazovač špiček podél držáku špiček.
- ❸ Zacvakněte odhazovač špiček do těla pipety.







## Výměna držáku špiček – není potřeba žádné nářadí

- 1) Vyjměte odhazovač špiček (viz výše).
- 2) Vyšroubujte rukou spojovací matku točením proti směru hodinových ručiček.
- 3) Opatrně oddělte dolní a horní část.
- 4) Vyjměte pístovou sestavu a těsnění.
- 5) Vyčistěte, autoklávujte nebo vyměňte držák špiček.
- 6) Pokud je to nutné, lehce lubrikujte píst a jeho těsnění (viz níže).
- 7) Pipetu znovu složte (viz nákres strana 16).
- 8) Utáhněte spojovací matku (točením po směru hodinových ručiček).
- 9) Vložte zpět odhazovač špiček (viz výše).

## Údržba pístové sestavy

Pístová sestava smí být vyjmuta pouze pro účely čištění. Když je pístová sestava vyměněna, pipeta musí být seřizena a kalibrována v autorizovaném servisním centru firmy Gilson. Jelikož modely P2L a P10L obsahují miniaturní součástky, nedoporučujeme, abyste tyto pipety sami rozebírali.



*Pístová sestava nesmí být autoklávuována.*

- 1) Vyjměte odhazovač špiček (viz výše).
- 2) Vyšroubujte spojovací matku točením proti směru hodinových ručiček.
- 3) Opatrně oddělte dolní a horní část.
- 4) Vyjměte pístovou sestavu a těsnění.
- 5) Vymontovaný píst vyčistěte metylalkoholem a lehce lubrikujte.

**U modelů P20L, P100L, P200L:** Lubrikujte pouze funkční části pístu (20±5 mm délky) a O-kroužek.

**U modelu P100L:** Lubrikujte píst.



**U modelů P5000L a P10mL:** Rozeberte těsnění, lubrikujte vnitřní části a píst. Nelubrikujte O-kroužek.



*Použití jiného lubrikantu ruší záruku na tuto pipetu.*

- 6) Pipetu znovu složte (viz nákres strana 13).
- 7) Utáhněte spojovací matku (točením po směru hodinových ručiček).
- 8) Vložte zpět odhazovač špičky (viz výše).

## Výměna těsnění

O-kroužek a těsnění jsou umístěny na pístu. **Nesmí být autoklávovány.** Pokud jsou jakýmkoli způsobem poškozeny (chemicky nebo mechanicky), musí být vyměněny. Jelikož modely P2L a P10L obsahují miniaturní součástky, nedoporučujeme, abyste tyto pipety sami rozebírali. Kontaktujte prosím vaše lokální autorizované servisní centrum firmy Gilson.

Rozměry O-kroužku se liší podle modelu pipety.

- 1) Vyjměte odhazovač špiček (viz výše).
- 2) Vyšroubujte spojovací matku točením proti směru hodinových ručiček.
- 3) Opatrně oddělte dolní a horní část.
- 4) Vyjměte pístovou sestavu, O-kroužek a těsnění.
- 5) Pokud je to nutné, vyčistěte píst a vyměňte těsnění. Lehce je lubrikujte. Nasadte je prosím zpět ve správném pořadí.
- 6) Pipetu znovu složte (viz nákres strana 13).
- 7) Utáhněte spojovací matku (točením po směru hodinových ručiček).
- 8) Vložte zpět odhazovač špiček (viz výše).

## 12 - ČIŠTĚNÍ A DEKONTAMINACE

Pipeta PIPETMAN L je navržena tak, že části, které běžně přicházejí do styku s tekutými kontaminanty, mohou být snadno očištěny a dekontaminovány. Jelikož ovšem modely P2L a P10L obsahují miniaturní součástky, nedoporučujeme, abyste tyto pipety sami rozebírali. Kontaktujte prosím vaše lokální autorizované servisní centrum firmy Gilson.



Doporučujeme nahlédnout do návodu na dekontaminační postup, který je k dispozici na webových stránkách firmy Gilson ([www.gilson.com](http://www.gilson.com)). **Kapaliny nikdy nesmí vniknout do horní části (rukojeti) žádné pipety.**

## Čištění

Pipeta musí být čištěna způsobem popsaným níže před každou dekontaminací. Pro čištění pipety PIPETMAN G doporučujeme mýdlový roztok.

