

DISCOVERY

Comfort

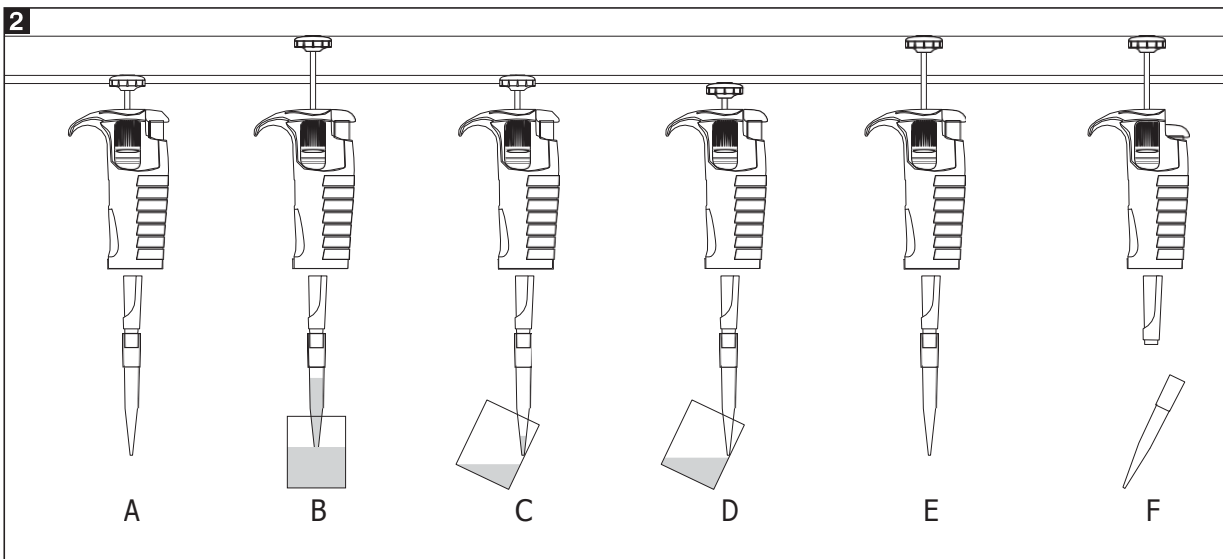
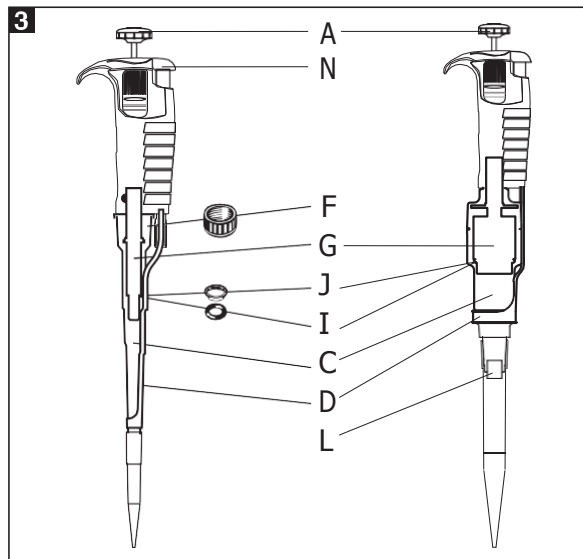
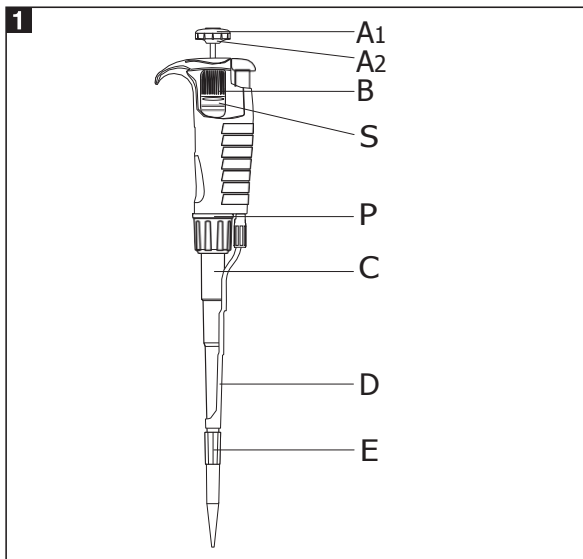
CE IVD



HTL
HTL LAB SOLUTIONS



PZ HTL S.A. is in possession of a registered and certified quality management system which includes the development, production, and sales of high quality Liquid Handling products.



