

SWIFTPET+

ENGLISH	1 – 8
DEUTSCH	9 – 16
FRANÇAIS	17 – 24
ESPAÑOL	25 – 32
POLSKI	33 – 40
РУССКИЙ	41 – 48

Distributed by:

PZ HTL S.A.
 Daniszewska 4
 02-230 Warsaw, Poland
 Tel.: + 48 22 492 19 00
 Fax: + 48 22 492 19 93
www.htl.com.pl

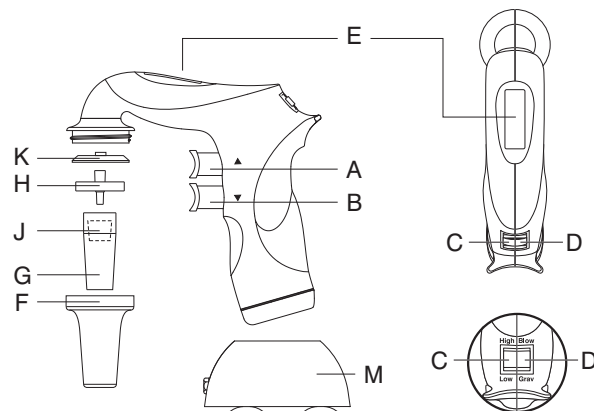
CE IVD



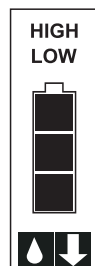
PZ HTL S.A. is in possession of a registered and certified quality management system which includes the development, production, and sales of high quality Liquid Handling products.

HTL
 HTL LAB SOLUTIONS

1



2



ENGLISH

A - Aspiration button
B - Dispense button
C - Suction speed switch - PP
D - Dispense mode switch - PP
E - Display
F - Nosepiece - PP
G - Pipette holder - SI
H - Membranefilter - PP / PTFE
J - Safety valve
K - Connector gasket
M - Charging stand

NiMH battery
Casing - PP

FRANÇAIS

A - Bouton-poussoir de prise
B - Bouton-poussoir de refoulement
C - Sélecteur de vitesse - PP
D - Sélecteur du mode de refoulement - PP
E - Ecran
F - Capot de fixation - PP
G - Pince (fixation) de la pipette - SI
H - Filtre à membrane - PP / PTFE
J - Clapet anti-retour
K - Joint du raccord
M - Socle de chargement

Accumulateur NiMH
Support - PP

POLSKI

A - Przycisk pobierania
B - Przycisk wydawania
C - Przełącznik prędkości pobierania - PP
D - Przełącznik trybu wydawania - PP
E - Wyświetlacz
F - Osłona uchwytu pipety - PP
G - Uchwyt pipety - SI
H - Filtr membranowy - PP / PTFE
J - Zaworek zwrotny
K - Uszczelka łącznika
M - Podstawa do ładowania

Bateria NiMH
Obudowa - PP

DEUTSCH

A - Entnahmetaste
B - Ausgabetaste
C - Geschwindigkeitsschalter - PP
D - Schalter der Ausgabebetriebsart - PP
E - Anzeige
F - Schutzabdeckung für den Halter - PP
G - Pipettenhalter - SI
H - Membranfilter - PP / PTFE
J - Rückschlagventil
K - Dichtung des Verbindungsstückes
M - Lade-Basisstation

NiMH - Akku
Casing - PP

ESPAÑOL

A - Botón de succión
B - Botón de dispensación
C - Selector de velocidad PP
D - Selector de modo de dispensación - PP
E - Pantalla
F - Cono de protección PP
G - Boquilla de conexión para pipeta SI
H - Membrana filtrante
J - Válvula
K - Junta de acople
M - El soporte de carga

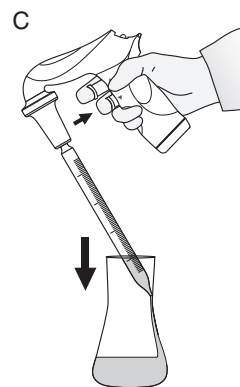
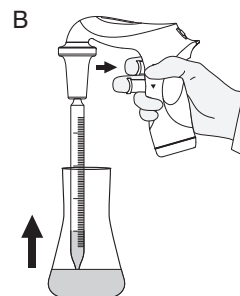
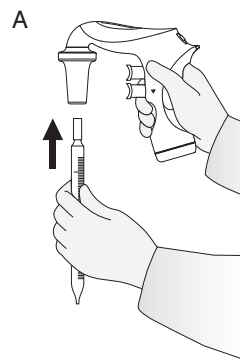
Batería: Ni-MH
Carcaza: PP

РУССКИЙ

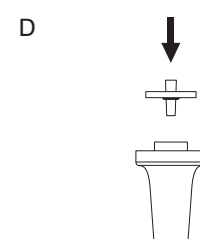
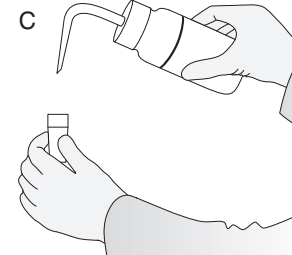
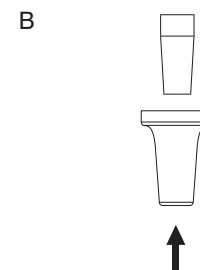
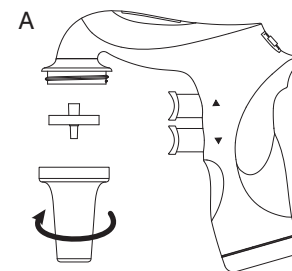
A - Кнопка набирания
B - Кнопка выпуска
C - Переключатель скорости - PP
D - Переключатель режима выпуска - PP
E - Дисплей
F - Стакан держателя пипетки - PP
G - Держателя пипетки - SI
H - Мембранный фильтр - PP / PTFE
J - Обратный клапан
K - Прокладка соединителя
M - Подставка для зарядки

Батарея NiMH
Корпус - PP

3



4



5

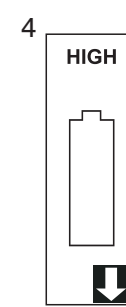
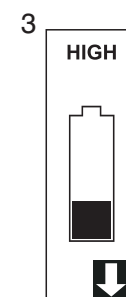
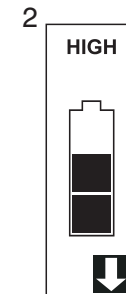
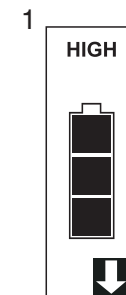


TABLE OF CONTENTS

1 - INTRODUCTION	2
2 - WORK SAFETY INSTRUCTIONS	2
3 - LIMITATIONS OF USE	3
4 - TO SWITCH ON THE SWIFTPET⁺	3
5 - ASPIRATING AND DISPENSING LIQUIDS	3
6 - TROUBLESHOOTING	4
7 - REPLACING THE FILTER AND CLEANING THE VALVES	6
8 - CHARGING THE BATTERY	6
9 - MAINTENANCE	7
10 - COMPONENTS	7
11 - ORDERING INFORMATION	8
12 - SPARE PARTS	8

1 - INTRODUCTION

The **SWIFTPET⁺** pipetting aid is a device intended for pipetting liquids with the use of measuring pipettes. It can work with all types of glass or plastic pipettes in the volume range from 0.5 ml to 100 ml.

The **SWIFTPET⁺** pipetting aid is a medical device intended for professional use, *in vitro* diagnostics, and testing samples collected from the human body.

Two dispense modes permit selection of dispensing intensity depending on the user's needs. The selected setting of the pipetting aid mode is shown on the display (fig. 1E)

Fig. 1 shows the external parts of the pipetting aid with a description of the materials used.

Display indicators are shown in fig. 2.

2 - WORK SAFETY INSTRUCTIONS

Before starting the work with the **SWIFTPET⁺** every user should read these operating instructions carefully.

Using the device inconsistently with the operating instructions may result in damaging the device.

The device should be maintained only at an authorised service centre, otherwise the manufacturer will be relieved from any liability under the warranty.

- During the work with the **SWIFTPET⁺** general safety regulations regarding risks related with laboratory work should be observed. Protective clothing, goggles and gloves should be worn.
- The **SWIFTPET⁺** shall be used only for measuring liquids in conditions specified by the manufacturer, which are limited due to the chemical and mechanical resistance of the device, as well as the user safety.
- The pipetting aid should not be used in an environment where explosion risk is present.
- The information and instructions provided by the manufacturers of the reagents must be observed.
- Only original spare parts and accessories, recommended by the manufacturer, shall be used.
- Only the original charger, supplied by the manufacturer, shall be used for charging the battery.
- In case of incorrect functioning of the pipetting aid, work shall be stopped. The device shall be cleaned in accordance with the operating instructions and/or sent for repair to an authorised service centre.
- In the case of mechanical damage to the casing, the device shall be immediately sent for repair to an authorised service centre.
- The use of excessive force during work shall be avoided.

3 - LIMITATIONS OF USE

- The **SWIFTPET⁺** may not be used for measuring substances, the vapours of which damage the following plastics: PP, SI, ABS, EPDM, POM.
- The pipetting aid may not be used in an environment where explosion risk is present.
- Flammable liquids shall not be measured - in particular substances with flash-point below 0 °C (ether, acetone).
- The pipetting aid shall not be used for drawing acids with a concentration above 1 mol.
- The pipetting aid shall not be used for drawing solutions with a temperature above 50 °C.
- The pipetting aid may work in temperature range from +10 °C to +35 °C.

4 - TO SWITCH ON THE SWIFTPET⁺

The **SWIFTPET⁺** pipetting aid is switched on by pressing the aspiration button (fig. 1A) or the dispense button (fig. 1B). The display will show the selected aspiration mode, dispense mode and the battery level indicator (fig.2.3). Examples of the display indications are shown in (fig. 5.1). The battery is discharged and requires charging if the indicator displays one "bar" (fig. 5.3). When the battery is fully charged, the indicator displays three "bars" (fig. 5.1). The **SWIFTPET⁺** switches off automatically if not used for 5 minutes.

The **SWIFTPET⁺** may be charged only with the original charger.

The mains voltage shall conform with the specification on the charger.

Charging shall be done in accordance with section 8 of the instruction manual.

5 - ASPIRATING AND DISPENSING LIQUIDS

Attaching a pipette

Before attaching a pipette check whether the pipette is not damaged, has no dents or sharp edges in the gripping part. Check whether the gripping part is dry.

The pipette shall be gripped as close to the upper end as possible and carefully inserted into the pipette holder until resistance is noticed (fig. 3A). Do not apply excessive force so as not to damage thin pipettes and to avoid injury risk. A pipette that has been correctly attached and sealed in the holder should not tilt to the sides.

After attaching a pipette hold the device in such a way as to keep the pipettor in vertical position. The shape of the device casing makes it possible to put aside the pipetting aid with an attached pipette. After finished work it is recommended not to leave the device with an attached pipette for a longer period, for example overnight or over a weekend.

Do not put aside the pipetting aid if there is liquid in the pipette.

Filling the pipette

Before aspirating is started, set the suction speed switch using the HIGH/LOW switch (fig. 1C):

- HIGH position - fast aspirating (fig. 2.1)
- LOW position - slow aspirating (fig. 2.2)

It is recommended to choose the LOW position for pipettes with a volume up to 5 ml, and the HIGH position for pipettes with a volume greater than 5 ml. Holding the pipetting aid in such a way that the pipette is in vertical position immerse the pipette end in the liquid to be drawn up (fig. 3B), and press the aspiration button gently. The pipette filling speed depends on how deep the aspirating button has been pressed. The deeper the button is pressed the faster the liquid is aspirated into the pipette.

It is recommended to draw a slightly greater liquid volume than required (due to meniscus above the required volume mark), adjusting the aspiration speed, particularly in the final filling stage, so as not to overfill the pipette.

Setting the volume

After filling the pipette its end shall be dried with absorbent paper, that does not leave impurities, in order to remove the solution rests from the outside surface of the pipette. Then set the required liquid volume precisely. Pressing the dispense button gently (fig. 3C), dispense the excessive liquid from the pipette until the meniscus of the liquid aligns exactly with the required volume mark on the pipette.

Emptying the pipette

Holding the vessel in inclined position, place the pipette end in contact with the vessel wall and press the dispense button gently (fig. 3C). The dispensing intensity may be adjusted depending on how deep the dispense button has been pressed. The deeper the button is pressed the faster the outflow of liquid from the pipette.

The **SWIFTPET⁺** has two dispense modes. The dispense mode is selected with the GRAV/BLOW switch (fig. 1D).

- GRAV position - the dispense is effected in gravity mode, which means that the liquid flows out of the pipette by its own weight. The outflow speed is adjusted depending on how deep the dispense button has been pressed (fig. 2.4).
- BLOW position - the dispense is effected in gravity mode like in the GRAV mode, however, when the dispense button is pressed to the end position, the pump is started and fast emptying of the pipette with a blow is effected (fig. 2.5).

Attention:

During gravimetric dispensing the pipette is not completely emptied due to the characteristics of pipettes used with the pipetting aid.

6 - TROUBLESHOOTING

If during your work the functioning of the pipetting aid is incorrect, check the cause and remove the fault.