### Vnější

- 1) Vyjměte odhazovač špiček.
- 2) Utřete odhazovač špiček měkkým hadříkem nebo utěrkou prostou prachu napuštěnou mýdlovým roztokem.
- 3) Utřete celou pipetu měkkým hadříkem nebo utěrkou prostou prachu napuštěnou mýdlovým roztokem a odstraňte všechnu špínu. Pokud je pipeta velmi špinavá, můžete použít měkký plastický kartáček.
- 4) Utřete celou pipetu a odhazovač špiček měkkým hadříkem nebo utěrkou napuštěnou destilovanou vodou.
- 5) Nasaďte odhazovač špiček zpět a nechte pipetu oschnout.

### Vnitřní

**Pouze** následující součásti mohou být ponořeny do čistícího roztoku: odhazovač špiček, držák špiček, spojovací matka, pístová sestava, těsnění a O-kroužek.

- 1) Rozeberte pipetu dle postupu popsaného v kapitole 11 - Údržba.
- 2) Tělo (rukojeť) odložte na suché a bezpečné místo.
- 3) Jednotlivé komponenty spodní části pipety očistěte pomocí ultrazvukové lázně (20 minut, 50°C) nebo pomocí měkké látky a kartáčku. Pamatujte prosím, že pístová sestava a těsnění musí být před ponořením do ultrazvukové lázně odmaštěny metylalkoholem. Na čištění vnitřku držáku špiček můžete použít malé kulaté kartáčky s měkkými plastickými štětinami.
- 4) Opláchněte jednotlivé součásti destilovanou vodou.

- 5) Nechte součásti oschnout na vzduchu nebo je otřete měkkým hadříkem nebo hladkou tkaninou bez chloupků.
- 6) Sestavte pipetu podle instrukcí uvedených v kapitole 11 - Údržba.

## Autoklávování

Horní část (tělo) a pístová sestava pipety **nesmí** být autoklávovány. **Pouze** následující součástky je možné autoklávovat: odhazovač špiček, spojovací matka, držák špiček. Okroužky a těsnění **nesmějí** být autoklávovány; mohou být čištěny nebo vyměněny za součástky specifikované v kapitole 14 – Náhradní díly.

- ❶ Části, které hodláte autoklávovat, vyčistěte (zejména držák špiček).
- ❷ Vložte součásti do autoklávovacího sáčku.
- ❸ Autoklávujte při 0,1 MPa, 121°C po dobu 20 minut.
- ❹ Před sestavením pipety zkontrolujte, zda jsou jednotlivé součásti suché.
- ❺ Před použitím pipetu nechte zchladnout na pokojovou teplotu.

## Chemická dekontaminace

Podle vašich vlastních postupů pro vás může být výhodnější dekontaminovat pipetu chemicky. Ať už je dekontaminant jakýkoli, přesvědčte se u dodavatele dekontaminantu, že jeho použití je v souladu s nerez ocelí a plastickými materiály použitými na výrobu pipety: PA (polyamid), PBT (Polybutylen Terephtalate), PC (polykarbon), PC (Polycarbonate), PC/PBT (Polycarbonate/ Polybutylene Terephtalate), POM (polyoxymetylén) a PVDF (polyvinylidene fluorid) nebo PP (Polypropylene).

### *Horní část (rukojeť)*

- ❶ Otřete **horní část (rukojeť)** pipety měkkou látkou nebo tkaninou bez chloupků, která je namočená ve zvoleném dekontaminantu.
- ❷ Otřete **horní část** pipety měkkou látkou nebo tkaninou bez chloupků, která je namočená v destilované nebo sterilizované vodě.

### *Dolní část (volumetrický modul)*

**Pouze** tyto součástky mohou být ponořeny do dekontaminačního roztoku: spojovací matka odhazovač špiček a držák špiček.

Pístová sestava a těsnění musí být před ponořením do kontaminačního roztoku odmaštěny ve zvláštní nádobě.