ЗМІСТ

1 - ВСТУП
2 - ВИБІР ТА ВСТАНОВЛЕННЯ ОБ'ЄМУ
3 - НАБІР ТА ВИПУСКАННЯ РІДИНИ
4 - ПРОМИВКА
5 - НАБІР РІДИН ПІДВИЩЕНОЇ В'ЯЗКОСТІ
6 - РЕКОМЕНДАЦІЇ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ
7 - КАЛІБРУВАННЯ
8 - УСУНЕННЯ ДРІБНИХ ДЕФЕКТІВ
9 - ОЧИСТКА ТА СТЕРИЛІЗАЦІЯ
10 - КОМПЛЕКТАЦІЯ
11 - ЗАПАСНІ ЧАСТИНИ

1 - ВСТУП

DISCOVERY Comfort – це дозатори змінного об'єму для дозування рідин в межах від 0,1 µl (мкл) до 10000 µl (мкл) в залежності від моделі.

DISCOVERY Comfort виготовляються у двох кольорових рішеннях:

DV – конуси піпеток всіх моделей виготовлені з матеріалів світло-сірого кольору.

D – нестандартна версія, що поставляється за замовленням. Конуси піпеток виготовлені в наступних кольорах: червоний, жовтий, зелений, блакитний та білий.

Дозатори **DISCOVERY Comfort** обладнані цифровим лічильником, який зчитує об'єм рідини, що відміряється. Об'єм, що відміряється, значиться у віконці рукоятки дозатора. Зміна об'єму здійснюється поворотом ручки кнопки піпетування (рис. 1A2) або за допомогою поворотного колеса (рис. 1B). Конструкція дозатора дозволяє користувачеві заблокувати налаштоване значення об'єму, перевівши обмежувальне кільце у верхнє положення (рис. 1S). Положення кільця позначається символами, розташованими на ручці. Діапазон об'ємів, які можна відміряти за допомогою дозатора, позначений на кнопці піпетування (рис. 1A1).

Дозатори **DISCOVERY Comfort** виготовляються в 10 моделях, об'ємом від 0,1 µl (мкл) до 10000 µl (мкл).

Модель	Об'єм µl (мкл)
DV2, D2	0.1 - 2
DV10, D10	0.5 - 10
DV20, D20	2 - 20
DV50, D50	5 - 50
DV100, D100	10 - 100
DV200, D200	20 - 200
DV250, D250	50 - 250
DV1000, D1000	100 - 1000
DV5000, D5000	500 - 5000
DV10000, D10000	1000 - 10000

Призначення дозаторів залежно від об'єму:

DV2, DV10, D2, D10	Вимірювання та перенесення мікрооб'ємів, Застосовується для секвенування ДНК та ферментного аналізу.
DV20, DV50, DV100, DV200, DV250, DV1000, D20, D50, D100, D200, D250, D1000	Вимірювання та перенесення водних розчинів, кислот та основ.
DV5000, DV10000, D5000, D10000	Вимірювання та перенесення великих об'ємів

Рідина набирається в одноразові наконечники. Одноразове використання наконечників гарантує максимальну безпеку та виключає можливість перехресного забруднення зразків.

Для захисту користувача дозатор **DISCOVERY Comfort** оснащений клавішою скидання забруднених наконечників (рис. 1D).

Конструкція еджектора дозволяє користувачеві встановлювати його довжину, що дозволяє користуватися великим асортиментом наконечників.

- в дозаторах 2-1000 µl (мкл)

Демонтаж еджектора (рис. 6A)

1. Натисніть кнопку скидання наконечника.
2. Поверніть втулку еджектора вліво до самого кінця.
3. Зніміть еджектор з пластикового корпусу.

Монтаж еджектора (рис. 6B)

1. Натисніть кнопку скидання наконечника до упору.
2. Поставте кольорову втулку еджектора в корпус.
3. Поверніть втулку еджектора вправо до фіксації.