Problem	Possible cause	Action
The pipette falls out (the holding force of the pipette is too small), or tilts to the side too much.	The pipette holder is dirty or wet (fig. 1G).	Take the pipette out of the holder. Disassemble the pipette holder and check for mechanical damage. Clean, wash and dry the pipette holder.
	The pipette holder is damaged.	If the holder is damaged, replace it with a new one.
The pump is working, but the pipetting aid does not draw liquid or draws liquid very slowly.	The filter is dirty (fig. 1H).	Take the pipette out of the holder. Disassemble the pipette holder. Take out the filter - check it for impurities - if it is dirty, replace it with a new one.
	The check valve is blocked (fig. 1J).	Check the valve for flooding. If it is wet - rinse it and dry. Check the valve for blockage or displacement due to excessive force during pipette installation - if it is blocked or displaced try to set it in the right position.
	The pipette holder and/or the connector gasket is damaged (fig. 1K).	Check the pipette holder and the connector gasket for mechanical damage - if there is a damage, replace the damaged part with a new one.
	The pipette is damaged.	Check the pipette for damage - cracks, dents - if present, replace the pipette with a new one.
Liquid leaks from the pipette (the aspiration and the dispense buttons are not pressed)	The pipette is inserted incorrectly.	Check whether the pipette has been correctly inserted in the holder.
	The pipette holder, the filter, or the connector gasket is installed incorrectly.	Check whether all parts are present and correctly installed.
	The pipette holder and/or the connector gasket is damaged (fig. 1G, fig. 1K).	Check the pipette holder and the connector gasket for mechanical damage - if there is damage, replace the damaged part with a new one.

If the above actions do not remedy the incorrect functioning of the pipetting aid, the device shall be sent to **HTL** service.

Before sending the product should be cleaned and decontaminated. Filled in questionnaire available at www.htl.com.pl with precise specification of solutions used and the type of laboratory, in which the device has been used, shall be sent together with the product.

7 - REPLACING THE FILTER AND CLEANING THE VALVES

Note:

The work safety instructions given in section 2 shall be observed when disassembling the pipetting aid.

The filter replacement is necessary, if drawing efficiency deterioration is observed. The direct reason may be dirty filter after a long period of use.

The procedure is shown in (fig. 4).

- Remove the pipette.
- Unscrew the nosepiece (fig. 4A).
- Remove the membrane filter (fig. 4A) and the pipette holder (fig. 4B).
- Rinse the holder with the safety valve using a wash bottle (fig. 4C).
- Blow liquid out of the holder and leave it until it is completely dry.
- Install new membrane filter (fig. 4D) and assemble the device in reverse order.

8 - CHARGING THE BATTERY

The SWIFTPET+ may be charged only with the original charger. The mains voltage must conform with the specification on the charger.

Using other chargers than the original one may damage the battery of the pipetting aid.

Charging the battery in the **SWIFTPET+** pipetting aid is controlled by a time circuit, which controls the entire process. When the battery has been charged, the charging circuit disconnects automatically.

Charging:

1. Charging temperature: 10 °C to 35 °C.
2. Charging the battery is carried out through a charger (power supply) by direct connection to the mains, or indirectly by means of a charging stand (fig. 1M). Every **SWIFTPET+** is supplied with a charger and a charging stand. Battery charging is indicated by successive lighting of „bars” in the display order 4-3-2-1-4-3-2-1 (fig. 5).
3. Full charging time: 11-14 hours.
4. The battery level is indicated by displaying three "bars" which shine continuously (fig. 5.1). The pipetting aid has a NiMH type battery with a capacity of 2000 mAh.

The service life of the battery: approx. 1000 charging cycles, if used correctly. It is not possible to overcharge the battery, if all instructions of the manufacturer are followed.

Note:

Charging shall not be interrupted. If the charging process is interrupted, the next charging may take place after the battery has been completely discharged.

In order to prolong the life span of a rechargeable battery the following rules should be followed:

1. Before the pipetting aid is activated for the first time the battery should be charged.
2. **SWIFTPET⁺** should not be left uncharged for a longer period of time.
3. If the **SWIFTPET⁺** is left unused charge cycles should be performed every six months.

9 - MAINTENANCE

Cleaning

The **SWIFTPET⁺** does not require any maintenance. The external parts of the pipetting aid may be cleaned with a swab moistened with isopropyl alcohol.

The nosepiece and the pipette holder with the check valve may be autoclaved at 121 °C for 20 minutes. After autoclaving and cooling of the pipette holder bend it and squeeze it several times in the area of the safety valve. The filters included in the set may be sterilised by autoclaving at 121 °C for not more than 15 minutes.

Storage

The **SWIFTPET⁺** shall be stored in a dry place. The allowable storage temperature: -20 °C to +50 °C.

During breaks in the work the pipetting aid shall be placed in the wall hanger included with the pipetting aid.

The pipetting hanger may be fitted on a wall on a hook or stuck with the adhesive tape attached to the hanger. The surface for the hanger should be smooth, clean and degreased. After cleaning the surface, it should be wiped with isopropyl alcohol and left to dry. Before sticking the pipetting hanger remove the protective film from the tapes attached to the hanger. The hanger should be stuck by pressing it hard to the surface and by leaving it attached without any load for a period of 24 hours.

Note:

Do not store the pipetting aid with a filled pipette.

10 - COMPONENTS

The **SWIFTPET⁺** set is supplied with the following components:

- Pipetting aid
- Charger
- Pipetting hanger
- Charging stand
- Membranefilter 0.2 µm
- Instruction manual

11 - ORDERING INFORMATION

The following versions of the **SWIFTPET⁺** differ with the type of included charger, depending on the mains voltage.

Versions	Voltage	Catalogue number
Continental Europe	230 V / 50 Hz	0351
USA	120 V / 60 Hz	0352
UK/Ireland	230 V / 50 Hz	0353
Australia	240 V / 50 Hz	0354

12 - SPARE PARTS

Item in fig. 1	Part name	Catalogue no.	Number of pieces in pack
F	Nosepiece	9022	1
G	Pipette holder	9021	1
H	Membranefilter 0.2 µm	9023	1
	Membranefilter 0.45 µm	9024	1
K	Connector gasket	9025	1
L	Continental Europe 230 V / 50 Hz	29025	1
	USA 120 V / 60 Hz	9016	1
	UK/Ireland 230 V / 50 Hz	9017	1
Charger 9V:	Australia 240 V / 50 Hz	9018	1
	Charging stand	5410	1

All rights reserved. Product described in this manual is subject to availability and technical modification. Errors excepted. PZ HTL S.A. reserves the right to improve, enhance or otherwise modify its products without prior notification. © 2010 PZ HTL S.A.

1 - EINFÜHRUNG	10
2 - SICHERHEIT	10
3 - EINSCHRÄNKUNGEN FÜR DEN EINSATZ	11
4 - INBETRIEBNAHME	11
5 - ENTNAHME UND ABGABE VON FLÜSSIGKEIT	11
6 - FEHLERBESEITIGUNG	12
7 - FILTERAUSTAUSCH UND REINIGUNG DER VENTILE	14
8 - AUFLADEN DES AKKUS	14
9 - WARTUNG	15
10 - LIEFERUMFANG	15
11 - ANGABEN FÜR EINE BESTELLUNG	16
12 - ERSATZTEILE	16

1 - EINFÜHRUNG

Die Pipettierhilfe **SWIFTPET⁺** dient zum Abmessen von Flüssigkeit mittels Messpipetten. Das Gerät ist für alle Pipetten (Kunststoff und Glas) mit einem Volumen von 0,5 ml bis 100 ml geeignet. Pipetor **SWIFTPET⁺** ist ein medizinisches Produkt für professionellen Einsatz in der *in vitro*-Diagnostik zur Untersuchung der dem menschlichen Organismus entnommenen Proben. **SWIFTPET⁺** ist mit austauschbaren Membranfiltern ausgestattet, damit der Mechanismus des Gerätes durch Dämpfe der entnommenen Lösungen nicht verunreinigt wird.

Das zweistufige System zur Regelung der Entnahmegeschwindigkeit ermöglicht einerseits eine sehr schnelle Dosierung großer Volumen, andererseits eine präzise Abmessung kleiner Volumen. Zwei Ausgabemodi erlauben die Wahl der Ausgabegeschwindigkeit entsprechend den Bedürfnissen des Benutzers. Die gewählte Einstellung der Funktionen des Pipetors erscheint in der Anzeige (Abb. 1E).

Auf Abb. 1 sind die von außen sichtbaren Komponenten der Pipettierhilfe (mit Angabe des jeweils eingesetzten Materials) dargestellt. In Abb. 2 ist die Anzeige dargestellt.

2 - SICHERHEIT

Machen Sie sich vor dem Einsatz der **SWIFTPET⁺** mit dieser Betriebsanleitung vertraut.

Das Gerät kann beschädigt werden, falls es entgegen den Richtlinien der Betriebsanleitung benutzt wird.

Serviceleistungen dürfen nur in autorisierten Vertragswerkstätten vorgenommen werden, andernfalls übernimmt der Hersteller keine Garantie.

- Beachten Sie bei der Handhabung der Pipettierhilfe **SWIFTPET⁺** die allgemeinen Labor-sicherheitsvorschriften. Tragen Sie Schutzkleidung, eine Schutzbrille sowie Schutz-handschuhe.
- Die Pipettierhilfe **SWIFTPET⁺** ist nur zum Abmessen von Flüssigkeit bei den vom Hersteller angegebenen Bedingungen einzusetzen, die wegen der chemischen und mechanischen Beständigkeit des Gerätes, aber auch in Hinsicht auf die Sicherheit des Nutzers, begrenzt sind.
- Benutzen Sie die Pipettierhilfe auf keinen Fall in einer explosionsgefährdenden Atmosphäre.
- Beachten Sie die Angaben und Richtlinien der Reagenz-Hersteller.
- Verwenden Sie ausschließlich vom Hersteller empfohlene Original-Ersatzteile und Zube-hör. Zweifel sind mit dem Hersteller oder Regionalvertreter zu klären.
- Benutzen Sie zum Aufladen des Akkus ausschließlich das vom Hersteller gelieferte Ladegerät.
- Unterbrechen Sie die Arbeit bei inkorrekt Funktionsweise. Reinigen Sie das Gerät gemäß Bedienungsanleitung /oder senden Sie es einer autorisierten Vertragswerkstatt zur Reparatur.
- Bei einer mechanischen Beschädigung des Gehäuses senden Sie das Gerät zur Reparatur in eine autorisierte Vertragswerkstatt.
- Vermeiden Sie bei der Handhabung übermäßigen Krafteinsatz.

3 - EINSCHRÄNKUNGEN FÜR DEN EINSATZ

- Verwenden Sie die Pipettierhilfe **SWIFTPET+** nicht zum Abmessen von Substanzen, deren Dämpfe die folgenden Materialien zerstören: PP, SI, ABS, EPDM, POM.
- Verwenden Sie die Pipettierhilfe nicht in einer explosionsgefährdenden Atmosphäre.
- Pipettieren Sie keine leicht entzündbaren Flüssigkeiten - insbesondere Substanzen mit einer Entflammungstemperatur unter 0 °C (Äther, Azeton).
- Pipettieren Sie keine Säuren mit einer Konzentration von mehr als 1 Mol
- Pipettieren Sie keine Lösungen mit Temperaturen von über 50 °C
- Die Pipettierhilfe kann bei einer Temperatur von +10 °C bis +35 °C eingesetzt werden.

4 - INBETRIEBNAHME

Der Pipetor **SWIFTPET+** wird durch das Drücken der Entnahme- (Abb. 1A) bzw. der Ausgabetaste (Abb. 1B) eingeschaltet. In der Anzeige wird dann der eingestellte Modus (Entnahme/Ausgabe) und der Ladezustand der Batterie dargestellt (Abb. 2.3). Anzeigebeispiele zeigt Abb. 5.1. Die Batterie gilt als entladen, wenn nur ein Segment aufleuchtet; sie muss dann aufgeladen werden (Abb. 5.3). Bei vollem Akku werden 3 Segmente angezeigt (Abb. 5.1). Nach 5 Minuten Stillstand schaltet der Pipetor automatisch ab.

Die Pipettierhilfe **SWIFTPET+** darf nur mit dem Original-Ladegerät aufgeladen werden.

Die Netzspannung muss mit der Kennzeichnung auf dem Ladegerät übereinstimmen.

Details zum Aufladen siehe Punkt 8 der Betriebsanleitung.

5 - ENTNAHME UND ABGABE VON FLÜSSIGKEIT

Befestigung der Pipette.

Bevor Sie die Pipette befestigen, ist sicherzustellen, dass sie nicht beschädigt ist und keine Absplitterungen und scharfen Kanten am Halterteil hat. Prüfen Sie, ob das Halterteil trocken ist.

Halten Sie die Pipette so weit oben wie möglich. Führen Sie die Pipette vorsichtig bis zum Anschlag in den Halter der Pipettierhilfe. (Abb. 3A). Vermeiden Sie übermäßigen Kraftaufwand, da die dünnen Pipetten leicht brechen und man sich schnell verletzen kann. Die gut im Halter befestigte und abgedichtete Pipette darf sich nicht seitlich verschieben.

Halten Sie nach dem Befestigen der Pipette das Gerät so, dass sich die Pipette in Senkrechtstellung befindet. Sie können die Pipettierhilfe mit der befestigten Pipette ablegen, wenn sich keine Flüssigkeit in der Pipette befindet. Es empfiehlt sich, das Gerät nach dem Abschluss der Arbeiten für längere Zeit, z.B. nachts oder übers Wochenende, nicht mit montierter Pipette abzulegen.

Legen Sie die Pipettierhilfe nie ab, wenn sich Flüssigkeit in der Pipette befindet.

Füllen der Pipette

Schalten Sie die Geschwindigkeit mit dem Schalter HIGH/LOW (Abb. 1C) ein:

- Stellung HIGH - Schnellentnahme bei Volumen ab 5 ml (fig. 2.1)

- Stellung LOW - Langsamentnahme bei Volumen bis 5 ml (Abb. 2.2)

Halten Sie die Pipettierhilfe so, dass sich die Pipette in Senkrechtstellung befindet. Tauchen Sie die Pipettenspitze in die zu entnehmende Flüssigkeit. (Abb. 3B) Drücken Sie die Entnahmetaste leicht. Die Ansauggeschwindigkeit hängt davon ab, wie weit Sie die Entnahmetaste drücken, d.h. je weiter gedrückt wird, desto schneller wird Flüssigkeit in die Pipette gefüllt.

