

## **Poznámky k údržbě a kalibraci pipet**

### **Údržba:**

Hlavním úkolem údržby je očistit vnitřní prostor pipety, zejména dávkovací píst, a očištěné části mírně namazat silikonovou vazelinou, která je dodávána s pipetou.

Čištění je povoleno provádět měkkým papírem (buničinou), nikdy nepoužívat tkaný materiál !

Postup při demontáži a zpětné montáži je popsán v manuálu včetně obrázků s mechanickým uspořádáním.

Čištění je doporučeno provádět 1x za 3 měsíce.

### **Kalibrace:**

Principem kalibrace elektronických pipet je vložit do vnitřní paměti pipety skutečný objem, který pipeta nadávkovala (pokud není tento objem v rozsahu uvedeném v návodu k použití).

Kalibrace se provádí při nastaveném minimálním objemu a následně při maximálním objemu.

Např. u pipety 30-300 ul nám vyjde průměrný nadávkovaný objem při 30ul - 23,2 a při 300ul - 305,5.

Tyto hodnoty vložíme do vnitřní paměti v nabídce CALIBRATE.

Měření objemu podléhá samozřejmě přísným pravidlům (analytické váhy s vlhkostním lapačem a přesností podle objemu, stabilní teplota, destilovaná voda, přesný přepočítání z gramů na ml podle tlaku a teploty, ...).

Při vlastní údržbě nebo kalibraci je nutno samozřejmě otevřít i manuál a najít v něm údaje ke konkrétnímu typu pipety.

### **Pojmy používané při kalibraci:**

Accuracy – přesnost. Při nastaveném objemu 300 ul musí pipeta nadávkovat při sérii 10 dávek průměrně 300 ul plus minus povolená hodnota, např. 8 ul podle typu pipety. Při špatném výsledku je třeba provést kalibraci.

Precision – opakovatelnost, správnost. Při nastaveném objemu 300 ul se při sérii 10 dávek nesmí jednotlivé dávky od sebe příliš lišit. Odchytky se počítají statistickým výpočtem. Střední odchylka od průměrné dávky nesmí být větší než např. 3 ul podle typu pipety. Při špatném výsledku je nutno provést údržbu pipety, výměnu o-kroužků apod. Špatný výsledek může být také ovlivněn nepřesným měřením, nesprávným pipetováním apod.

Povolené hodnoty jsou uvedeny v manuálu.