Регулювання довжини еджектора (рис. 6C)

1. Зняти кнопку еджектора.
2. Прокрутити кольорову втулку вліво, збільшуючи довжину еджектора.
3. Прокрутити кольорову втулку вправо, зменшуючи довжину еджектора.

- в дозаторах 5000 та 10000 µl (мкл)

Демонтаж еджектора (рис. 7A)

1. Зняти кнопку еджектора.
2. За допомогою викрутки прокрутити металічну серцевину вліво до від'єднання.
3. Зняти еджектора.

Монтаж еджектора (рис. 7A)

1. Зняти кнопку еджектора.
2. За допомогою викрутки прокрутити металічну серцевину вправо приблизно на 5 мм і відрегулювати її положення.

Регулювання довжини еджектора (рис. 7A)

1. Зняти кнопку еджектора.
2. За допомогою викрутки прокрутити металічну серцевину еджектора проти годинникової стрілки, щоб збільшити його довжину.

3. За допомогою викрутки прокрутити металічну серцевину еджектора за годинниковою стрілки, щоб зменшити його довжину. Діапазон такого регулювання складає 5 мм.

Після регулювання або монтажу необхідно встановити кнопку еджектора на місце.

Якщо вищеописаний метод регулювання еджектора не доцільний, необхідно надягти на еджектор насадку «М» (рис. 7В).

- в дозаторах 2 та 10 μl (мкл) (рис. 7С)

Дозатори 2 μl (мкл) - 10 μl (мкл) вимагають застосування насадки «М» для ефективного скидання наконечників. Насадку, яка знаходиться в комплекті з дозатором, необхідно надягнути таким чином, щоб вона оточила нижню частину еджектора.

Дозатори **DISCOVERY Comfort** – прилади високої якості, що забезпечують високу точність дозування.

Похибка точності і відтворюваності залежать від якості використовуваних наконечників. Значення похибок, які наведені в таблиці нижче, отримані за допомогою наконечників HTL.

Модель	Артикул	Об'єм, μl (мкл)	Похибка точності [%]	Похибка відтворю ваності [%]	Тип наконечника μl (мкл)	Колір конуса D
DV2 D2	4041 4051	0.2 1.0 Max 2.0	± 12.0 ± 2.7 ± 1.5	± 6.0 ± 1.3 ± 0.7	10 μl (мкл)	чер вон ий
DV10 D10	4042 4052	Min 0.5 5.0 Max 10.0	± 4.0 ± 1.0 ± 0.5	± 2.8 ± 0.6 ± 0.4		
DV20 D20	4043 4053	Min 2 10 Max 20	± 3.0 ± 1.0 ± 0.8	± 1.5 ± 0.5 ± 0.3	200 μl (мкл)	жовти й
DV50 D50	4047 4057	Min 5 25 Max 50	± 2.5 ± 1.0 ± 0.8	± 2.0 ± 0.6 ± 0.4		
DV100 D100	4044 4054	Min 10 50 Max 100	± 1.6 ± 0.8 ± 0.8	± 0.80 ± 0.24 ± 0.20		
DV200 D200	4045 4055	Min 20 100 Max 200	± 1.2 ± 0.8 ± 0.6	± 0.60 ± 0.25 ± 0.20		
DV250 D250	4040 4050	Min 50 125 Max 250	± 1.0 ± 0.8 ± 0.6	± 0.4 ± 0.3 ± 0.3	300 μl (мкл)	зелени й
DV1000 D1000	4046 4056	Min 100 500 Max 1000	± 1.6 ± 0.7 ± 0.6	± 0.40 ± 0.20 ± 0.15	1000 μl (мкл)	синій
DV5000 D5000	4048 4058	Min 500 2500 Max 5000	± 1.2 ± 0.6 ± 0.5	± 0.50 ± 0.20 ± 0.15	5000 μl (мкл)	білий
DV10000 D10000	4049 4059	Min 1000 5000 Max 10000	± 2.5 ± 0.8 ± 0.5	± 0.6 ± 0.3 ± 0.2		

Похибки точності та відтворюваності визначені при використанні наконечників **HTL**, гравіметричним методом аналізу по 10 відборам проб дистильованої води при температурі $20 \pm 1^\circ\text{C}$, у відповідності до стандарту EN ISO 8655.

