

## Dvouminutová prohlídka pipety PIPETMAN®

### 1. krok – obecný vzhled

Kontrolovaná část	Obecný vzhled	Možná příčina	Akce
Ovládací tyčka	Ohnutá	Pád	Servis
	Zkorodovaná	Dlouhá expozice korozivním páram Dlouhá expozice korozivnímu prostředku při dekontaminaci	Servis Servis
Gumový (starší modely) kroužek na nastavovacím knoflíku	Popraskaný	Expozice UV-záření	Servis
	Promáčklé prohlubně	Dlouhodobá neměnná poloha	Servis
Výrobní číslo	není	Před 1978	
	B-XX-xxxxxx	XX – rok výroby	
	AxxxxxB	A – kód roku výroby B – kód měsíce. viz tabulka	
Ukazatel objemu	Nečitelná čísla	Autoklávování	Servis
	Nepohyblivý	Autoklávování	Servis
Odhazovač špiček	Zkorodovaný	Dlouhá expozice korozivním páram	Zákazník
		Dlouhá expozice korozivnímu prostředku při dekontaminaci	Zákazník
	Poškozený, ohnutý	Násilná demontáž	Zákazník
		Úprava pro nestandardní špičky	Zákazník
Držák špičky -konec	Fyzikální poškození	Pád, opotřebení, nevhodné odkládání	Zákazník
	Chemické poškození	Dlouhá expozice korozivním páram	Zákazník
		Dlouhá expozice korozivnímu prostředku při dekontaminaci	Zákazník

Kódová tabulka významu písmen ve výrobním čísle pipety

	Rok	Měsíc	J	1991	Srpen	S	1999
A	1984	Leden	K	1992	Září	T	2000
B	1985	Únor	L	1993	Říjen	U	2001
C	1986	Březen	M	1994	Listopad	W	2002
D	1987	Duben	N	1995	Prosinec	X	2003
E	1988	Květen	P	1996		Y	2004
G	1989	Červen	Q	1997		Z	2005
H	1990	Červenec	R	1998			

<b>Akce:</b>
<b>Zákazník :</b> Odstranění závady je možné použitím prostředků nebo dílů dostupných zákazníkovi a <b>nevyžaduje seřízení</b>
<b>Servis:</b> pipetu je nutné zaslat do servisního střediska

### 2. krok – Funkční test

Kontrolovaná funkce	Projev	Možná příčina	Akce
Nastavte maximální objem a zkontrolujte pohyb ve vztahu k třetímu kroužku	Nepřesný pohyb	Poškozený kroužek	Servis
Stiskněte zvolna tlačítko k oběma dorazům a uvolněte	Nelze	Ohnutá tyčka	Servis
	Drhnuocí, trhavý pohyb	Zkorodovaný nebo špinavý píst	Servis
Nastavte pipetu v celém definovaném rozsahu +1/3 otáčky	Nelze nastavovat	Autoklávování	Servis
	Nesprávný rozsah	Neodborné rozebrání a chybné sestavení	Servis
Nasaďte špičku a stiskněte tlačítko odhazovače	Nepohybuje se, nevrací se Špička nedrží	Vadná pružina odhazovače	Servis
		Nedostatečně nasazený odhazovač	Zákazník
		Opotřebený držák špičky	Zákazník
		Nevhodná špička	Zákazník

### 3. krok – Test těsnosti a diagnostika příčiny

Kontrolovaná funkce nebo část	Projev netěsnosti	Možná příčina	Akce
Nasadíte odpovídající špičku			
Nastavte maximální objem			
Nasajte <b>vodu</b>			
Podržte vodu ve špičce 20 sekund			
Pro objemy do 200µl ponořte špičku zpět do vody a sledujte hladinu vody ve špičce	Hladina klesá		
Pro objemy nad 200µl sledujte konec špičky	Odkapává		
<b>Zkontrolujte</b>			
Konec držáku špičky		Prohlédněte zda není poškrábaný nebo jinak poškozený	Zákazník
Špička		Nevhodná špička	Zákazník
		Nesprávně nasazená	Zákazník
Spojovací matka		Nedotažená, prasklá nebo nesprávně sesazený držák špičky a tělo pipety	Zákazník
<b>Proveďte demontáž pipety</b>		<b>Problémy</b>	
Odhoďte špičku			Zákazník
Stáhněte odhazovač	Nelze	Koroze	Zákazník
Odšroubujte spojovací matku			Zákazník
Oddělte držadlo a zbývající část			Zákazník
Vyjměte pístovou sestavu z držáku špičky – <b>POZOR u P2, P10 i P20 jsou některé díly velmi malé !</b>	Chybí těsnění	Zůstalo v držáku špičky – vyklepněte nebo vytáhněte vhodným nástrojem – ostrá špejle	Zákazník
<b>Zkontrolujte</b>			
Povrch pístu	Korodovaný	Dlouhodobá expozice korozivním parám – nedostatečná údržba	Servis
		Vniknutí kapaliny do pipety – nevhodná manipulace s pipetou	Servis
	Poškrábaný	Usazené soli z par pipetovaných kapalin – nedostatečná údržba	Servis
	Mastný	<b>Pipety Gilson se nemažou !</b>	<b>Zákazník</b>
	Usazeniny	Vniknutí kapaliny do pipety – nevhodná manipulace s pipetou Zaschlý tuk – nevhodná údržba. <b>Pipety Gilson se nemažou !</b>	Zákazník
Těsnění	Mechanicky poškozené	Opatřebení používáním, usazeniny na pístu	Zákazník
	Chemicky poškozené	Pipetování agresivních těkavých kapalin bez náležité údržby	Zákazník
		Vniknutí agresivní kapaliny do pipety – nevhodná manipulace s pipetou	Zákazník
Plastové vodiče – držáky pružin	Malý se volně nepohybuje ve velkém	Mechanické poškození při nevhodném postupu při sestavení pipety	Servis