Es ist zu empfehlen, etwas mehr Flüssigkeit zu entnehmen, als zur Abmessung vorgesehen wird (der Meniskus über der Marke des geforderten Volumens). Reduzieren Sie die Entnahmegeschwindigkeit in der Endphase der Entnahme damit die Pipette nicht überfüllt wird.

Einstellung des Volumens

Nach dem Füllen der Pipette trocknen Sie die Pipettenspitze mit einem saugfähigen Papier, um Reste der Lösung an der Außenfläche der Pipette zu beseitigen. Das geforderte Volumen stellen Sie ein, indem Sie überschüssige Flüssigkeit aus der Pipette entfernen. Dazu drücken Sie vorsichtig die Ausgabetaste (Abb. 3C), bis der Meniskus der Flüssigkeit genau mit der geforderten Volumenmarke auf der Pipette übereinstimmt.

Entleeren der Pipette

Halten Sie das Gefäß schräg und legen Sie die Pipettenspitze an die Gefäßwand an. Drücken Sie vorsichtig die Ausgabetaste. (Abb. 3C). Die Abgabegeschwindigkeit hängt davon ab, wie weit die Ausgabetaste gedrückt wird, d.h. je weiter gedrückt wird, desto schneller tritt Flüssigkeit aus.

Die Pipettierhilfe **SWIFTPET+** hat zwei Ausgabe-Betriebsarten. Die Ausgabe-Betriebsart stellen Sie mit dem Schalter GRAV/BLOW ein (Abb. 1D).

- Stellung GRAV - die Ausgabe erfolgt in der Gravitations-Betriebsart, die Flüssigkeit fließt infolge des Eigengewichts aus der Pipette. Die Schnelligkeit des Ausflusses hängt davon ab, wie weit die Ausgabetaste gedrückt wird (Abb.2.4).
- Stellung BLOW - die Ausgabe erfolgt in der Gravitations-Betriebsart - so wie bei Betriebsart GRAV, nach dem Drücken der Ausgabetaste bis zum Anschlag schaltet sich eine Pumpe ein, woraufhin Schnellentleerung der Pipette mit Ausblasen erfolgt (Abb.2.5).

6 - FEHLERBESEITIGUNG

Falls während der Arbeit Unzulänglichkeiten in der Funktionsweise der Pipettierhilfe festgestellt werden, sind die Ursachen zu bestimmen und Fehler zu beseitigen.

Problem	Mögliche Ursache	Verfahrensweise
Die Pipette fällt heraus (zu geringe Haltekraft der Pipette), starke seitliche Bewegungsfreiheit.	Verunreinigter, nasser Pipettenhalter (Abb. 1G).	Pipette aus dem Halter ziehen, Pipettenhalter demontieren und auf mechanische Beschädigung prüfen, reinigen, abspülen und trocknen.

	Beschädigter Pipettenhalter.	Pipettenhalter gegen einen neuen austauschen.
Die Pumpe funktioniert nicht, mit der Pipettierhilfe kann keine Entnahme vorgenommen werden oder diese erfolgt sehr langsam.	Verunreinigtes Filter. (Abb. 1H)	Die Pipette aus dem Halter ziehen, Pipettenhalter demontieren, dann das Filter herausziehen und auf Verunreinigung prüfen, - wenn dies der Fall ist, muss ein neues Filter eingesetzt werden.
	Blockiertes Rückschlagventil (Abb. 1J)	Prüfen, ob es zu einer Überflutung des Ventils gekommen ist. Wenn es nass ist, Ventil abspülen und trocknen. Prüfen, ob das Ventil durch zu tiefes Einführen der Pipette blockiert oder verschoben ist. Ventil in die korrekte Stellung bringen.
	Beschädigter Pipettenhalter und/oder beschädigte Dichtung des Verbindungsstückes (Abb. 1K)	Prüfen, ob der Pipettenhalter und die Dichtung des Verbindungsstückes mechanisch beschädigt sind - wenn dies der Fall ist, das beschädigte Teil gegen ein neues austauschen.
Flüssigkeit tropft aus der Pipette (Entnahmetaste sowie Ausgabetaste sind nicht gedrückt)	Beschädigte Pipette	Prüfen, ob die eingesetzte Pipette beschädigt ist- Sprünge, Absplitterungen, wenn dies der Fall ist, die Pipette gegen eine neue austauschen.
	Falsch befestigte Pipette	Prüfen, ob die Pipette korrekt im Halter befestigt wurde.
	Pipettenhalter, Filter oder Dichtung des Verbindungsstückes sind falsch montiert	Prüfen, ob alle Teile korrekt montiert wurden.
	Pipettenhalter, Filter oder Dichtung des Verbindungsstückes sind falsch montiert	Pipettenhalter und die Dichtung des Verbindungsstückes auf mechanische Beschädigung prüfen, - ggf. das beschädigte Teil gegen ein neues austauschen.

Falls der Fehler nicht behoben werden konnte, schicken Sie die Pipettierhilfe bitte an den zuständigen HTL-Service. Vor dem Versand muss das Gerät gereinigt und sterilisiert werden. Legen Sie bitte das ausgefüllte Formblatt bei und geben Sie die genaue Spezifizierung der eingesetzten Lösungen an und die Art des Labors, wo das Gerät eingesetzt wurde.

7 - FILTERAUSTAUSCH UND REINIGUNG DER VENTILE

Hinweis:

Beachten Sie vor der Demontage der Pipettierhilfe die Sicherheitshinweise aus Kapitel 2.

Ein Filteraustausch ist erforderlich, wenn festgestellt wird, dass sich die Effektivität der Entnahme verringert. Die direkte Ursache kann die Verunreinigung des Filters durch dessen lange Nutzung sein.

Die Verfahrensweise ist auf Abb. 4 dargestellt.

- Pipette herausnehmen.
- Befestigungskappe des Pipettenhalters abschrauben (Abb. 4A)
- Membranfilter (Abb. 4A) und Pipettenhalter (Abb. 4B) herausnehmen.
- Den Halter mit dem Rückschlagventil sorgfältig mittels Spritzflasche abspülen (Abb. 4C).
- Flüssigkeit vom Halter durchblasen und ihn anschließend trocknen lassen.
- Ein neues Membranfilter montieren (Abb. 4D), Montage in entgegengesetzter Reihenfolge vornehmen.

8 - AUFLADEN DES AKKUS

Hinweis:

Die Pipettierhilfe SWIFTPET+ darf nur mit dem Original-Ladegerät aufgeladen werden, da es sonst zu einer Beschädigung der Pipettierhilfe oder Zerstörung der Akkus kommen kann

Die Netzspannung muss mit der Kennzeichnung auf dem Ladegerät übereinstimmen. Das Aufladen des Akkus in der SWIFTPET+ wird von einer Zeitschaltung kontrolliert, die den gesamten Prozess überwacht.

Aufladen

Hinweis:

Die Aufladung darf nicht unterbrochen werden. Im Falle einer Unterbrechung der Aufladung darf man mit dem nächsten Ladeprozess erst nach vollständiger Entladung des Akkus beginnen.

1. Ladetemperatur von 10 °C bis 35 °C
2. Die Ladung der Batterie erfolgt entweder direkt über das Ladegerät oder indirekt über die Basisstation (Abb. 1M) – beide im Lieferumfang. Der Ladeprozess wird durch das zyklische Aufleuchten der Segmente in der Reihenfolge 4-3-2-1-4-3-2-1 signalisiert (Abb. 5).
3. Zeit der vollständigen Aufladung: 11 - 14 Stunden.
4. Wenn der Ladevorgang beendet ist, leuchten in der Anzeige 3 Segmente kontinuierlich auf (Abb.5.1)

Die Pipettierhilfe verfügt über einen NiMH-Akku einer Kapazität von 2000 mAh.

Lebensdauer eines Akkus: circa 1000 Ladezyklen bei vorschriftsmäßiger Nutzung. Es ist nicht möglich, dass der Akku überladen wird, wenn alle Richtlinien des Herstellers eingehalten werden.

Um die Betriebsdauer des Akkus zu erhöhen, sind folgende Regeln zu beachten:

1. Vor der ersten Inbetriebnahme der Pipettierhilfe soll der Akku aufgeladen werden.
2. Die Pipettierhilfe darf nicht im entladenen Zustand für längere Zeit gelagert werden.
3. Sollte die Pipettierhilfe **SWIFTPET+** nicht benutzt werden, dann ist der Ladevorgang jedes halbe Jahr durchzuführen.

9 - WARTUNG

Reinigung

Die Pipettierhilfe **SWIFTPET+** ist wartungsfrei. Die Außenteile können mit einem mit Isopropylalkohol getränkten Wattebausch gereinigt werden.

Kappe und Pipettenhalter mit Rückschlagventil können in einem Autoklav bei einer Temperatur von 121 °C - 20 Minuten lang - gereinigt werden. Nach dem Autoklavieren den Pipettenhalter abkühlen lassen und ihn dann im Bereich des Rückschlagventils mehrmals biegen und zusammendrücken. Die mitgelieferten Filter können in einem Autoklav bei einer Temperatur von 121 °C für eine Zeit von mehr als 15 Minuten gereinigt werden.

Aufbewahrung

Bewahren Sie die Pipettierhilfe **SWIFTPET+** an einem trockenen Ort auf. Zulässige Lagertemperaturen in einem Intervall von: -20 °C bis +50 °C.

Während Arbeitspausen ist der Pipettenheber an einer Wandaufhängung anzubringen, die zum Zubehör des Pipettenhebers gehört.

Die Aufhängung kann an einem Haken an die Wand angebracht oder mit einem Klebeband angeklebt werden. Die Fläche, auf der die Aufhängung anzubringen ist, muss glatt, sauber und entfettet sein. Nach der Reinigung der Oberfläche soll sie mit einem in Isopropylalkohol getränktem Tuch abgewischt und zum Trocknen abgelegt werden. Vor dem Ankleben der Aufhängung ist die Schutzfolie vom Klebeband zu entfernen, welches auf der Aufhängung angebracht wurde. Die Aufhängeöse ist durch starkes Andrücken an die Oberfläche anzukleben und über 24 Stunden keiner Belastung auszusetzen.

Hinweis:

Die Pipettierhilfe darf nicht mit gefüllter Pipette aufbewahrt werden.

10 - LIEFERUMFANG

Geliefert wird die Pipettierhilfe **SWIFTPET+** inklusive folgender Komponenten:

- Pipettenheber
- Ladegerät
- Aufhängung für den Pipettenheber
- Membranfilter 0.2 µm
- Lade-Basisstation
- Bedienungsanleitung

11 - ANGABEN FÜR EINE BESTELLUNG

Die unten stehenden Ausführungen der **SWIFTPET+** unterscheiden sich durch den Typ des mitgelieferten Ladegeräts - je nach der angewandten Spannung.

Ausführung	Spannung	Katalognummer
Europa (Kontinent)	230 V / 50 Hz	0351
USA	120 V / 60 Hz	0352
England / Irland	230 V / 50 Hz	0353
Australien	240 V / 50 Hz	0354

12 - ERSATZTEILE

Posten nach Abb. 1	Bezeichnung der Komponente	Katalognummer	Stückzahl in der Verpackung
F	Schutzabdeckung für den Halter	9022	1
G	Pipettenhalter	9021	1
H	Membranfilter 0.2 µm	9023	1
	Membranfilter 0.45 µm	9024	1
K	Dichtung des Verbindungsstückes	9025	1
L	Europa 230 V / 50 Hz	29025	1
	USA 120 V / 60 Hz	9016	1
	England 230 V / 50 Hz	9017	1
	Australien 240 V / 50 Hz	9018	1
M	Lade-Basisstation	5410	1

Alle Rechte vorbehalten. Die in der vorliegenden Anweisung beschriebenen Produkte sind in begrenztem Umfang erhältlich und unterliegen technischen Änderungen. Die Fehler sind zulässig.
PZ HTL S.A. behält sich das Recht vor, Verbesserungen oder ähnliche Modifizierungen seiner Produkte ohne vorherige Mitteilung vorzunehmen.
© 2010 PZ HTL S.A.

TABLE DES MATIERES

1 - INTRODUCTION	18
2 - RECOMMANDATIONS CONCERNANT LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL	18
3 - RESTRICTIONS CONCERNANT L'UTILISATION	19
4 - MISE EN SERVICE DU SWIFTPET ⁺	19
5 - PRISE ET REFOULEMENT DU LIQUIDE	19
6 - ÉLIMINATION DES DEFECTUOSITÉS	20
7 - REMPLACEMENT DU FILTRE ET NETTOYAGE DES CLAPETS	22
8 - CHARGEMENT DE L'ACCUMULATEUR ÉLECTRIQUE	22
9 - CONSERVATION	23
10 - ACCESSOIRES LIVRES AVEC LE SWIFTPET ⁺	23
11 - INFORMATIONS CONCERNANT LA COMMANDE	24
12 - PIÈCES DE RECHANGE	24

1 - INTRODUCTION

Le pipetteur **SWIFTPET⁺** est un dispositif qui sert à mesurer des liquides, à l'aide des pipettes de titrage. Il peut être utilisé avec tous les types de pipettes, de capacité de 0.5 ml jusqu'à 100 ml, en verre ou en matière plastique.

Le **SWIFTPET⁺** est un dispositif médical destiné à l'usage professionnel, conçu pour les diagnostics *in vitro*, pour analyser les échantillons prélevés sur l'organisme humain.

Le pipetteur **SWIFTPET⁺** est équipé de filtres à membrane interchangeable, qui protègent le mécanisme du dispositif contre le salissement par des vapeurs de liquides prélevés.