Конструкція дозатора забезпечує можливість користувачу провести його калібрування самостійно. Порядок виконання наведено в розділі 7.

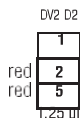
2 - ВИБІР ТА ВСТАНОВЛЕННЯ ОБ'ЄМУ

Об'єм, показаний лічильником, має три цифри, які слід зчитувати зверху вниз. Додатково, на нижньому барабані лічильника, нанесена шкала, що дозволяє встановити поділку у мінімальному діапазоні градування. Приклади значень чорних і червоних цифр:

Дозатори **DV2, D2**

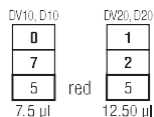
Червоні цифри в кінці = 1/100 μ l (мкл)

Поділка = 0.002 μ l (мкл)



Дозатори **DV10, DV20, D10, D20**

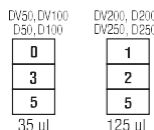
Червоні цифри в кінці = 1/10 μ l(мкл) Поділка = 0.02 μ l (мкл)



Дозатори **DV50, DV100, DV200, DV250, D50, D100, D200, D250**

Тільки чорні цифри = 1 μ l(мкл)

Поділка = 0.2 μ l (мкл)



Дозатори **DV1000, DV5000, D1000, D5000**

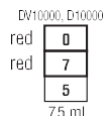
Червоні цифри зверху = ml (мл)

Поділка = μ l (мкл)



Дозатори **DV10000, D10000**

Червоні цифри зверху = ml(мл) Поділка = 20 μ l (мкл)



Об'єм піпетки встановлюється ручкою на кнопці для піпетування (рис. 1A2) або чорною ручкою регулювання (рис. 1B). Регулювання об'єму можна виконати, коли стопорне кільце знаходиться в нижньому положенні (рис. 5A). Коли обрано потрібний об'єм, фіксуюче кільце слід встановити у верхнє положення (рис. 5B). Для досягнення максимальної точності, необхідний об'єм повинен встановлюватись починаючи з більш високого, шляхом зменшення показників лічильника до встановленого об'єму.

- Якщо потрібний об'єм нижчий від встановленого, користувач повинен повернути кнопку піпетування (рис. 1A2) або чорну ручку регулювання (рис. 1B) у напрямку, що зменшує показання лічильника до необхідного об'єму. Перш ніж досягти необхідного значення, швидкість обертання ручки необхідно зменшити, щоб уникнути випадкового пропуску необхідного значення.
- Якщо потрібний об'єм вищий від встановленого, користувач повинен повернути кнопку піпетування (рис. 1A2) або чорну ручку регулювання (рис. 1B), збільшуючи значення, доки колесо нижньої цифри не стане 1/3 повороту на необхідне значення. Потім, шляхом повільного обертання ручки, зменшити швидкість налаштування, щоб не пропустити потрібне значення.

Якщо ручка випадково прокрутилась занадто далеко, процес слід повторити. Бажаний об'єм завжди потрібно встановлювати з більшого значення до меншого.

Після регулювання об'єму встановіть стопорне кільце у верхнє положення, тим самим заблокувавши ручку та запобігаючи випадковій зміні налаштувань.

3 - НАБІР ТА ВИПУСКАННЯ РІДИНИ

Помістіть наконечник на конус дозатора. Щільно надягніть наконечник легкими обертальними рухами. Це забезпечить герметичність ущільнення.

Увага: Не можна набирати рідину дозатором без наконечника.

Набір рідини

Натисніть кнопку до першого упору (рис. 2A). Тримавши піпетку вертикально, занурте наконечник у зразок. Глибина занурення наконечника в рідину залежить від моделі.

Модель	Глибина занурення, мм (мм)
DV2, D2	≤ 1
DV10, D10	≤ 1
DV20, DV50, DV100, D20, D50, D100	2 ÷ 3
DV200, DV250, DV1000, D200, D250, D1000	2 ÷ 3
DV5000, D5000	3 ÷ 6
DV10000, D10000	5 ÷ 7

Повільно і плавно відпустіть кнопку, щоб аспірувати зразок (рис. 2B). Зачекайте одну секунду, а потім витягніть наконечник з рідини. Коли наконечник дозатора занурюють не так глибоко, як рекомендовано, або коли кнопка піпетування швидко скидається, повітря може потрапити до наконечника.