- ❶ Vyjměte odhazovač špiček, držák špiček a spojovací matku.
- ❷ Ponořte je do čistícího roztoku.
- ❸ Odmastěte pístovou sestavu a těsnění a ponořte je do zvláštní nádoby.
- ❹ Opláchněte komponenty destilovanou vodou.
- ❺ Nechte tyto součástky uschnout nebo utřete odhazovač špiček, držák špiček a spojovací matku měkkým hadříkem.
- ❻ Lubrikujte pístovou sestavu a těsnění.
- ❼ Znovu složte pístovou sestavu, držák špiček a odhazovač špiček.

## **13 – SPECIFIKACE**

Pipetman L je vysoce kvalitní pipeta, která poskytuje vynikající správnost a přesnost. Hodnoty udané v tabulce "Gilson - Maximální povolené chyby" (strana 22) byly získány při použití špiček PIPETMAN DIAMOND. Tyto hodnoty jsou zaručeny pouze při používání pravých špiček PIPETMAN DIAMOND od firmy Gilson.

Každá pipeta je zkontrolována a schválena kvalifikovanými technikami v souladu se zásadami systému kvality firmy Gilson. Gilson prohlašuje, že vyrobené pipety splňují požadavky standardu ISO8655 při typovém testování.

Úpravy jsou vykonávány v přísně definovaných a monitorovaných podmínkách (ISO8655-6):



*Data uvedená v tabulce jsou v souladu se standardem ISO 8655-2.*

*Při použití přesné pipetovací techniky (viz kapitola 6 – Obecné směrnice pro správné pipetování) může být model P2L použit pro nasávání objemů nízkých až 0,1 µl a model P10L nízkých až 0,5 µl.*

## Gilson - Maximální povolené odchylky

Model (Reference)	Volume ( $\mu\text{L}$ )	Maximum Permissible Errors				
		Gilson		ISO 8655		
		Systematic error ( $\mu\text{L}$ )	Random error ( $\mu\text{L}$ )	Systematic error ( $\mu\text{L}$ )	Random error ( $\mu\text{L}$ )	
<b>P2L</b> (FA10001P) (FA10001M)	Min.	0.2	$\pm 0.024$	$\leq 0.012$	$\pm 0.08$	$\leq 0.04$
		0.5	$\pm 0.025$	$\leq 0.012$	$\pm 0.08$	$\leq 0.04$
		1	$\pm 0.027$	$\leq 0.013$	$\pm 0.08$	$\leq 0.04$
	Max.	2	$\pm 0.030$	$\leq 0.014$	$\pm 0.08$	$\leq 0.04$
<b>P10L</b> (FA10002P) (FA10002M)	Min.	1	$\pm 0.025$	$\leq 0.012$	$\pm 0.12$	$\leq 0.08$
		5	$\pm 0.075$	$\leq 0.030$	$\pm 0.12$	$\leq 0.08$
	Max.	10	$\pm 0.100$	$\leq 0.040$	$\pm 0.12$	$\leq 0.08$
<b>P20L</b> (FA10003P) (FA10003M)	Min.	2	$\pm 0.10$	$\leq 0.03$	$\pm 0.20$	$\leq 0.10$
		10	$\pm 0.10$	$\leq 0.05$	$\pm 0.20$	$\leq 0.10$
	Max.	20	$\pm 0.20$	$\leq 0.06$	$\pm 0.20$	$\leq 0.10$
<b>P100L</b> (FA10004P) (FA10004M)	Min.	10	$\pm 0.35$	$\leq 0.10$	$\pm 0.80$	$\leq 0.30$
		50	$\pm 0.40$	$\leq 0.12$	$\pm 0.80$	$\leq 0.30$
	Max.	100	$\pm 0.80$	$\leq 0.15$	$\pm 0.80$	$\leq 0.30$
<b>P200L</b> (FA10005P) (FA10005M)	Min.	20	$\pm 0.50$	$\leq 0.20$	$\pm 1.60$	$\leq 0.60$
		100	$\pm 0.80$	$\leq 0.25$	$\pm 1.60$	$\leq 0.60$
	Max.	200	$\pm 1.60$	$\leq 0.30$	$\pm 1.60$	$\leq 0.60$
<b>P1000L</b> (FA10006P) (FA10006M)	Min.	100	$\pm 3$	$\leq 0.6$	$\pm 8$	$\leq 3.0$
		500	$\pm 4$	$\leq 1.0$	$\pm 8$	$\leq 3.0$
	Max.	1000	$\pm 8$	$\leq 1.5$	$\pm 8$	$\leq 3.0$
<b>P5000L</b> (FA10007)	Min.	500	$\pm 12$	$\leq 3$	$\pm 40$	$\leq 15$
		2500	$\pm 15$	$\leq 5$	$\pm 40$	$\leq 15$
	Max.	5000	$\pm 30$	$\leq 8$	$\pm 40$	$\leq 15$
<b>P10mL</b> (FA10008)	Min.	1000	$\pm 30$	$\leq 6$	$\pm 60$	$\leq 30$
		5000	$\pm 40$	$\leq 10$	$\pm 60$	$\leq 30$
	Max.	10000	$\pm 60$	$\leq 16$	$\pm 60$	$\leq 30$