Un système à deux étages, de réglage de vitesse du prélèvement, permet un rapide dosage des volumes considérés, de même que la mesure précise des volumes faibles.

Deux modes opératoires permettent de régler la vitesse de la distribution en fonction des besoins de l'utilisateur. Le réglage de la fonction du **SWIFTPET⁺** est indiqué sur l'écran (dessin 1E).

Sur le dessin 1 sont présentés les éléments extérieurs du pipetteur avec la description des matériaux utilisés.

Le dessin 2 présente les paramètres sur l'écran.

2 - RECOMMANDATIONS CONCERNANT LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL

Chaque utilisateur, avant de commencer le travail avec le pipetteur SWIFTPET⁺ doit prendre connaissance du présent mode d'utilisation.

L'utilisation du dispositif, non-conforme au mode d'emploi, peut provoquer son endommagement.

Le dispositif doit être mis en état seulement par un service autorisé. Sinon, le producteur décline toute responsabilité concernant la garantie.

- Pendant le travail avec le pipetteur **SWIFTPET⁺** il est nécessaire d'observer les consignes générales de la sécurité du travail, concernant les dangers liés au travail de laboratoire. Il faut utiliser des vêtements de protection, des gants de protection et des lunettes.
- Le pipetteur **SWIFTPET⁺** doit être utilisé uniquement pour le dosage des liquides dans des conditions recommandées par le producteur, restreintes du point de vue de la résistance chimique et mécanique du dispositif, de même que du point de vue de la sécurité de l'utilisateur.
- Il est interdit d'utiliser le pipetteur dans un milieu qui risque de provoquer une déflagration.
- Il faut se conformer aux informations et aux recommandations des producteurs des réactifs.
- On peut utiliser uniquement des accessoires et des pièces de rechange originaux, recommandés par le producteur. Dans le cas de doute il faut contacter le producteur ou le distributeur local.
- Pour le chargement de l'accumulateur il faut utiliser uniquement un chargeur original.
- Dans le cas où le fonctionnement du pipetteur n'est pas normal il faut cesser de l'utiliser. Il faut nettoyer le dispositif conformément au mode d'emploi et/ou le remettre dans un service après-vente.

- Dans le cas d'un endommagement mécanique du support, le dispositif doit être immédiatement remis dans un service autorisé.
- Pendant le travail il ne faut pas agir avec de la force.

3 - RESTRICTIONS CONCERNANT L'UTILISATION

- Le pipetteur **SWIFTPET+** ne peut pas être utilisé pour le dosage de substances dont les vapeurs détériorent les matières plastiques, telles que: PP, SI, ABS, EPDM, POM.
- Il est interdit d'utiliser le pipetteur dans un milieu qui risque de provoquer une déflagration.
- Il ne faut pas doser des liquides inflammables – et surtout des substances dont le point d'inflammabilité se situe au-dessous de 0 °C (éther, acétone).
- Il ne faut pas utiliser le dispositif pour le dosage d'acides dont la concentration dépasse 1 mole.
- Il ne faut pas utiliser le dispositif pour le dosage de solutions, si leur température dépasse 50 °C.
- Le pipetteur peut travailler dans une plage de température de +10 °C à +35 °C.

4 - MISE EN SERVICE DU SWIFTPET+

Le **SWIFTPET+** s'allume par pression du bouton-poussoir d'aspiration (dessin 1A) ou de refoulement (dessin 1B). L'écran affiche alors le mode de prélèvement réglé et l'état de la pile (dessin 2.3). La dessin 5.1 présente un exemple des paramètres affichés sur l'écran. La pile est considérée comme déchargée lorsque l'écran affiche un seul segment. Dans ce cas, il faut la recharger (dessin 5.3). Lorsque la pile est chargée, l'écran affiche trois segments (dessin 5.1). Le **SWIFTPET+** s'éteint automatiquement au bout de 5 minutes d'inactivité.

Le **SWIFTPET+** peut être chargé uniquement l'aide d'un chargeur d'origine.

La tension de réseau doit être conforme celle mentionnée sur le chargeur.

La charge doit être effectuée conformément aux prescriptions du point 8 de l'instruction.

5 - PRISE ET REFOULEMENT DU LIQUIDE

Fixation de la pipette

Avant de fixer la pipette il faut vérifier si elle n'est pas endommagée, ou fragmentée et ne possède pas d'arêtes vives à l'endroit de fixation. Il faut vérifier si l'endroit de fixation est sec.

Saisir la pipette le plus près de sa partie supérieure et l'introduire avec précaution dans la pince pour pipette, jusqu'à une résistance perceptible (dessin 3A). Il faut procéder avec précaution pour ne pas endommager les pipettes et éviter de se blesser. Une pipette bien fixée et étanchée dans la pince ne doit pas basculer sur les côtés.

Après la fixation de la pipette il faut tenir le dispositif de telle façon, que la pipette reste dans une position verticale. La forme du support du dispositif permet de remettre le pipetteur à côté avec une pipette fixée. Il n'est pas recommandé de laisser le dispositif avec une pipette fixée, après son utilisation, pour une période plus longue, p.ex. pour la nuit ou le week-end.

Il ne faut pas poser le pipetteur sur le côté quand il contient encore un liquide.

Le remplissage de la pipette

Avant de commencer la prise du liquide il faut régler le niveau de la vitesse de l'aspiration à l'aide du sélecteur HIGH/LOW (dessin 1C):

- position HIGH - aspiration rapide (dessin 2.1)
- position LOW - aspiration lente (dessin 2.2)

Il est recommandé d'utiliser la position LOW pour les pipettes dont le volume ne dépasse pas 5 ml, est la position HIGH pour des pipettes ayant un volume plus grand. Tenant le pipetteur de telle façon que la pipette se trouve dans une position verticale, immerger le bout de la pipette dans le liquide aspiré (dessin 3B), et appuyer délicatement sur le bouton-poussoir de prise. La vitesse de remplissage de la pipette dépend de l'enfoncement du bouton-poussoir. Plus il sera enfoncé, plus vite le liquide sera aspiré dans la pipette.

Il est recommandé d'aspirer un peu plus de liquide que le volume demandé (ménisque au dessus du marqueur du volume désiré), en réglant la vitesse d'aspiration, surtout dans la phase finale du remplissage, de façon à ne pas obtenir le trop plein.

Réglage du volume

Après avoir rempli la pipette il faut sécher son bout avec un buvard qui ne laisse pas d'impuretés, et enlever les restes de la solution de la surface extérieure de la pipette.

Ensuite pour obtenir le volume exact du liquide il faut appuyer délicatement le bouton-poussoir du vidange (dessin 3C), et refouler l'excédent du liquide, jusqu'au moment où le ménisque de la solution ne correspond avec la ligne de l'échelle.

La vidange de la pipette

En tenant le récipient incliné, appuyer le bout de la pipette contre la paroi du récipient et appuyer délicatement le bouton-poussoir du refoulement (dessin 3C). L'intensité du refoulement peut être réglé par l'enfoncement du bouton-poussoir. Plus profondément ce bouton est enfoncé, plus l'écoulement du liquide de la pipette est rapide.

Le pipetteur **SWIFTPET+** est doté de deux modes de refoulement. On peut choisir le mode à l'aide du sélecteur GRAV/BLOW (dessin 1D).

- position GRAV – le refoulement est réalisé dans le mode gravitationnel, le liquide s'écoule de la pipette sous son propre poids. La vitesse de l'écoulement est réglée par la profondeur d'enfoncement du bouton-poussoir (dessin 2.4).
- position BLOW – le refoulement est réalisé dans le mode gravitationnel, comme dans le mode GRAV, mais après l'enfoncement du bouton-poussoir jusqu'au fond une petite pompe se met en marche et la pipette est vidée rapidement grâce au soufflage (dessin 2.5).

6 - ÉLIMINATION DES DÉFECTUOSITÉS

Si pendant le travail vous constatez un fonctionnement incorrect du pipetteur vérifiez la cause et éliminez le défaut.

Le problème	Cause possible	Procédure à utiliser
La pipette tombe (la force fixant la pipette est trop faible), elle bascule sur les côtés	La pince de la pipette est sale ou humide. (dessin 1G)	Enlever la pipette de la pince. Démonter la pince et vérifier si elle n'est pas endommagée mécaniquement. Nettoyer, laver et sécher la pince.
	La pince fixant la pipette est endommagée	Si la pince est endommagée, il faut la remplacer.
La pompe fonction-ne, le pipetteur n'aspire pas de liquide ou l'aspire très lentement	Le filtre est bloqué par des impuretés. (dessin 1H)	Enlever la pipette, Démonter la pince de la pipette, Vérifier l'état du filtre. S'il est encrassé il faut le remplacer.
	Le clapet anti-retour est bloqué. (dessin 1J)	Vérifier si le clapet n'a pas été inondé, Si le clapet est humide il faut le rincer le et sécher. Vérifier si le clapet n'est pas bloqué ou déplacé par une pipette trop enfoncée. Si c'est le cas, essayer de le replacer dans la position correcte.
	La pince (fixation) de la pipette et/ou le joint du raccord sont endommagés. (dessin 1K)	Vérifier si la fixation de la pipette et le joint ne sont pas endommagés mécaniquement – si oui, il faut remplacer la pièce défectueuse.
	La pipette endommagée (les boutons-poussoirs de la prise et du refoulement ne sont pas enfoncés)	Vérifier si la pipette n'est pas endommagée – cassures, ébrèchements – si oui, remplacer la pipette.
Le liquide s'écoule (les boutons-poussoirs de la prise et du refoulement ne sont pas enfoncés)	La pipette est mal fixée	Vérifier si la pipette a été correctement fixée.
	La pince de la pipette, le filtre ou le joint ont été incorrectement montés	Vérifier si toutes les pièces sont à leur place et si elles ont été correctement montées.
	Endommagée – la pince (fixation) de la pipette et/ou le joint du raccord. (dessin 1G, dessin 1K).	Vérifier si la fixation de la pipette et le joint ne sont pas endommagés mécaniquement – si oui, il faut remplacer la pièce défectueuse.

Dans le cas où l'exécution des procédures sus-mentionnées ne permet pas le fonctionnement correct du pipetteur il faut envoyer le dispositif au service **HTL**.

Avant l'envoi, le pipetteur doit être nettoyé et désinfecté. Il faut y joindre une spécification détaillée des solutions utilisées et une information concernant le type du laboratoire dans lequel le dispositif était utilisé. (www.htl.com.pl)

7 - REMPLACEMENT DU FILTRE ET NETTOYAGE DES CLAPETS

Remarque:

Pendant le démontage du pipetteur il faut respecter les recommandations concernant la sécurité du travail, mentionnées au chapitre 2.

Le remplacement du filtre est nécessaire dans le cas d'une diminution de l'efficacité de la prise (aspiration) du liquide. C'est l'encrassement du filtre – résultat de l'utilisation de longue durée – qui peut être la cause d'une telle réduction.

La procédure est présentée sur le (dessin 4).

- Enlever la pipette.
- Dévisser le capot de fixation de la pipette (dessin 4A).
- Enlever le filtre à membrane (dessin 4A) et la fixation de la pipette (dessin 4B).
- La fixation et le clapet anti-retour doivent être soigneusement lavés à l'aide d'une pissette (dessin 4C).
- Souffler le liquide qui se trouve dans la fixation et la sécher.
- Monter un nouveau filtre à membrane (dessin 4D) et procéder au montage de l'ensemble dans le sens inverse.

8 - CHARGEMENT DE L'ACCUMULATEUR ÉLECTRIQUE

Remarque:

Le pipetteur SWIFTPET+ peut être chargé seulement à l'aide d'un chargeur original. La tension dans le réseau doit être conforme à celle marquée sur le chargeur. L'utilisation d'un chargeur différent peut provoquer l'endommagement du pipetteur ou la destruction des accumulateurs.

La charge de l'accumulateur de pipetteur **SWIFTPET+** se fait sous contrôle d'un système temporaire. Quand l'accumulateur est chargé, le système de charge se déclenche automatiquement.

Charge:

1. Température de la charge: 10 °C à 35 °C
2. Le chargement de la batterie s'effectue par une connexion directe au secteur ou par l'intermédiaire d'un socle de chargement (dessin 1M). Le chargeur et le socle de chargement sont fournis avec chaque pipetor. Le chargement de la pile est signalé par l'affichage consécutif des segments dans l'ordre d'affichage suivant : 4-3-2-1-4-3-2-1 (dessin 5).
3. Temps de charge complète: 11 - 14 heures
4. Lorsque la pile est chargée, l'écran affiche 3 segments de manière permanente (dessin 5.1). Le pipetteur est muni d'un accumulateur du type NiMH, d'une capacité de 2000 mAh.

La longévité de l'accumulateur est d'environ 1000 cycles de charge à condition que son exploitation soit correcte. Il n'y a pas de danger de surcharge de l'accumulateur quand toutes les recommandations du producteur sont respectées.

Remarque:

Il ne faut pas interrompre la charge. Si cela arrivait on pourrait recharger l'accumulateur, uniquement après sa décharge complète.

Pour augmenter la longévité de la batterie rechargeable, il faut suivre les règles suivantes :

1. Avant la première mise en marche du **SWIFTPET+** il faut charger la batterie.
2. Ne pas laisser le **SWIFTPET+** avec la batterie déchargée pendant longtemps.
3. Si le **SWIFTPET+** n'est pas utilisé, il faut le charger tous les six mois.

9 - CONSERVATION

Nettoyage

Le pipetteur **SWIFTPET+** n'a pas besoin de conservation. Les surfaces externes du dispositif peuvent être nettoyées avec un tampon imbibé d'alcool isopropylique.