Увага: Не можна торкатись до використаного наконечника.

Випускання рідини

Нахиліть дозатор (на 10-40°) та доторкніться наконечником до внутрішньої стінки ємності.

Плавно натисніть кнопку до першого упору (рис. 2C). Зачекайте одну секунду. Натисніть кнопку до другої упору, щоб видалити залишки рідини (рис. 2D).

Утримуючи кнопку натиснутою до самого кінця, вийміть дозатор, пересуваючи наконечник по внутрішній поверхні ємності. Відпустіть кнопку у вихідне положення (рис. 2E).

Вийміть наконечник, натиснувши кнопку скидання наконечника (рис. 2F). Не забувайте міняти наконечник щоразу, коли потрібно відбирати проби іншого виду рідини.

Фільтри

Змінний фільтр, розташований в нижній частині корпусу, використовується у дозаторах 5000 µl (мкл) та 10000 µl (мкл) (рис. 3L). Фільтр запобігає потраплянню рідини у вал дозатора і таким чином перешкоджає забрудненню внутрішньої частини поршня. Використання фільтра особливо важливо при наборі та випусканні великого об'єму рідини.

Якщо при відбиранні рідини фільтр намокне, його слід замінити на новий.

4 - ПРОМИВКА

При використанні дозатора для дозування концентрованих кислот, лугів, а також інших їдких рідин, шар цих речовин осідає на внутрішній поверхні наконечника, що може стати причиною виникнення похибок.

Так як об'єм шару рідини залишається постійним під час наступних робіт з тим самим наконечником, то помилку можна виключити. Це здійснюється шляхом набору та випускання зразка назад у ту саму ємність. Після такої процедури шар рідини буде знаходитись в наконечнику і забезпечить кращу точність відтворюваності при подальшій роботі.

5 - НАБІР РІДИН ПІДВИЩЕНОЇ В'ЯЗКОСТІ

Точність дозаторів **DISCOVERY Comfort** визначалась пікетуванням дистильованої води. При роботі з рідинами підвищеної в'язкості може знадобитись гравіметрична перевірка. Зазвичай величина похибки, є незначною, якщо піпетування проводиться повільно та обережно. Найважливіше – утримувати наконечник дозатора у вертикальному положенні не менше 2 секунд після аспірації. Якщо цей метод не дозволяє отримати точні результати, то потрібно:

- поворотним кільцем виставити необхідний об'єм рідини та набрати її;
- провести зважування набраної рідини;
- визначити величину нової установки об'єму за наступною формулою:

$$\text{Нова величина} = 2 \cdot \text{номінальна величина} - \frac{m}{\gamma}$$

m – маса рідини при першому відборі

γ – густина рідини

Різницю між величиною об'єму встановленому на дозаторі і дійсно набраним об'ємом можна записати та використовувати при подальшій роботі з тією ж рідиною.

6 - РЕКОМЕНДАЦІЇ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Дотримання наступних рекомендацій забезпечить максимальну точність та відтворюваність відбору проб рідини.

- Дозатор під час роботи повинен бути заблокованим для запобігання зміни об'єму за допомогою обмежувального кільця.
- Під час роботи (набору та випускання рідини) натискати і відпускати кнопку потрібно повільно.
- Під час набору рідини наконечник потрібно занурювати в рідину на постійну глибину і не глибоко.
- Під час роботи дозатор необхідно тримати вертикально.
- При зміні рідини необхідно змінити наконечник.
- Якщо на стінках наконечника залишаються краплі рідини, то його потрібно замінити.
- Не допускається попадання рідини всередину конуса дозатора.

Щоб це не допустити необхідно:

- Натискати і відпускати кнопку дозатора плавно та повільно.
- Не класти дозатор з рідиною, набраною в наконечник.
- Не перевертати дозатор.
- Не можна встановлювати об'єм більший за номінальний.
- Перед набиранням рідини, температура якої відрізняється від температури навколишнього середовища, рекомендується декілька разів прополоскати наконечник цією рідиною.
- Не допускається набір рідини температури якої вище 70°C.
- Після роботи з кислотами або іншими агресивними рідинами рекомендується розібрати дозатор і промити його дистильованою водою.