(Systematic error – systematická chyba, random error – náhodná chyba, volume – objem)



Všechny modely pipet (kromě P5000L a P10mL) mají dvě různá objednávací referenční čísla za účelem identifikace druhu požadovaného odhazovače špiček. U pipet s plastickým odhazovačem špiček je objednávací referenční kód zakončen písmenem P, u pipet s odhazovačem špiček z nerez oceli je referenční kód zakončen písmenem M.

Příklad: U modelu P10L s plastickým odhazovačem špiček je objednávací referenční kód FA10002P. U stejné pipety s odhazovačem špiček z nerez oceli je objednávací referenční kód FA10002M.

## 14 – NÁHRADNÍ DÍLY

### Servisní sada prvního stupně obsahuje:

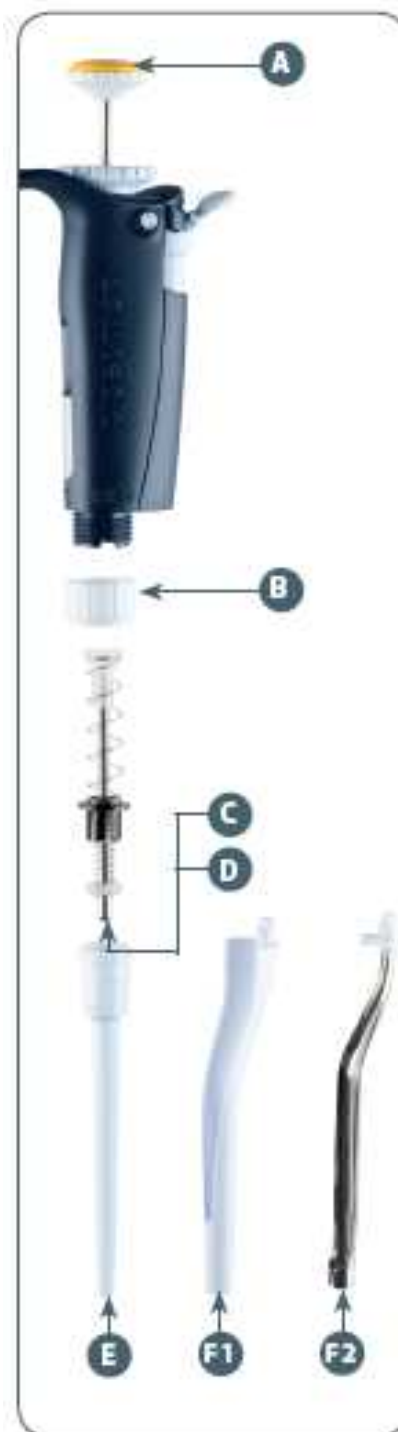
- 3 pístová těsnění nebo těsnící vložky **C**
- 3 O-kroužky **D**
- 1 držák špiček **E**

### Servisní sada druhého stupně obsahuje:

- 1 tlačítko **A**
- 1 spojovací matka **B**
- 2 odhazovače špiček **F1**, **F2**