Le capot et la fixation de la pipette, avec le clapet anti-retour peuvent être autoclavés pendant 20 minutes, à la température de 121 °C. Après avoir autoclavé et ensuite refroidi la pince de la pipette, il convient de la plier légèrement quelques fois dans tous les sens et la resserrer sur son pourtour, près de la soupape de retour. Les filtres faisant partie du lot peuvent être stérilisés à la température de 121 °C, pendant 15 minutes maximum.

Conservation

Le pipetteur **SWIFTPET+** doit être conservé dans un endroit sec. La température de conservation: -20 °C à +50 °C.

Pendant l'arrêt de travail le pipetteur doit rester suspendu sur un support (accessoire).

On peut accrocher ce support au mur à l'aide d'un crochet, ou le coller au mur avec le ruban adhésif qui se trouve sur le support. La surface du mur doit être lisse, propre et dégraissée. Après le nettoyage de la surface, il faut l'essuyer avec un tampon imbibé d'alcool isopropylique et laisser sécher. Avant le collage il faut enlever le film protecteur qui recouvre les rubans adhésifs. Coller la fixation, en la pressant fort vers la surface de collage, et laisser sans charge pendant 24 heures.

Remarque:

Il ne faut pas conserver le pipetteur avec la pipette remplie.

10 - ACCESSOIRES LIVRES AVEC LE SWIFTPET

L'ensemble de **SWIFTPET+** comprend les éléments suivants:

- pipetteur
- chargeur
- support du pipetteur
- filtre à membrane 0,2 µm
- socle de chargement
- instruction

11 - INFORMATIONS CONCERNANT LA COMMANDE

Les versions sous-mentionnées du pipetteur **SWIFTPET+** diffèrent par le type de chargeur faisant partie du lot - conformément aux différentes tensions.

Version	Tension	Numéro de catalogue
Europe Continentale	230 V / 50 Hz	0351
USA	120 V / 60 Hz	0352
Angleterre/Irlande	230 V / 50 Hz	0353
Australie	240 V / 50 Hz	0354

12 - PIÈCES DE RECHANGE

Position selon le dessin 1	Dénomination de la pièce	Numéro de catalogue	Nombre de pièces dans l'emballage
F	Capot de fixation	9022	1
G	Pince de la pipette	9021	1
H	Filtre à membrane 0,2 µm	9023	1
	Filtre à membrane 0,45 µm	9024	1
K	Joint du raccord	9025	1
L Chargeur 9V du type:	Europe Continentale 230 V / 50 Hz	29025	1
	USA 120 V / 60 Hz	9016	1
	Angleterre/Irlande 230 V / 50 Hz	9017	1
	Australie 240 V / 50 Hz	9018	1
M	Socle de chargement	5410	1

Tous les droits réservés. Les produits décrits dans le présent mode d'emploi sont disponibles dans un cadre limité et sont soumis à des changements techniques. Les erreurs sont possibles. PZ HTL S.A. se réserve le droit d'améliorer ou de modifier ses produits sans en aviser quiconque au préalable.
© 2010 PZ HTL S.A.

CONTENIDO

1 - INTRODUCCIÓN	26
2 - RECOMENDACIONES RELATIVAS A LA SEGURIDAD LABORAL	26
3 - LIMITACIONES DE USO	27
4 - PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL SWIFTPET+	27
5 - TOMA Y DISPENSADO DE LÍQUIDOS	27
6 - SOLUCION DE PROBLEMAS	28
7 - CAMBIO DE FILTRO Y LIMPIEZA DE VALVULA	30
8 - CARGA DE LA BATERÍA	30
9 - MANTENIMIENTO	31
10 - CONTENIDO DEL KIT	31
11 - INFORMACIÓN PARA PEDIDOS	32
12 - REPUESTOS	32

1 - INTRODUCCIÓN

El instrumento **SWIFTPET+** es un aparato destinado a la medición del volumen de líquidos mediante pipetas graduadas, y puede emplearse en combinación con todo tipo de pipetas desde 0,5 ml hasta 100 ml, tanto de vidrio como de plástico.

El pipeteador **SWIFTPET+** es un producto médico de uso profesional en diagnósticos *in vitro* para análisis de las muestras del organismo humano.

El instrumento **SWIFTPET+** está dotado de dos membranas filtrantes, de recambio, que protegen su mecanismo de la acción de los vapores procedentes de los líquidos con los cuales se trabaja.

El sistema de regulación de la velocidad de succión, de dos niveles, permite una muy rápida dosificación de grandes porciones, así como una muy precisa medición de dosis pequeñas.

Dos modos de dispensación facilitan la selección de la velocidad de dispensación, conforme a las necesidades del usuario. El ajuste de la función del pipetor se muestra en el proyector (il. 1E).

En la il. 1 se muestran las piezas exteriores del instrumento, junto con una descripción de los materiales empleados.

En el il. 2. se muestran los indicadores en la pantalla.

2 - RECOMENDACIONES RELATIVAS A LA SEGURIDAD LABORAL

Antes de iniciar el trabajo con el instrumento SWIFTPET+, el usuario debe leer atentamente las presentes instrucciones de uso.

Un uso inadecuado del instrumento puede ocasionar una avería del mismo.

Toda reparación del instrumento debe ser realizada únicamente por un establecimiento de servicio autorizado. En caso contrario, el fabricante declina cualquier tipo de responsabilidad que pudiera derivarse de los derechos de garantía.

- Durante el trabajo con el instrumento **SWIFTPET+** deben respetarse las normas generales de seguridad laboral relativas a los riesgos del trabajo en un laboratorio. Debe usarse vestimenta de protección, así como gafas y guantes de protección.
- El instrumento **SWIFTPET+** debe emplearse únicamente para la medición de líquidos en las condiciones recomendadas por el fabricante, restringidas en función de la resistencia química y mecánica del mismo, así como de la seguridad del usuario.
- Queda prohibido el uso del instrumento en condiciones de riesgo de explosión.
- Deben tenerse en cuenta en todo momento las informaciones y recomendaciones procedentes de los fabricantes de los reactivos.
- Deben emplearse únicamente piezas de recambio originales y los accesorios recomendados por el fabricante. En caso de duda deberá contactarse con el fabricante o distribuidor local.
- La carga de la batería debe realizarse sólo y únicamente con el cargador original suministrado por fabricante.
- En caso de un funcionamiento inadecuado del instrumento deberá interrumpirse el trabajo,

limpiar el instrumento de acuerdo con las instrucciones de uso y/o recurrir a un establecimiento de servicio autorizado para realizar la reparación.

- En caso de un daño mecánico de la carcasa del instrumento deberá acudir inmediatamente a un establecimiento autorizado para realizar la reparación.
- Durante el trabajo no debe emplearse una fuerza excesiva.

3 - LIMITACIONES DE USO

- El instrumento **SWIFTPET+** no debe emplearse para la medición de sustancias cuyos vapores dañen las fibras de PP, SI, ABS, EPDM o POM.
- El instrumento no debe emplearse en condiciones de riesgo de explosión.
- No debe emplearse para la medición de líquidos inflamables, particularmente aquellas sustancias cuya temperatura de ignición se sitúa por debajo de 0 °C (éter, acetona).
- No debe emplearse para la toma de ácidos de concentración superior a 1mol.
- No debe emplearse para la toma de soluciones a temperatura superior a 50 °C.
- El instrumento puede emplearse en una temperatura de +10 °C a +35 °C.

4 - PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL SWIFTPET+

El pipeteador **SWIFTPET+** se apaga presionando el botón de succión (il. 1A) o el botón de dispensación (il. 1B). La pantalla señala el modo de succión y dispensación ajustado, así como el nivel de carga de la batería (il.2.3). Los indicadores de ejemplo de la pantalla se muestran en el il. 5.1. La batería se considera descargada cuando aparece “un ladrillito” en el indicador, que significa que debe ser cargada de nuevo (il. 5.3). La batería se considera cargada por completo cuando en el indicador aparecen los 3 “ladrillitos”. El pipeteador se desconecta automáticamente en 5 minutos, cuando está fuera de uso.

Para cargar la batería del **SWIFTPET+** debe emplearse únicamente un cargador original.

La tensión de la red debe corresponder a la que se indica en el cargador.

La carga debe realizarse de acuerdo con el punto 8 de las presentes instrucciones.

5 - TOMA Y DISPENSADO DE LÍQUIDOS

Montaje de la pipeta

Antes del montaje compruebe que la pipeta no está dañada y no muestra roturas ni bordes cortantes en la parte superior. Asegúrese de que la parte superior esté seca.

Tome la pipeta por la parte más cercana posible a su extremo superior, e introdúzcala con cuidado en la boquilla del instrumento hasta notar resistencia (il. 3A). No se debe emplear una fuerza excesiva, ya que las pipetas finas podrían dañarse fácilmente, con el subsecuente riesgo de provocar heridas. La pipeta, correctamente montada y estancada, no debe ladearse.

Una vez montada la pipeta, el instrumento debe sujetarse de tal forma que la pipeta se encuentre siempre en posición vertical. La forma de la carcasa del instrumento permite apoyarlo una vez introducida la pipeta, sin que sea necesario estar sujetándolo todo el tiempo. No obstante, se recomienda que, una vez concluido el trabajo, no se deje aban-

donado el instrumento con la pipeta montada durante mucho tiempo, por ejemplo, durante una noche o un fin de semana.

El instrumento no debe apoyarse cuando la pipeta contiene líquido.

Llenado de pipetas

Antes de iniciar la toma de líquidos hay que seleccionar la velocidad de succión con el selector HIGH/LOW (il. 1C):

- posición HIGH – succión rápida (il.2.1).
- posición LOW – succión lenta (il.2.2).

Para las pipetas de hasta 5 ml se recomienda seleccionar la posición LOW, mientras que para pipetas mayores a 5 ml se recomienda seleccionar la posición HIGH. Sujetando el instrumento de manera que la pipeta se encuentre en posición vertical, sumergir la punta de la misma en el líquido que va a tomarse (il. 3B), y apretar cuidadosamente el botón de succión. La velocidad de llenado de la pipeta dependerá de la posición hasta donde se presione el botón: cuanto más profundamente se presione el mismo, mayor resultará la velocidad de toma del líquido.

Se recomienda tomar una cantidad de líquido ligeramente superior a la que se pretende obtener (menisco por encima de la marca del volumen deseado), regulando la velocidad de toma, sobre todo en la fase final del llenado, para evitar el desbordamiento.

Selección de la cantidad

Una vez llena la pipeta debe secarse su extremo con un papel absorbente, que no deje impurezas, con el fin de eliminar los restos de líquido de la superficie exterior de la misma. A continuación deberá que seleccionarse cuidadosamente el volumen de líquido deseado. Apretando suavemente el botón de dispensado (il. 3C), expulsar de la pipeta la cantidad sobrante hasta que el menisco del líquido se sitúe exactamente en la marca que indica el volumen deseado.

Vaciado de la pipeta

Sujetando el recipiente en posición inclinada, hay que acercar la punta de la pipeta a la pared del mismo y apretar suavemente el botón de dispensado (il. 3C). La velocidad de dispensado puede regularse mediante la presión del botón de dispensación: cuanto más se presiona el mismo, más rápidamente se expulsa el líquido de la pipeta.

El **SWIFTPET+** dispone de dos modos de dispensación seleccionables mediante el selector GRAV/BLOW (il. 1D).

- posición GRAV – el dispensado se realiza por gravitación: el líquido abandona la pipeta por su propio peso. La velocidad de flujo se regula según la presión ejercida en el botón de dispensación (il.2.4).
- posición BLOW – el dispensado se realiza también por gravitación, al igual que en el modo GRAV, pero una vez apretado el botón de dispensación hasta el fondo, se acciona una bomba, ocasionando un vaciado rápido por presión de aire (il.2.5).

6 - SOLUCION DE PROBLEMAS

Si durante la operación del instrumento nota un funcionamiento inadecuado del mismo, compruebe la causa y elimine el problema.

Problema	Posible causa	Solución
La pipeta se desconecta (fuerza de sujeción insuficiente), o se ladea fuertemente.	Boquilla de conexión para pipetas sucia o mojada. (il. 1G)	Extraiga la pipeta de la boquilla. Desmonte el cono y asegúrese de que la boquilla de conexión no presenta daños mecánicos. Limpie, lave y seque boquilla.
	Boquilla de conexión dañada.	Si la boquilla de conexión está dañada, reemplácela.
La bomba de aire funciona, pero el instrumento no extrae el líquido o lo extrae muy lentamente.	Filtro gastado. (il. 1H)	Extraiga la pipeta de la boquilla. Desmonte el cono. Extraiga el filtro y compruebe su estado. Cuando esté muy sucio reemplácelo.
	Válvula bloqueada. (il. 1J)	Compruebe que la válvula no ha sido inundada. Si está mojada, lávela con agua y séquela. Compruebe que la válvula no ha resultado bloqueada o desplazada al introducirse la pipeta con excesiva fuerza. Si es así, intente colocarla en posición adecuada.
	Daños en la boquilla de conexión y/o en la junta de acople. (il. 1K)	Asegúrese de que la boquilla de conexión y la junta de acople no presentan daños mecánicos. Si fuera así, reemplace la parte dañada.
El líquido se sale de la pipeta (los botones de succión y dispensado no están accionados)	Pipeta dañada.	Asegúrese de que la pipeta en uso no está dañada (roturas, melladuras). Si fuera así, reemplace la pipeta.
	Pipeta mal montada.	Compruebe que la pipeta está correctamente montada en la boquilla.
	La boquilla de conexión, filtro o junta de acople incorrectamente montados.	Compruebe que están todas las partes y que se encuentran correctamente montadas.

Daños en la boquilla de conexión y/o en la junta de acople. (il. 1G, il. 1K)

Asegúrese de que la boquilla de conexión y la junta de acople no presentan daños mecánicos. Si fuera así, reemplace la parte dañada.