7 - КАЛІБРУВАННЯ

Дозатори **HTL** калібруються гравіметричним методом з застосуванням наконечників **HTL** і дистильованої води, при температурі 20±1°C, у відповідності до EN ISO 8655.

Якщо при використанні дозатора виявляється, що похибка точності (різниця між фактично відібраним та номінально встановленим об'ємами) перевищує допустиме значення вказане в таблиці в розділі 1, необхідно провести калібрування.

Перш ніж перейти до калібрування, необхідно перевірити чи задовільнялись наступні умови:

- температура навколишнього середовища, дозатора, наконечника і води повинні бути однаковою,

- густина рідини, що відбирається близька до густини дистильованої води,
- використовувались ваги з відповідною чутливістю,

Об'єм, що перевіряється [µl(мкл)]	Чутливість ваг [mg(мг)]
0.1 - 10	≤ 0.001
10 - 100	≤ 0.01
> 100	≤ 0.1

- був врахований коефіцієнт перерахунку mg/µl,
 - задовільнялись вимоги, що наведені в розділах 3,6.
- Якщо вищевказані умови задовільнялись, а помилка точності для обраної ємності, що вказана в розділі 1, перевищує допустиме значення, необхідно провести повторне калібрування дозатора.

Повторне калібрування можна здійснювати тільки в діапазоні одного повного поворота ключа вправо або вліво.

Умови проведення калібрування:

- температура навколишнього середовища, дозатора, наконечника та рідини повинна знаходитись в межах 20-25°C і бути стабільною протягом зважування в межах ±0.5°C,
- вимірювання необхідно проводити з застосуванням дистильованої води,
- чутливість ваг повинна відповідати об'єму, що перевіряється.

Порядок проведення калібрування:

- встановіть об'єм проби в залежності від діапазону об'єму дозатора у відповідності до таблиці:

Модель	Діапазон об'єму дозатора, µl (мкл)	Встановлений об'єм[µl]	Допустимі значення, µl (мкл)	Зміна об'єму при повному повороті калібрувального ключа, µl (мкл) (24 поділки)
DV2, D2	0.1 - 2	0.2	0.176 - 0.224	0.06
DV10, D10	0.5 - 10	0.5	0.48 - 0.52	0.33
DV20, D20	2 - 20	2	1.94 - 2.06	0.63
DV50, D50	5 - 50	5	4.875 - 5.125	2.50
DV100, D100	10 - 100	10	9.84 - 10.16	2.50
DV200, D200	20 - 200	20	19.76 - 20.24	6.30
DV250, D250	50 - 250	50	49.5 - 50.5	6.30
DV1000, D1000	100 - 1000	100	98.4 - 101.6	25.00
DV5000, D5000	500 - 5000	500	494 - 506	125.00
DV10000, D10000	1000 - 10000	1000	975 - 1025	250.00

- відберіть 5 проб, зважуючи їх кожний раз та визначіть середнє значення.
- Визначіть середній об'єм проби в µl (мкл). Для цього необхідно помножити середнє значення mg (мг) на коефіцієнт густини дистильованої води µl/mg (мкл/мг), що залежить від температури і тиску (див. таблицю):

Температура, °C	Тиск, кПа (кПа)		
	95.0	101.3	105.0
20	1.0028	1.0029	1.0029
21	1.0030	1.0031	1.0031
22	1.0032	1.0033	1.0033
23	1.0034	1.0035	1.0036
24	1.0037	1.0038	1.0038
25	1.0039	1.0040	1.0040

Якщо середній об'єм проби перевищує допустимі значення:

- Зняти кнопку відмірювання (рис. 4А),

Увага: Кнопка піпетування складається з 2 частин: ручка (рис. 1А2) і клавіша (рис. 1А1). Після зняття клавіші обидві частини роз'єднуються.