Gilson, Pipetman jsou registrované názvy a logo v majetku firmy Gilson S.A.

## *Užitečné rady a údržba pipety*

### Jak využít přesnosti pipety k přesnému a reprodukovatelnému pipetování ?

1. Používejte pouze **kvalitní špičky**.
2. Požadovaný objem nastavujte vždy „**snižováním**“ z hodnoty o 1/3 otáčky větší.
3. Když změníte nasávaný objem.
  - a) Vyměňte špičku.
  - b) Propláchněte špičku pipetovanou kapalinou.
4. Pokud pipetujete kapaliny s velmi rozdílnou teplotou proti okolí nebo těkavé kapaliny, proveďte propláchnutí několikrát – výrazně zvýšíte opakovatelnost.
5. Při nasávání držte pipetu ve **vertikální poloze**.
6. Ponoření špičky do kapaliny by mělo být po celou dobu nasávání konstantní.
7. Ovládejte pipetu pomalu a plynule.
  - a) **Vyčkejte** po ukončení nasávání **pod hladinou na stabilizaci** – zejména u velkých objemů.
  - b) Nenechávejte palec na tlačítku.
  - c) Nezapomeňte na **časovou prodlevu** mezi prvním a druhým dorazem **při vypouštění**, zejména se projeví u hustých a viskózních kapalin a velkých objemů.
8. Provádějte **denně** před zahájením práce test těsnosti

### Co s pipetou nedělat?

1. Nepipetujte kapaliny teplejší než 70°C
2. **Kapalina nesmí** vniknout **do těla pipety** – prevence
  - a) Zatlačujte a uvolňujte tlačítko pomalu ( model P10ml má automatickou regulaci rychlosti nasávání)
  - b) Neobracejte pipetu špičkou nahoru ani ji nepokládejte – **zavěste ji na stojánek**
  - c) U modelů P5000 a P10ml **VŽDY** používejte **filtr**
3. Nepoužívejte **ŽÁDNÉ MAZACÍ TUKY ANI OLEJE** na žádnou část pipety !!! Těsnost je zaručena dokonalým povrchem pístu a těsněním v dobrém stavu. Nic mazáním nevyřešíte, spíše naopak !
  - a) Tuk je lapač prachu a nečistot
  - b) Může kontaminovat vzorky
  - c) Obtížně se odstraňuje z pístu a pružin
4. **NEVKLÁDEJTE CELOU PIPETU DO AUTOKLÁVU (nelikviduje DNA!)**  
**Autoklávovat lze pouze**
  - a) Držák špičky (Tipholder)
  - b) Odhazovač
  - c) Upevňovací matka, barevný rozlišovač COLORIS™**Ostatní díly dekontaminujte vhodnými chemickými prostředky. Nevystavujte je teplotám nad 60°C.**

### Jak pipetu udržovat dlouhodobě v dobré kondici?

1. Když pipetu nepoužíváte, **zavěste** ji na stojánek. Nabízím různé typy – Single, Trio, Carousel.
2. Když pipetujete kyseliny, korosivní nebo jinak chemicky agresivní látky, **IHNED** po skončení práce pipetu **rozeberte**, sundejte i těsnění z pístu a VODOU, případně izopropylalkoholem k zrychlení schnutí, **opláchněte** všechny díly pístové sestavy, těsnění a vnitřek držáku špičky. Díly nechte oschnout a sestavte.
3. Výše uvedenou **očistu** provádějte **pravidelně** i při používání s jinými kapalinami. Například páry pufrů vytvářejí soli, které se na pístu usazují, odírají těsnění, případně chemicky působí na píst.
4. Tělo pipety případně otřete izopropylalkoholem
5. **Pipetu pravidelně kontrolujte** - 2.min. prohlídka, gravimetrický test, 1x ročně seřízení v servisu