En el caso de que procediendo según estas indicaciones no se consiguiera hacer funcionar correctamente el instrumento, deberá enviarse el mismo al servicio técnico de HTL.

Antes de realizar el envío, el instrumento debe quedar limpio y esterilizado y se le adjuntará un formulario (www.htl.com.pl) en el que se especificarán las soluciones químicas con las que se ha trabajado y el tipo de laboratorio donde ha sido utilizado el mismo.

7 - CAMBIO DE FILTRO Y LIMPIEZA DE VALVULA

Atención:

Durante el desmontaje del instrumento deben respetarse los consejos relativos a la seguridad laboral, según se indica en el capítulo 2.

Es necesario cambiar el filtro en caso de que se constatare una disminución en la efectividad de la toma. Esto puede estar causado directamente por la acumulación de impurezas en el filtro tras un uso prolongado.

La ilustración 4 representa la manera de proceder en este caso.

- Retire la pipeta.
- Desenrosque el cono que fija la boquilla de la pipeta (il. 4A).
- Retire el filtro de membrana (il. 4A) y la boquilla de conexión (il. 4B).
- Lave cuidadosamente, con un pulverizador, boquilla con su válvula de retención (il. 4C).
- Elimine el líquido de la boquilla soplando y déjela hasta que esté completamente seca.
- Instale una nueva membrana filtrante (il. 4D) y monte el instrumento siguiendo el orden inverso que al desmontaje.

8 - CARGA DE LA BATERÍA

Atención:

Para recargar la batería del SWIFTPET+ debe usarse únicamente el cargador original.

La tensión de la red debe corresponder a la que se indica en el cargador.

El uso de un cargador diferente podría estropear la batería o provocar daños en el instrumento.

La carga de la batería del SWIFTPET+ se lleva a cabo bajo el control de un temporizador que controla todo el proceso. Una vez cargada la batería, el temporizador desconecta automáticamente el sector de alimentación.

Carga:

1. La temperatura de carga debe ser de 10 °C a 35 °C.
2. Se carga la batería con el cargador conectándolo directamente a la red o indirectamente a través del soporte de carga (il.1M). El cargador y el soporte forman parte del equipo de cada pipeteador. El nivel de carga de la batería es indicado por los “ladrillitos”, que se encienden sucesivamente 4-3-2-1-4-3-2-1 (il.5).
3. El tiempo de carga completa es de 11 a 14 hs.
4. El nivel de carga es indicado por los 3 “ladrillitos” encendidos de forma continua (il. 5.1).

El instrumento posee una batería de NiMH y su capacidad es de 2000 mAh.

La vida útil de la batería es de aproximadamente 1.000 ciclos de carga/descarga, bajo un uso adecuado. Siguiendo todas las indicaciones del fabricante no hay riesgo de sobrecarga de la batería.

Atención:

El proceso de carga no debe interrumpirse. Cuando esto ocurra no se volverá a cargar la batería antes de que ésta no vuelva a descargarse completamente.

Para prolongar la vida de la batería se aconseja preservar lo siguiente:

1. Si pretende activar el instrumento **SWIFTPET+** por primera vez, cargar la batería antes.
2. No dejar el pipetor descargado por largo tiempo.
3. En caso de fuera del uso del **SWIFTPET+**, repetir la carga de la batería cada medio año.

9 - MANTENIMIENTO

Limpieza

El **SWIFTPET+** no requiere de un mantenimiento especial. La partes exteriores pueden limpiarse con un algodón empapado en alcohol isopropílico.

El cono de protección, la boquilla de conexión y la válvula de retención, pueden esterilizarse en un autoclave a 121 °C durante 20 minutos. Después de autoclavar y dejar enfriar la boquilla de conexión dóblela y apriétela unas cuantas veces en el área de la válvula. Los filtros suministrados con el instrumento pueden esterilizarse en un autoclave a 121 °C durante no más de 15 minutos.

Almacenamiento

El **SWIFTPET+** debe guardarse en un lugar seco. La temperatura de almacenamiento es de -20 °C a +50 °C.

Cuando no se utilice, incluso durante cualquier interrupción del trabajo, el aparato deberá colgarse en el soporte de pared suministrado con todo el juego.

Este soporte puede fijarse a la pared con un gancho o con cinta autoadhesiva pegada al soporte. La superficie donde se vaya a fijar el soporte debe ser lisa y estar limpia y desengrasada. Después de limpiar la superficie, hay que frotarla con el alcohol isopropílico y dejarla que seque. Antes de pegar el soporte con la cinta adhesiva deberá retirarse de ella la película protectora. Hay que pegar el soporte fuertemente, presionándolo contra la superficie y dejándolo sin carga durante 24 horas.

Atención:

El instrumento no debe guardarse con la pipeta llena.

10 - CONTENIDO DEL KIT

El instrumento **SWIFTPET+** se suministra con los siguientes accesorios:

- Cargador de batería
- Soporte de aparato
- Membrana filtrante de 0.2 µm
- El soporte de carga
- Manual de usuario

11 - INFORMACIÓN PARA PEDIDOS

Las versiones de **SWIFTPET+** que se especifican a continuación se distinguen por el tipo de cargador suministrado, según la tensión correspondiente en cada caso.

Versión	Tensión	Número de catálogo
Europa continental	230 V / 50 Hz	0351
EE UU	120 V / 60 Hz	0352
Inglaterra/Irlanda	230 V / 50 Hz	0353
Australia	240 V / 50 Hz	0354

12 - REPUESTOS

Índice según il. 1	Nombre de la pieza	Número de catálogo	Número de piezas por embalaje
F	Cono de protección	9022	1
G	Boquilla de conexión	9021	1
H	Membrana filtrante 0.2 µm	9023	1
	Membrana filtrante 0.45 µm	9024	1
K	Junta de acople	9025	1
L Cargador 9V	Europa continente 230 V / 50 Hz	29025	1
	EE UU 120 V / 60 Hz	9016	1
	Inglaterra/Irlanda 230 V / 50 Hz	9017	1
	Australia 240 V / 50 Hz	9018	1
M	El soporte de carga	5410	1

Todos los derechos reservados. Los productos mencionados en el presente manual se hallan disponibles dentro del campo limitado y se someten a las modificaciones técnicas. Los errores se encuentran permitidos.
PZ HTL S.A. reserva el derecho a mejorar o modificar sus productos sin aviso previo.
© 2010 PZ HTL S.A.

SPIS TREŚCI

1 - WSTĘP	34
2 - ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA PRACY	34
3 - OGRANICZENIE STOSOWANIA	35
4 - URUCHOMIENIE SWIFTPET+	35
5 - POBIERANIE I WYDAWANIE CIECZY	35
6 - USUWANIE USTEREK	36
7 - WYMIANA FILTRA I CZYSZCZENIE ZAWORÓW	38
8 - ŁADOWANIE AKUMULATORA	38
9 - KONSERWACJA	39
10 - KOMPLETACJA	39
11 - INFORMACJE O ZAMÓWIENIU	40
12 - CZĘŚCI ZAMIENNE	40

1 - WSTĘP

Pipetor **SWIFTPET+** jest urządzeniem przeznaczonym do odmierzania cieczy przy użyciu pipet miarowych i współpracuje ze wszystkimi rodzajami pipet o pojemnościach od 0,5 ml do 100 ml, zarówno szklanymi jak i wykonanymi z tworzyw sztucznych.

Pipetor **SWIFTPET+** jest wyrobem medycznym przeznaczonym do profesjonalnego użytku, do stosowania w diagnostyce *in vitro*, w celu badania próbek pobranych z organizmu ludzkiego.

Pipetor **SWIFTPET+** wyposażony jest w wymienny filtr membranowy, który zabezpiecza mechanizm urządzenia przed zabrudzeniem oparami pobieranych roztworów.

Dwustopniowy system regulacji prędkości pobierania, pozwala na bardzo szybkie dozowanie dużych i małych objętości cieczy.

Dwa tryby wydawania pozwalają na dobór prędkości wydawania w zależności od potrzeb użytkownika. Ustawienie funkcji pipetora pokazywane jest na wyświetlaczu (rys.1E).

Na rys. 1 pokazano zewnętrzne części pipetora z opisem zastosowanych materiałów.

Na rys. 2 pokazano wskaźniki na wyświetlaczu.

2 - ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA PRACY

Każdy użytkownik przed rozpoczęciem pracy z pipetorem SWIFTPET+ powinien zapoznać się dokładnie z niniejszą instrukcją obsługi.

Używanie urządzenia niezgodnie z instrukcją obsługi może spowodować jego uszkodzenie.

Urządzenie powinno być serwisowane tylko w autoryzowanym serwisie, w przeciwnym wypadku producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności gwarancyjnej.

- Przy pracy z pipetorem **SWIFTPET+** należy przestrzegać ogólnych przepisów bezpieczeństwa pracy dotyczących zagrożeń związanych z pracą w laboratorium. Należy używać odzieży ochronnej, okularów i rękawic ochronnych.
- Pipetor **SWIFTPET+** należy stosować wyłącznie do odmierzania cieczy w warunkach zalecanych przez producenta, ograniczonych ze względu na odporność chemiczną i mechaniczną urządzenia, jak i bezpieczeństwo użytkownika.
- Nie wolno używać pipetora w atmosferze grożącej wybuchem.
- Należy stosować się do informacji i zaleceń producentów odczynników.
- Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i akcesoria zalecane przez producenta. W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z producentem lub lokalnym dystrybutorem.
- Do ładowania akumulatora należy używać wyłącznie oryginalnej firmowej ładowarki.
- W przypadku wystąpienia nieprawidłowej pracy pipetora należy przerwać pracę. Urządzenie należy oczyścić zgodnie z instrukcją obsługi i/lub przekazać do naprawy do autoryzowanego serwisu.

- W przypadku mechanicznego uszkodzenia obudowy urządzenie należy natychmiast przekazać do naprawy do autoryzowanego serwisu.
- W czasie pracy nie należy używać nadmiernej siły.

3 - OGRANICZENIE STOSOWANIA

- Pipetora **SWIFTPET⁺** nie można stosować do odmierzania substancji, których opary niszczą tworzywa: PP, SI, ABS, EPDM, POM.
- Pipetora nie należy używać w atmosferze grożącej wybuchem.
- Nie należy odmierzać cieczy łatwopalnych - a w szczególności substancji o temperaturze zapłonu poniżej 0 °C (eter, aceton).
- Nie należy stosować do pobierania kwasów o stężeniu większym niż 1 mol.
- Nie należy pobierać roztworów o temperaturze większej niż 50 °C.
- Pipetor może pracować w temperaturze od +10 °C do +35 °C.

4 - URUCHOMIENIE SWIFTPET⁺

Pipetor **SWIFTPET⁺** włącza się przez naciśnięcie przycisku pobierania (rys.1A) lub wydawania (rys.1B). Na wyświetlaczu zostanie pokazany nastawiony tryb pobierania, wydawania oraz stan naładowania baterii (rys. 2.3). Przykładowe wskazania na wyświetlaczu pokazane są na rys. 5.1. Akumulator uznaje się za rozładowany przy wyświetlaniu jednej „cegiełki” na wskaźniku i należy go naładować (rys.5.3). Przy pełnym naładowaniu akumulatora wyświetlane są 3 „cegiełki” (rys.5.1). Pipetor wyłącza się automatycznie po 5 minutach nieużywania.

Pipetor **SWIFTPET⁺** można ładować tylko oryginalną ładowarką.

Napięcie w sieci powinno być zgodne z oznaczeniem podanym na ładowarce.

Ładowanie należy przeprowadzić zgodnie z punktem 8 instrukcji.

5 - POBIERANIE I WYDAWANIE CIECZY

Mocowanie pipety

Przed zamocowaniem pipety sprawdź czy pipeta nie jest uszkodzona, nie ma wykrężeń i ostrych krawędzi w części chwytowej. Sprawdź czy część chwytowa jest sucha.

Pipetę należy chwycić możliwie blisko górnego końca i ostrożnie włożyć w uchwyt pipety do wyczuwalnego oporu, (rys. 3A). Nie należy używać zbyt dużej siły ze względu na łatwość uszkodzenia cienkich pipet i niebezpieczeństwo skaleczenia. Dobrze zamocowana i uszczelniona w uchwycie pipeta, nie powinna przechylać się na boki.

Po zamocowaniu pipety urządzenie należy trzymać tak, aby pipeta znajdowała się w pozycji pionowej. Kształt obudowy urządzenia umożliwia odłożenie pipetora z zamocowaną pipetą. Zaleca się, aby po skończonej pracy nie pozostawiać urządzenia z zamontowaną pipetą na dłuższy okres czasu np. na noc czy na weekend.

Nie należy odkładać pipetora, jeżeli w pipecie znajduje się ciecz.

Napełnianie pipety

Przed rozpoczęciem pobierania należy ustawić poziom prędkości przełącznikiem HIGH/LOW (rys. 1C):

- pozycja HIGH - szybkie pobieranie (rys. 2.1)
- pozycja LOW - wolne pobieranie (rys. 2.2)

Zaleca się ustawienie w pozycji LOW dla pipet o pojemności do 5 ml, a dla pipet o pojemności większej od 5 ml zaleca się ustawienie przełącznika w pozycji HIGH. Trzymając pipetor tak, aby pipeta znajdowała się w pozycji pionowej należy zanurzyć koniec pipety w pobieranej cieczy (rys. 3B) i delikatnie nacisnąć przycisk pobierania. Prędkość napełniania pipety zależy od głębokości wciśnięcia przycisku pobierania. Im głębiej będzie wciśnięty przycisk tym szybciej będzie pobierana ciecz do pipety.