- Притримуючи кільце встановлення об'єму, не допускаючи його повороту, вставити калібрувальний ключ в калібрувальний гвинт (рис. 4В),
- Повернути ключ за годинниковою стрілкою для зменшення об'єму проби або, навпаки, проти годинникової стрілки – для збільшення об'єму проби (рис. 4С). Один повний оберт калібрувального ключа змінює об'єм проби, що відбирається дозатором на значення, вказане в таблиці.
- Витягнути калібрувальний ключ і встановити кнопку піпетування (рис. 4D). Для встановлення кнопки піпетування необхідно спочатку надягти поворотне колесо на конус дозатора (рис. 1А2) і потім вже встановити клавішу (рис. 1А1).

Визначте середній об'єм проби, що відбирається. Середній об'єм повинен бути в межах допустимого значення, наведеного в таблиці. Якщо об'єм перевищує вказані значення, процедуру повторного калібрування слід повторити.

Під час піпетування рідин, фізичні властивості яких значно відрізняються від води, дотримуйтеся правил, наведених у розділі 5.

Більш детальна інформація знаходиться на сайті www.htl.com.pl

8 – УСУНЕННЯ ДРІБНИХ ДЕФЕКТІВ

При виявленні неправильної роботи дозатора, виявіть причину та усуньте несправність. Для цього дотримуйтеся інструкцій у зазначеній послідовності. Заміна деталей потрібна лише у крайньому випадку.

В наконечнику залишаються краплі рідини

- Дуже швидке випускання рідини.

Повільніше натискайте кнопку спускання рідини.

- Змочуваність наконечника зросла завдяки інтенсивному використанню.

Замініть наконечник на новий.

В рідині в наконечнику з'являються пухирці повітря.

- Не глибоке занурення наконечника.

Помістіть наконечник глибше, у відповідності до інструкції.

- Наконечник слабо втиснутий на вал дозатора.

Сильніше надягніть наконечник.

- Наконечник пошкоджений або багатократно використовувався.

Замініть наконечник на новий.

Дозатор неправильно набирає рідину або рідина витікає з наконечника.

- Наконечник слабо втиснутий на вал дозатора.

Сильніше надягніть наконечник.

- Ослаблена гайка кріплення конуса (рис. 3F) для моделей DV/D2- DV/D1000

Затягніть гайку кріплення конуса.

- Тріщина або подряпина на поверхні ущільнення конуса.

Зніміть скидувач, відкрутіть гайку кріплення конуса, перевірте конус і поршень. Замініть пошкоджені елементи, зберіть дозатор, затягнувши гайку.

В моделях DV/D2, DV/D10 і DV/D20 пошкодження конуса може потягнути за собою пошкодження поршня. Замініть пошкоджені елементи, зберіть дозатор, затягнувши гайку.

Щоб демонтувати скидач в моделях DV/D5000 і DV/D10000, необхідно зняти кнопку скидання (рис. 3N) і за допомогою викрутки викрутити скидувач, обертаючи її проти годинникової стрілки.

- Пошкодження поршня або прокладки дозатора, викликане довготривалим набором агресивних речовин.

Розберіть дозатор, описаним вище способом. Поміняйте поршень, прокладку та ущільнювальне кільце. Промийте внутрішню частину дистильованою водою. Прокладку і ущільнювальне кільце маслом, яке йде в комплекті.

Зміна поршня потребує повторного калібрування.

В моделях DV2/D2 та DV/D10 необхідно звернути увагу на те, щоб елементи були рівномірно покриті мінімальною кількістю масла.

- Неправильна збірка дозатора.

Розберіть дозатор і зберіть його повторно у відповідності до рис. 3.

- Відсутність масла на ущільнювальних елементах.

Зніміть скидач наконечників, відкрутіть гайку кріплення конуса, зніміть конус, поршень, прокладку та ущільнювальне кільце. Всі деталі промийте дистильованою водою і висушіть. Внутрішні поверхні прокладки та ущільнювального кільця змажте маслом, що йде в комплекті. Зберіть дозатор в зворотній послідовності.

- Забруднення внутрішньої частини дозатора, визване довготривалим набиранням хімічно агресивних рідин або попаданням рідини в дозатор.