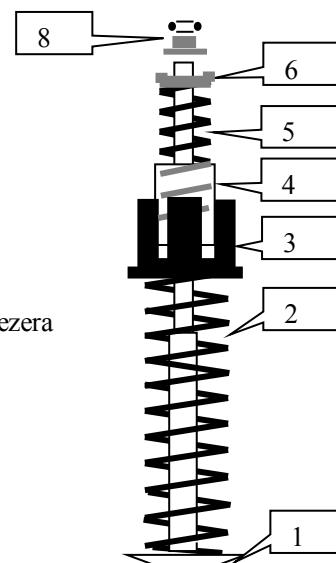
### Jak bezpečně pipetu rozebrat beze změny jejího seřízení?

1. Pracujte na čistém stole **nad pracovní miskou**
  2. Stáhněte odhazovač v podélném směru
  3. Odšroubujte spojovací matku, případně celý držák špičky s pístem u pipet P5000 a P10ml
  4. U P5000 a P10ml odšroubujte držák špičky z pístové sestavy
  5. Z držáku špičky vyjměte pístovou sestavu a stáhněte o-kroužek a těsnění z pístu
  6. Případně vyndejte těsnění a o-kroužek z držáku špičky – pozor – **u modelů P2, P10 a P20 jsou velmi malé !**
  7. Modely P1000, P5000 a P10ml mají pístovou sestavu dále nerozebíratelnou !
- !!! Další demontáž již vyžaduje následné seřízení a proto ji neprovádějte !!!**

## Jak pipetu sestavit a na co dát pozor při sestavování ?

Body 1 –7 se netýkají modelů P5000 a P10ml

1. Postavte píst na stůl, nedotýkejte se prsty kovové části pístu
2. Nasad'te dlouhou pružinu na tělo pístu
3. Nasad'te velký vodič pružiny
4. Navlékněte malý vodič pružiny
5. Navlékněte malou pružinu
6. Nasad'te držák těsnění
7. Ověřte si správné sesazení jednotlivých částí pístové sestavy – měla by držet pohromadě
- 8. Těsnění o O-kroužek nasad'te v pořadí 1. těsnění – 2. O-kroužek**
9. Sestavte tělo pipety, pístovou sestavu a držák špičky, dotáhněte matkou
10. Zasuňte odhazovač dostatečně do těla pipety, mezi odhazovačem a špičkou musí být mezera
11. V případě montáže nového tlačítka jej namáčkněte v dolním dorazu na ovládací tyčku.



## Které díly můžete vyměnit bez vlivu na seřízení pipety ?

1. Těsnění a O-kroužek
2. Držák špičky (Tipholder)
3. Upevňovací matka
4. Odhazovač
5. Ovládací tlačítko

**Výměna ostatních dílů (případně záměna z jiné pipety) ovlivňuje pipetovaný objem a po jejich výměně MUSÍ být provedeno seřízení pipety vyžadující speciální přípravky, přesné váhy, klimatizovaný prostor...!**

***Seřízení je pouze zdánlivě jednoduchý proces, proto přenechte tuto práci servisnímu středisku.***

## Jak postupovat při zaslání pipety do servisu k opravě nebo seřízení ?

1. Pipetu dekontaminujte vhodnými prostředky a postupy – **NEAUTOKLÁVOVAT !**
2. Vložte každou pipetu do samostatného PE sáčku – snížíte možnost zbytečného vzájemného poškození pipet
3. Pipety řádně zabalte
4. Napište prohlášení :

**Pipety zasláné k opravě nejsou kontaminovány radioaktivitou, bakteriologicky,**

5. Napište řádnou objednávku
6. Na [www.sipoch.cz](http://www.sipoch.cz) mapa webu servis najdete detailní podmínky, ceny a formulář objednávky
7. Za neopravitelné pipety, případně za pipety od jiných výrobců, nabízíme slevy při nákupu nových pipet.
- 8. Požadujete-li dodat chybějící odhazovač, uveďte to v objednávce.**
9. Písemné dokumenty umístěte na vrchu.
10. Zašlete na naši adresu

## Chcete poznat více o problematice pipetování, používání, kontrole a údržbě pipet? Dosahovat výsledků, na které se můžete spolehnout?

1. Přečtete si návod, je s pipetou dodáván nejen v českém, ale i v dalších jazycích
2. Zavolejte servisní středisko, rádi Vám poradíme i po telefonu
3. Objednejte si průvodce pipetováním : **GILSON GUIDE TO PIPETTING** (zatím pouze anglicky)
4. Objednejte si školení Vašich pracovníků u Vás na pracovišti