Zaleca się pobieranie nieznacznie większej ilości cieczy niż zamierzono odmierzyć (menisk powyżej znacznika żądanej objętości), regulując prędkość pobierania, szczególnie w końcowej fazie napełniania tak, aby nie dopuścić do przepełnienia pipety.

Ustawianie objętości

Po napełnieniu pipety należy jej zakończenie osuszyć nie pozostawiając zanieczyszczeń bibułą, w celu usunięcia pozostałości roztworu na zewnętrznej powierzchni pipety. Następnie należy ustawić dokładnie żądaną objętość cieczy. Delikatnie naciskając przycisk wydawania (rys. 3C), należy wydać nadmiarową ilość cieczy z pipety aż do momentu, w którym menisk cieczy dokładnie pokryje się z żądanym znacznikiem objętości na pipecie.

Opróżnianie pipety

Trzymając naczynie w pozycji pochylonej, koniec pipety należy przyłożyć do ścianki naczynia i delikatnie nacisnąć przycisk wydawania (rys. 3C). Intensywność wydawania można regulować głębokością wciśnięcia przycisku wydawania. Im głębiej wciśnięty jest przycisk tym wypływ cieczy z pipety jest szybszy.

Pipetor **SWIFTPET⁺** ma dwa tryby wydawania. Tryb wydawania ustawia się przy pomocy przełącznika GRAV/BLOW (rys. 1D).

- pozycja GRAV - wydawanie realizowane jest w trybie grawitacyjnym, ciecz wypływa z pipety pod wpływem własnego ciężaru. Szybkość wypływu reguluje się głębokością wciśnięcia przycisku wydawania (rys.2.4).
- pozycja BLOW - wydawanie realizowane jest w trybie grawitacyjnym tak jak w trybie GRAV, natomiast po wciśnięciu do końca przycisku wydawania, włącza się pompka i realizowane jest szybkie opróżnianie pipety z wydmuchem (rys.2.5).

Uwaga:

Ze względu na właściwości pipet miarowych pipeta przy wydawaniu grawitacyjnym nie jest opróżniana całkowicie.

6 - USUWANIE USTEREK

Jeśli w czasie pracy stwierdzisz nieprawidłowe działanie pipetora sprawdź przyczynę i usuń usterkę.

Problem	Możliwa przyczyna	Sposób postępowania
Pipeta wypada (za mała siła trzymania pipety), mocno odchyła się na boki.	Zanieczyszczony, mokry uchwyt pipety (rys. 1G).	Wyciągnij pipetę z uchwytu, zdejmuj uchwyt pipety i sprawdź czy nie jest uszkodzony mechanicznie. Oczyszcz, wymyj i wysusz uchwyt pipety.
	Uszkodzony uchwyt pipety.	Jeżeli uchwyt jest uszkodzony wymień go na nowy.
Pompka pracuje, pipetor nie pobiera lub pobiera bardzo wolno.	Zanieczyszczony filtr (rys. 1H).	Wyciągnij pipetę z uchwytu, zdejmuj uchwyt pipety, wymij filtr. Jeśli jest zanieczyszczony, wymień go na nowy.
	Zablokowany zaworek zwrotny (rys. 1J).	Sprawdź, czy zaworek nie został zalany. Jeżeli jest mokry - wypłucz go i wysusz. Sprawdź, czy zaworek nie został zablokowany lub przemieszczony poprzez zbyt silne włożenie pipety, - jeżeli tak postaraj się go ustawić w prawidłowej pozycji.
	Uszkodzony uchwyt pipety i/lub uszczelka łącznika (rys. 1K).	Sprawdź, czy uchwyt pipety i uszczelka łącznika są uszkodzone mechanicznie - jeśli tak to wymień uszkodzoną część na nową.
Ciecz wycieka z pipety (przycisk pobierania i wydawania nie jest wciśnięty).	Uszkodzona pipeta.	Sprawdź, czy używana pipeta jest uszkodzona (pęknięta, wyszczerbiona) - jeśli tak wymień pipetę na nową.
	Nieprawidłowo zamocowana pipeta	Sprawdź, czy pipeta została prawidłowo zamocowana w uchwycie.
	Nieprawidłowo założony uchwyt pipety, filtr lub uszczelka łącznika.	Sprawdź, czy są wszystkie części i czy zostały prawidłowo zamontowane.
	Uszkodzony uchwyt pipety i/lub uszczelka łącznika. (rys. 1G, rys. 1K)	Sprawdź, czy uchwyt pipety i uszczelka łącznika są uszkodzone mechanicznie - jeśli tak to wymień uszkodzoną część na nową.

Jeżeli wykonanie powyższych czynności nie usunie nieprawidłowej pracy pipetora należy wysłać pipetor do serwisu **HTL**.

Przed wysyłką pipetor powinien być wyczyszczony i odkażony. Do wysyłki należy dołączyć wypełnioną ankietę (www.htl.com.pl) z dokładną specyfikacją stosowanych roztworów i typu laboratorium, w którym był eksploatowany.

7 - WYMIANA FILTRA I CZYSZCZENIE ZAWORÓW

Uwaga:

Przy obsłudze pipetora należy przestrzegać zaleceń dotyczących bezpieczeństwa pracy podanych w rozdziale 2.

Wymiana filtra jest konieczna w przypadku stwierdzenia zmniejszenia efektywności pobierania. Bezpośrednią przyczyną może być zanieczyszczenie filtra spowodowane jego długotrwałym użytkowaniem.

Sposób postępowania pokazany jest na (rys. 4).

- Wymij pipetę.
- Odkręć osłonę mocującą uchwyt pipety (rys. 4A).
- Wymij filtr membranowy (rys. 4A) i uchwyt pipety (rys. 4B).
- Uchwyt z zaworkiem zwrotnym starannie wypłucz przy pomocy tryskawki (rys. 4C).
- Wydmuchnij ciecz z uchwytu i pozostaw go do całkowitego wyschnięcia.
- Zamontuj nowy filtr membranowy (rys. 4D) i zamontuj wszystko w odwrotnej kolejności.

8 - ŁADOWANIE AKUMULATORA

Uwaga:

Pipetor SWIFTPET+ można ładować tylko oryginalną ładowarką. Napięcie w sieci musi być zgodne z oznaczeniem podanym na ładowarce. Używanie ładowarki innej niż oryginalna może spowodować uszkodzenie pipetora lub zniszczenie akumulatorów.

Ładowanie akumulatora w pipetorze **SWIFTPET+** odbywa się pod kontrolą układu czasowego, który kontroluje cały proces. Po naładowaniu akumulatora, układ ładowania samoczynnie się rozłącza.

Ładowanie:

1. Temperatura ładowania 10 °C do 35 °C
2. Ładowanie odbywa się ładowarką przez bezpośrednie podłączenie do sieci lub pośrednio za pomocą podstawki do ładowania (rys. 1M). Ładowarka i podstawa znajdują się w wyposażeniu każdego pipetora. Ładowanie akumulatora sygnalizowane jest przez kolejne zapalanie „cegiełek” w kolejności wyświetlania 4-3-2-1-4-3-2-1 (rys. 5).
3. Czas pełnego ładowania: 11-14 godz.
4. Stan naładowania sygnalizowany jest przez wyświetlenie 3 „cegiełek” w sposób ciągły (rys.5.1).

Pipetor posiada akumulator typu NiMH o pojemności 2000 mAh.

Żywotność akumulatora: około 1000 cykli ładowania przy prawidłowej eksploatacji. Nie istnieje możliwość przeładowania akumulatora, jeśli przestrzegane są wszystkie zalecenia producenta.

Uwaga:

Nie należy przerywać ładowania. W przypadku przerwania ładowania następne ładowanie można rozpocząć po ponownym całkowitym rozładowaniu akumulatora.

W celu przedłużenia żywotności akumulatora należy przestrzegać następujących zasad:

1. Przed pierwszym uruchomieniem pipetora **SWIFTPET+** należy naładować akumulator.
2. Nie należy zostawiać pipetora w stanie rozładowania na dłuższy okres czasu.
3. W przypadku nie używania pipetora **SWIFTPET+** należy przeprowadzać cykl ładowania w okresie co pół roku.

9 - KONSERWACJA

Czyszczenie

Pipetor **SWIFTPET+** nie wymaga konserwacji. Zewnętrzne części pipetora można czyścić tamponem nasyconym alkoholem izopropylowym.

Oslonę i uchwyt pipety z zaworkiem zwrotnym można autoklawować w temperaturze 121 °C przez 20 minut. Uchwyt pipety po autoklawowaniu i po ostudzeniu należy kilkakrotnie wygiąć w różnych kierunkach i kilkakrotnie ścisnąć na obwodzie w rejonie zaworka zwrotnego. Dołączone w komplecie filtry można sterylizować poprzez autoklawowanie w temperaturze 121 °C w czasie nie dłuższym niż 15 minut.

Przechowywanie

Pipetor **SWIFTPET+** należy przechowywać w suchym miejscu. Dopuszczalna temperatura przechowywania: -20 °C do +50 °C.

W trakcie przerwy w pracy pipetor należy umieszczać na wieszaku ściennym znajdującym się w wyposażeniu pipetora.

Wieszak może być zawieszony na ścianie na haczyku lub przyklejony za pomocą taśmy samoprzylepnej naklejonej na wieszaku. Powierzchnia pod wieszak powinna być gładka, czysta i odtłuszczona. Po oczyszczeniu powierzchni, należy ją przetrzeć alkoholem izopropylowym i pozostawić do wyschnięcia. Przed przyklejeniem wieszaka należy zdjąć folie zabezpieczające z taśm przyklejonych na wieszaku. Wieszak należy przykleić mocno dociskając go do powierzchni i pozostawić bez obciążenia na okres 24 godzin.

Uwaga:

Nie należy przechowywać pipetora z napełnioną pipetą.

10 - KOMPLETACJA

Pipetor **SWIFTPET+** dostarczany jest w następującym skompletowaniu:

- Pipetor
- Ładowarka
- Wieszak do pipetora
- Filtr membranowy 0,2 µm
- Podstawa do ładowania
- Instrukcja obsługi

11 - INFORMACJE O ZAMÓWIENIU

Podane poniżej wykonania pipetora **SWIFTPET+** różnią się typem dołączonej ładowarki w zależności od stosowanego napięcia.

Wykonania	Napięcie	Numer katalogowy
Europa kontynent	230 V / 50 Hz	0351
USA	120 V / 60 Hz	0352
Anglia/Irlandia	230 V / 50 Hz	0353
Australia	240 V / 50 Hz	0354

12 - CZĘŚCI ZAMIENNE

Pozycja wg rys. 1	Nazwa części	Nr katalogowy	Ilość sztuk w opakowaniu
F	Oslona uchwytu pipety	9022	1
G	Uchwyt pipety	9021	1
H	Filtr membranowy 0,2 µm	9023	1
K	Uszczelka łącznika	9025	1
L Ładowarka 9 V typu:	Europa 230 V / 50 Hz	29025	1
	USA 120 V / 60 Hz	9016	1
	Anglia 230 V / 50Hz	9017	1
	Australia 240 V / 50 Hz	9018	1
M	Podstawa do ładowania	5410	1

Wszelkie prawa zastrzeżone. Produkty opisane w niniejszej instrukcji są dostępne w ograniczonym zakresie i podlegają zmianom technicznym. Błędy są dopuszczalne.

PZ HTL S.A. zastrzega sobie prawo ulepszania lub innego modyfikowania swoich produktów bez wcześniejszego powiadomienia.

© 2010 PZ HTL S.A.

1 - ВВЕДЕНИЕ	42
2 - УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА	42
3 - ОГРАНИЧЕНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ	43
4 - ПОДГОТОВКА SWIFTPET ⁺ К РАБОТЕ	43
5 - НАБИРАНИЕ И ВЫПУСКАНИЕ ЖИДКОСТИ	43
6 - УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	44
7 - ЗАМЕНА ФИЛТРА И ОЧИСТКА КЛАПАНОВ	46
8 - ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРА	46
9 - ТЕХУХОД	47
10 - КОМПЛЕКТАЦИЯ	48
11 - ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗАХ	48
12 - ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	48

1 - ВВЕДЕНИЕ

Пипетатор **SWIFTPET⁺** - это устройство, предназначенное для отмеривания жидкости с применением мерных пипеток, взаимодействующее со всеми видами пипеток емкостью от 0,5 мл до 100 мл, как стеклянными, так и пластиковыми.

Pipetor **SWIFTPET⁺** является изделием медицинского назначения, предназначенным для профессионального использования в диагностике *in vitro*, для исследования проб, взятых из организма человека.

Пипетатор **SWIFTPET⁺** оснащен сменными мембранными фильтрами, которые защищают механизм устройства от загрязнения парами набираемых растворов.

Два режима выпуска позволяют выбирать скорость в зависимости от требований пользователя. Установка функции пипетки отображается на экране (рис.1Е).

На рис. 1 показаны наружные части пипетатора с указанием применяемых материалов. На рис. 2 показаны отображаемые на дисплее значки.

2 - УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

Каждый пользователь прежде чем приступить к работе с пипетатором SWIFTPET⁺, должен внимательно ознакомиться с настоящим руководством по обслуживанию.

Пользование устройством не в соответствии с руководством может привести к его повреждению.

Сервис устройства должен осуществляться только в авторизованном пункте сервиса, в противном случае производитель снимает с себя гарантийную ответственность.