Зніміть скидач наконечників, відкрутіть гайку кріплення конуса, поршень, прокладку та ущільнювальне кільце. Всі деталі промийте дистильованою водою і висушіть. Внутрішні поверхні прокладки та ущільнювального кільця змажте маслом, що йде в комплекті. Зберіть дозатор в зворотній послідовності. Збільшення сили піпетування після багатократної стерилізації дозатора.

Зніміть скидач наконечників, відкрутіть гайку кріплення конуса, поршень, прокладку та ущільнювальне кільце. Всі деталі промийте дистильованою водою і висушіть. Внутрішні поверхні прокладки та ущільнювального кільця змажте маслом, що йде в комплекті. Зберіть дозатор в зворотній послідовності.

Увага: Всі деталі дозатора можна стерилізувати (розділ 9).

Конуси дозаторів в моделях 5000 і 10000 необхідно стерилізувати в автоклаві без фільтра.

Якщо проблема не зникає після виконання вищезазначених кроків, зверніться до представника НТЛ.

Перш ніж повернути дозатор, переконайтеся, що він повністю очищений від будь-яких хімічних, радіоактивних або мікробіологічних забруднень, які можуть становити загрозу під час транспортування та ремонту.

9 – ОЧИСТКА ТА СТЕРИЛІЗАЦІЯ

Очистка

Поверхні - кнопки піпетування (дозування), кнопки скидання, ручки і калібрувальне кільце рекомендовано очищати за допомогою ватного тампону, просоченого ізопропіловим спиртом. Всі інші частини можна промивати дистильованою водою або ізопропіловим спиртом.

Увага: Перед використанням інших миючих речовин, відмінних від рекомендованих виробником, необхідно перевірити таблицю сумісності матеріалів з яких виготовлені елементи дозатора: PEI, PP, PC, POM, PA, PPS, PVDF.

Стерилізація:

Дозатор необхідно стерилізувати в автоклаві при температурі 121°C протягом 20 хвилин. Після стерилізації необхідно висушити і охолодити дозатор до кімнатної температури.

Рекомендації:

- Стерилізувати дозатори в автоклаві з циклом початкового сушіння.
- Перед стерилізацією рекомендується злегка розслабити гайку, що скріплює конус в дозаторах типу DV/D2 - DV/D1000, а в дозаторах DV/D5000 і DV/D10000 треба злегка відкрутити конус. Після стерилізації деталі необхідно закріпити.
- Перед стерилізацією встановити обмежувальне кільце в нижнє положення.

При правильній експлуатації і стерилізації повторюваність отримуваних результатів не змінюється. Але оскільки є ймовірність незначної зміни точності дозування, рекомендується перевіряти калібрування дозаторів після 1, 3 та 5 стерилізації, а також після кожних 10 наступних циклів в процесі подальшої експлуатації.

Увага: конуси дозаторів 5000 і 10000 необхідно стерилізувати у автоклаві без фільтра.

Дозатори стійкі до УФ променів. Рекомендована відстань від джерела випромінювання до дозатора має складати не менше 50 см. Занадто довготривале та інтенсивне випромінювання може викликати незначні зміни зовнішнього вигляду кольорових елементів, але не впливає на характеристики приладу.

10 - КОМПЛЕКТАЦІЯ

Дозатори поставляються набором, що включає:

- Дозатор
- Інструкцію з експлуатації
- Калібрувальний ключ
- Кришка ежектора (для моделей DV/D2, DV/D10, DV/D5000, DV/D10000)
 - Ідентифікаційні наліпки
- Фільтри (для моделей DV/D5000, DV/D10000)
- Масло
- Кольорові ідентифікаційні кільця (для моделей DV/D2 - DV/D1000)

Схема зібраного дозатора показана на рис. 8.

11 – ЗАПАСНІ ЧАСТИНИ

Запчастини на рис. 3, 4, 5 і 7:

A: Кнопка дозування

A1: Кнопка

A2: Ручка

B: Регулювальна ручка

C: Вал

D: Ежектор
F: Гайка валу
G: Поршень
I: Ущільнювальне кільце
J: Пломба
K: Калібрувальний ключ
L: Фільтр
M: Кришка еджектора
N: Кнопка еджектора
P: Ідентифікаційне кільце
S: Стопорне кільце

Увага: Заміна поршневого вузла повинна супроводжуватися процедурою калібрування (див. розділ 7)