#### *Pro modely P2L a P10L také:*

- 1 adaptér pro odhazovač špiček z nerez oceli **F3**
- 1 prodloužení pro plastický odhazovač špiček **F4**



**P2L (FA10001 P nebo M) a P10L (FA10001 P nebo M)**

	Popis	P2L	P10L
C+D+E	Servisní sada prvního stupně	F144501	FA07001
A+B+F1 až F4	Servisní sada druhého stupně	FA07006	FA07007
C+D	Těsnění + O-kroužek (5x sada)	F144861	FA07012
F3	Adaptér odhazovače špiček	F144879	F144879
F4	Prodloužení odhazovače špiček	F2070903	F2070903

**P20L (FA10005 P nebo M) a P100L (FA10006 P nebo M)**

	Popis	P20L	P100L
C+D+E	Servisní sada prvního stupně	FA07002	FA07003
A+B+F	Servisní sada druhého stupně	F1619722	F1619732
C+D	Těsnění + O-kroužek (5x sada)	FA07013	FA07014

**P200L (F144058 P nebo M) a P1000L (F144059 P nebo M)**

	Popis	P200L	P1000L
C+D+E	Servisní sada prvního stupně	FA07004	FA07005
A+B+F	Servisní sada druhého stupně	F1619742	F1619752
C+D	Těsnění + O-kroužek (5x sada)	FA07015	FA07016

**P5000L (FA10007) a P10mL (FA10008)**

	Popis	P5000L	P10mL
C+D+E	Servisní sada prvního stupně	FA07021	FA07022
A	Sestava tlačítka	FA07019	FA07020
C+D	Těsnění + O-kroužek (5x sada)	FA07017	FA07018
E	Držák špiček	F123608	F161263



Všechny modely pipet (kromě P5000L a P10mL) mají dvě různá objednávací referenční čísla za účelem identifikace druhu požadovaného odhazovače špiček. U pipet s plastickým odhazovačem špiček je objednávací referenční kód zakončen písmenem P, u pipet s odhazovačem špiček z nerez oceli je referenční kód zakončen písmenem M.

Příklad: U modelu P10L s plastickým odhazovačem špiček je objednávací referenční kód FA10002P. U stejné pipety s odhazovačem špiček z nerez oceli je objednávací referenční kód FA10002M.

**VŠECHNY MODELY**

Popis	Objednávací referenční číslo
Lubrikant	5440011070



## PROHLÁŠENÍ O SHODĚ S EC

Firma

**Gilson S.A.S.**

19 Avenue des Entrepreneurs

B.P. 145 - 95400 Villiers-le-Bel, Francie

Telefon: (33) 1-34-29-50-00

Fax: (33) 1-34-29-50-20

[www.gilson.com](http://www.gilson.com)

*tímto potvrzuje plnou zodpovědnost za skutečnost, že výrobky uvedené níže:*

PIPETMAN L<sup>®</sup>

P2L, P10L, P20L, P100L, P200L, P1000L,  
P5000L a P10mL

*splňují požadavky následujících evropských směrnic:*

98/79/EC\*

*Lékařské diagnostické přístroje in vitro*

\* Příloha III

Villiers-le-Bel, 15. června, 2011



A. El Sayed  
General Manager



H. Ledorze  
Quality Manager



POZNÁMKY

A series of 24 horizontal dashed lines for taking notes.

LT 801124/A - ©2011 Gilson SAS Všechna práva vyhrazena.  
Česká verze  
*Specifikace mohou být změněny bez upozornění.*

Červen 2011

**www.gilson.com**

sales@gilson.com

service@gilson.com

training@gilson.com



**Hlavní sídlo:**

**Gilson, Inc.**

3 000 Parmenter Street, P.O. Box 620027, Middleton, WI, 53562-0027, USA

Telefon: (1) 800-445-7661 nebo (1) 608-836-1551

Fax: (1) 608-831-4451

**Gilson S.A.S.**

19 Avenue des Entrepreneurs, B.P. 145, F-95400 Villiers-le-Bel, Francie

Telefon: +33 (0) 1-34-29-50-00

Fax: +33 (0) 1-34-29-50-20