- При работе с пипетатором **SWIFTPET⁺** необходимо соблюдать общие правила по безопасности труда, касающиеся угроз, связанных с работой в лабораториях. Следует носить защитную одежду, защитные очки и перчатки.
- Пипетатор **SWIFTPET⁺** следует применять исключительно для отмеривания жидкости в условиях, рекомендуемых производителем, лимитируемых химической и механической стойкостью устройства и безопасностью пользователя.
- Нельзя применять пипетатор в условиях, опасных по взрыву.
- Следует соблюдать рекомендации производителей реагентов.
- Следует применять исключительно оригинальные запасные части и аксессуары, рекомендуемые производителем. В сомнительных случаях следует обратиться к производителю или местному дистрибьютору.
- Для зарядки аккумулятора необходимо использовать исключительно оригинальное фирменное зарядное устройство.
- В случае появления признаков неправильной работы пипетатора следует прервать работу. Устройство очистить в соответствии с руководством по обслуживанию и/или отправить на ремонт в авторизованный сервис.

- В случае механического повреждения корпуса устройство следует немедленно отправить на ремонт в авторизованный пункт сервиса.
- Во время работы не следует прикладывать чрезмерную силу.

3 - ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

- Пипетатор **SWIFTPET+** нельзя применять для отмеривания веществ, пары которых разрушают следующие пластики: PP, SI, ABS, EPDM, POM.
- Пипетатор не следует применять в опасной по взрыву среде.
- Не следует отмеривать легковоспламеняющиеся жидкости - а особенно вещества с температурой воспламенения ниже 0 °C (эфир, ацетон).
- Не применять устройство для набирания кислот с концентрацией более 1 М.
- Не набирать жидкостей с температурой выше 50 °C.
- Пипетатор может работать при температурах от +10 °C до +35 °C.

4 - ПОДГОТОВКА SWIFTPET+ К РАБОТЕ

Пипетка **SWIFTPET+** выключается нажатием кнопки набирания (рис.1А) или выпуска (рис. 1В). На дисплее будет отображен установленный режим набирания, выпуска, а так же уровень зарядки батареи (рис. 2.3). Возможные варианты представлены на рис. 5.1. Аккумулятор считается разряженным при высвечивании на дисплее единственного деления и его необходимо заменить (рис. 5.3). При полностью заряженном аккумуляторе высвечиваются 3 деления (рис. 5.1). Пипетка выключается автоматически если не используется более 5 мин.

Пипетатор **SWIFTPET+** можно заряжать только от оригинального зарядного устройства. Напряжение сети должно отвечать напряжению, указанному на зарядном устройстве.

Зарядку производить согласно пункту 8 руководства.

5 - НАБИРАНИЕ И ВЫПУСК ЖИДКОСТИ

Крепление пипетки

Прежде чем закрепить пипетку проверьте, нет ли на ней повреждений или острых кромок в захватной части. Проверьте, суха ли захватная часть.

Пипетку следует взять рукой как можно ближе к верхнему концу и осторожно вложить в держатель до ощутимого упора (рис. 3А). Не следует это делать со слишком большим усилием, ввиду легкости повреждения тонких пипеток и опасности поранения. Хорошо закрепленная и уплотненная в держателе пипетка не должна отклоняться назад.

Закрепив пипетку, устройство следует держать так, чтобы пипетка находилась в вертикальной позиции. Форма корпуса пипетатора позволяет откладывать его вместе с закрепленной пипеткой. Рекомендуется по окончании работы не оставлять устройство с установленной пипеткой надолго, например, на ночь или уикенд.

Не следует откладывать пипетатор, если в пипетке находится жидкость.

Наполнение пипетки

Прежде чем приступить к набиранию, следует установить уровень скорости переключателем HIGH/LOW (рис. 1С):

- позиция HIGH – быстрое набирание (рис. 2.1);
- позиция LOW – медленное набирание (рис. 2.2).

Рекомендуется пипетки емкостью до 5 мл устанавливать в позицию LOW, а пипетки емкостью более 5 мл – в позицию HIGH. Удерживая пипетатор так, чтобы пипетка находилась в вертикальной позиции, погрузить конец пипетки в набираемую жидкость (рис. 3В) и осторожно нажать кнопку набирания. Скорость наполнения пипетки зависит от глубины надавливания кнопки набирания. Чем глубже надавлена кнопка, тем выше скорость набирания жидкости в пипетку.

Рекомендуется набрать немного большее количество жидкости, чем предполагается отмерить (мениск выше метки нужного объема), регулируя скорость набирания, особенно в конечной фазе наполнения так, чтобы не допустить переполнения пипетки.

Установка объема

Наполнив пипетку, следует осушить ее конец не оставляющей загрязнений фильтровальной бумагой для удаления остатков раствора с наружной поверхности пипетки. Затем установить точно требуемый объем жидкости. Осторожно надавливая кнопку выпуска (рис. 3С), следует сбрасывать излишнее количество жидкости из пипетки до момента, когда мениск жидкости совпадет с нужной меткой объема на пипетке.

Опорожнение пипетки

Удерживая сосуд в наклонной позиции, конец пипетки приложить к стенке сосуда и осторожно надавливать кнопку выпуска (рис. 3С). Интенсивность выпуска можно регулировать глубиной надавливания кнопки. Чем глубже она надавлена, тем быстрее жидкость вытекает из пипетки.

Пипетатор **SWIFTPET+** имеет два режима выпуска. Режим устанавливается переключателем GRAV/BLOW (рис. 1D).

- позиция GRAV – выпускание происходит гравитационно, жидкость вытекает из пипетки под действием силы собственного веса. Скорость выпуска регулируется глубиной надавливания кнопки выпуска (рис. 2.4);
- позиция BLOW – выпускание происходит гравитационно, таким же образом, как в режиме GRAV, но при нажатии кнопки до отказа включается насос и опорожнение пипетки происходит быстро – с выдуванием (рис. 2.5).

6 - УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Если во время работы появятся признаки неправильного действия пипетатора, найдите причину и устраните неисправность.

Проблема	Возможная причина	Способ устранения
Пипетка выпадает (слабо держится), сильно отклоняется набок.	Загрязнен, мокрый держатель пипетки. (рис. 1G)	Вынуть пипетку из держателя, снять его и проверить, не имеет ли он механических повреждений. Очистить, вымыть и высушить держатель пипетки.
	Поврежден держатель пипетки.	Если держатель пипетки поврежден, заменить его новым.
Насос работает, но пипетатор не набирает жидкость или набирает очень медленно.	Загрязнен фильтр. (рис. 1H)	Вынуть пипетку из держателя, снять держатель пипетки. Вынуть фильтр и проверить, не загрязнен ли он, а если загрязнен, заменить новым.
	Заблокирован обратный клапан. (рис. 1J)	Проверить, не залит ли клапан. Если он мокрый, промыть его и высушить. Проверить, не заблокирован ли или не смещен клапан вследствие слишком сильного закрепления пипетки - если это так, установить его в надлежащую позицию.
	Повреждены держатель пипетки и/или уплотнительная прокладка соединителя. (рис. 1K)	Проверить держатель пипетки и прокладку соединителя на наличие механических повреждений – если они имеются, заменить поврежденную часть новой.
Жидкость вытекает из пипетки (кнопки набираения и выпуска не нажаты).	Повреждена пипетка.	Проверить, не повреждена ли используемая пипетка - нет ли на ней трещин, выщерблений - если имеются, заменить пипетку новой.
	Пипетка неправильно закреплена.	Проверить, правильно ли закреплена пипетка в держателе.
	Неправильно установлены держатель пипетки, фильтр или прокладка соединителя.	Проверить наличие всех частей и правильность сборки.

Повреждены держатель пипетки и/или уплотнительная прокладка соединителя. (рис. 1G, рис. 1K)	Проверить держатель пипетки и прокладку соединителя на наличие механических повреждений - если они имеются, заменить поврежденную часть новой.
---	--

Если после выполнения описанных выше операций пипетатор опять работает неправильно, его следует отправить в сервисный пункт **HTL**.

Перед отправкой изделие должно быть очищено и обеззаражено. Приложить к нему заполненную анкету (www.htl.com.pl) с точным указанием применяемых растворов и типа лаборатории, в которой он используется.

7 - ЗАМЕНА ФИЛЬТРА И ОЧИСТКА КЛАПАНОВ

Примечание:

При разборке пипетатора следует соблюдать указания по безопасности труда, приведенные в разделе 2.

Замена фильтра необходима в случае снижения эффективности набираения. Непосредственной причиной может быть загрязнение фильтра, вызванное его длительным использованием.

Порядок замены показан на (рис. 4).

- Вынуть пипетку.
- Отвернуть стакан, крепящий держатель пипетки (рис. 4A).
- Вынуть мембранный фильтр (рис. 4A) и держатель пипетки (рис. 4B).
- Держатель с обратным клапаном тщательно промыть с помощью шприца (рис. 4C).
- Выдуть жидкость из держателя и оставить его до полного высыхания.
- Вставить новый мембранный фильтр (рис. 4D) и собрать в обратной последовательности.

8 - ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРА

Примечание:

Пипетатор SWIFTPET+ можно заряжать только от оригинального зарядного устройства. Напряжение сети должно соответствовать напряжению, указанному на устройстве.

Применение иного, чем оригинальное, зарядного устройства может привести к повреждению пипетатора или порче аккумуляторов.

Зарядка аккумулятора в пипетаторе **SWIFTPET+** осуществляется под контролем временной схемы, контролирующей процесс. После зарядки аккумулятора, схема автоматически разъединяется.

Зарядка:

1. Температура зарядки от 10 °C до 35 °C
2. Зарядка производится зарядным устройством непосредственным подключением к сети или при помощи подставки для зарядки (рис. 1М). Зарядное устройство и подставка находятся в комплекте к каждой пипетке. Зарядка аккумулятора сигнализируется появлением делений в очередности 4-3-2-1-4-3-2-1 (рис. 5).
3. Продолжительность полной зарядки: 11-14 ч.
4. Уровень зарядки сигнализируется появлением всех 3 делений (рис. 5.1).

Пипетатор имеет аккумулятор NiMH емкостью 2000 мА.ч.

Срок службы аккумулятора: около 1000 циклов зарядки при правильной эксплуатации. Перезаряд аккумулятора невозможен, если соблюдаются все указания производителя.

Примечание:

Зарядку не следует прерывать. В противном случае следующую зарядку можно будет начать только после полной разрядки аккумулятора.

Внимание:

Для продления срок службы аккумулятора необходимо придерживаться следующих правил:

1. Перед первым использованием пипетатора SWIFTPET+ необходимо зарядить аккумулятор.
2. Не следует оставлять пипетатор SWIFTPET+ в разряженном состоянии на длительное время.

В случае длительного не использования пипетатор следует каждые 6 мес. проводить цикл зарядки.

9 - ТЕХУХОД

Очистка

Пипетатор SWIFTPET+ не требует техухода. Наружные части пипетатора можно очищать тампоном, пропитанным изопропиленовым спиртом.

Стакан и держатель пипетатора с обратным клапаном можно автоклавировать при температуре 121 °C в течение 20 минут. После автоклавирования и охлаждения держателя пипетки несколько раз согните и сожмите его в области обратного клапана. Входящие в состав комплектации фильтры можно стерилизовать путем автоклавирования при температуре 121 °C в течение не более 15 минут.

Хранение

Пипетатор SWIFTPET+ следует хранить в сухом месте. Допустимая температура хранения: от -20 °C до +50 °C.

На время перерывов в работе пипетатор следует помещать в стенную подвеску, входящую в состав комплектации пипетатора.

Подвеска может быть повешена на крючке или приклеена с помощью самоклеящейся ленты, приклеенной к подвеске. Поверхность под подвеской должна быть гладкой, чистой и обезжиренной. После осушения поверхности, необходимо ее протереть изопропиловым спиртом и отложить для высыхания. Перед приклеиванием подвески нужно снять защитную пленку с лент, приклеенных к подвеске. Держатель необходимо приклеить, сильно прижимая к поверхности и так оставить без нагрузки на 24 часа.

Примечание:

Не следует хранить пипетатор с наполненной пипеткой.

10 - КОМПЛЕКТАЦИЯ

Комплект пипетатора SWIFTPET+ поставляется в следующем составе:

- Пипетатор
- Зарядное устройство
- Подвеска для пипетатора
- Мембранный фильтр 0,2 мкм
- Подставка для зарядки
- Инструкция по обслуживанию

11 - ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗАХ

Указанные ниже исполнения пипетатора SWIFTPET+ различаются типом прилагаемого зарядного устройства в зависимости от применяемого напряжения.

Исполнение	Напряжение	Каталожный номер
Европаконтинент	230 В / 50 Гц	0351
США	120 В / 60 Гц	0352
Англия/Ирландия	230 В / 50 Гц	0353
Австралия	240В / 50 Гц	0354

Все права защищены. Продукты, описанные в настоящей инструкции, доступны в ограниченном количестве и подлежат техническим изменениям. Ошибки допускаются. АО "Иностранное предприятие НТЛ" PZ HTL S.A. оставляет за собой право на усовершенствование либо иного рода модификацию своих продуктов без предварительного уведомления.
© 2010 PZ HTL S.A.

SP/12/01/2010

12 - ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Позиция рис.1	Наименование	Каталожный №	Количество на штук в упаковке
F	Стакан держателя	9022	1
G	Держатель пипетки	9021	1
H	Мембранный фильтр 0.2 мкм	9023	1
	Мембранный фильтр 0.45 мкм	9024	1
K	Прокладка соединителя	9025	1
L	Европаконтинент 230 В / 50 Гц	29025	1
Зарядное устройство 9V типа:	США 120 В / 60 Гц	9016	1
	Англия/Ирландия 230 В / 50 Гц	9017	1
	Австралия 240 В / 50 Гц	9018	1
M	Подставка для зарядки	5410	1

Все права защищены. Продукты, описанные в настоящей инструкции, доступны в ограниченном количестве и подлежат техническим изменениям. Ошибки допускаются. АО "Иностранное предприятие НТЛ" PZ HTL S.A. оставляет за собой право на усовершенствование либо иного рода модификацию своих продуктов без предварительного уведомления.
© 2010 PZ HTL S.A.

SP/18/01/2010