

DILUMAT S[®]



MANUEL D'UTILISATION
USER'S MANUAL

TABLE DES MATIERES

1. PREFACE	6
2. PRESENTATION.....	7
3. DEBALLAGE	8
3.1 Inventaire.....	8
3.2 Assemblage	9
4. DESCRIPTION	10
4.1 Face avant.....	10
4.2 Face arrière	10
4.3 Pompe péristaltique.....	11
5. MISE EN SERVICE	12
5.1 Installation.....	12
5.2 Alimentation électrique	12
5.3 Mise en marche.....	12
6. INTERFACE UTILISATEUR.....	13
6.1 Le clavier.....	13
6.2 L'écran	13
6.3 Les signaux sonores	14
7. UTILISATION	15
7.1 Installation du tuyau sur la pompe	15
7.2 Installation de l'embout et du tuyau de distribution	16
7.3 Dilution.....	17
7.4 Dosage	19
7.5 Interruption du dosage ou de la dilution	21
7.6 Traçabilité.....	21
8. PARAMETRAGE	24
8.1 L'heure	24
8.2 La date.....	24
8.3 Sélection du mode de fonctionnement (dilution/dosage)	25
8.4 Sélection du mode d'exportation	25
8.5 Ajustage	26
8.6 Vérification de la pesée.....	28
9. ENTRETIEN	29
9.1 Nettoyage.....	29
9.2 Accès aux compteurs.....	29
10. REFERENCES	30
10.1 Options et accessoires	30
10.2 Quel jeu de tuyaux pour quelle application ?	31
11. DIAGNOSTICS DE PANNES	32
11.1 Symptômes.....	32
11.2 Codes erreurs.....	32
12. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....	33

Pictogrammes utilisés dans le manuel



Ce symbole indique que le message est à titre informatif



Ce symbole indique que le message est important

● Elimination et recyclage



Cet appareil est composé de métal, de matières plastiques, de composants électriques et électroniques.

La directive 2002/96/CE sur la récupération et le recyclage des Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE) impose le recyclage des Equipements Electriques et Electroniques (EEE) en fin de vie.

A ce titre, les utilisateurs finaux doivent obligatoirement déposer les déchets électriques et électroniques en déchetteries ou points de collecte dédiés.

● AES Laboratoire® est une marque déposée de la société AES CHEMUNEX

● Informations contenues dans ce manuel

Au vu du caractère informatif des informations et schémas contenus dans ce manuel, AES CHEMUNEX se réserve le droit d'apporter sans préavis des modifications au document.

● Historique du document

INDICE	DATE	NOTES
A	09-06-08	Création
B	08-09-08	Modification
C	07-09-10	Modification du chapitre 8.5 + remplacement du terme « calibrage / calibration » par « ajustage ».

DECLARATION DE CONFORMITE CE

AES CHEMUNEX certifie que le **DILUMAT S[®]**
(référence: AESAP1082)
est conforme aux directives européennes suivantes :

- **Directive 89/336/CEE** (Compatibilité Electromagnétique)

Mise à jour par les directives 92/31/CEE et 93/68/CEE

Norme de référence:

- Emission

Norme Générique:

NF EN 50 081 – 1 (Ed. Juin 1992)

Norme de base:

NF EN 55011 (Ed. 2006) (en conduit et rayonnée)

NF EN 61 000-3-3 (Ed.1995 + A1 Ed 2001)

- Immunité

Norme Générique:

NF EN 50 082-1 (Juin 1992)

Norme de base:

NF EN 61 000-4-2 (Décharges statiques) Ed 1995 + A1 Ed. 1998 + A2 Ed. 2001

NF EN 61 000-4-3 (Immunité aux champs rayonnés en enveloppe) Ed. 2006

NF EN 61 000-4-4 (Transitoires rapides en salves) Ed. 2004

NF EN 61 000-4-5 Ed. 2006 (Immunité aux ondes de choc)

NF EN 61 000-4-6 Ed. 2007 (Immunité aux perturbations induites par les champs magnétiques)

NF EN 61 000-4-11 Ed. 2004 (Immunité aux creux de tension et coupures brèves)

- **Directive 2006/95/CE** (Sécurité appareils électriques)


Mise à jour par la directive 93/68 CEE

Norme de référence:

- NF EN 61010-1 (Ed. 2001)

- **Directive 98/37/CEE** (Sécurité Machines)

Chrystelle GRUDET



Responsable Qualité

1. PREFACE

Ce diluteur a été conçu pour vous apporter un très haut niveau de performances allié à une réelle simplicité d'utilisation.

Le DILUMAT S® a été élaboré pour répondre à toutes vos attentes. Il a fait l'objet de tests poussés pour vous garantir qualité et fiabilité.

Son principe de fonctionnement ainsi que ses caractéristiques techniques sont conformes aux directives CE (voir déclaration de conformité fournie dans ce manuel).

Au-delà de son potentiel technique, le DILUMAT S® a été développé dans un souci constant de confort pour l'utilisateur.

GARANTIE :

AES CHEMUNEX certifie que l'appareil correspond aux caractéristiques définies dans ce manuel, lors de sa livraison. Les machines sont garanties contre les vices de fabrication et de composants pour une durée de douze mois à partir de la date de l'expédition.

AES CHEMUNEX prend en charge dans ses locaux les éventuelles réparations de pièces pendant la période de garantie. Toute pièce ou appareil présentant un problème quelconque de mauvais fonctionnement devra être retourné à l'usine AES aux frais du représentant AES ou du client si nécessaire.

La garantie ne sera pas valable pour des problèmes dus au transport, à un accident, à une mauvaise utilisation ou à des interférences internes causées par un mauvais réseau électrique ou des personnes non autorisées à utiliser l'appareil.

2. PRESENTATION

Le DILUMAT S® est un diluteur simple d'utilisation.

La réalisation de la dilution mère des échantillons solides et semi-solides est la première étape de l'analyse microbiologique. La précision de cette étape conditionne donc le résultat de toute l'analyse. La méthode manuelle demande une pesée longue et fastidieuse de l'échantillon, nécessitant de nombreuses bouteilles de diluant (ex: une par échantillon).

Le Dilumat S® permet de sécuriser, d'optimiser et d'automatiser cette étape.

L'opérateur peut déposer rapidement la quantité d'échantillon. Le Dilumat S le pèse précisément et lui ajoute exactement le volume de diluant correspondant au facteur de dilution souhaité.

Le Dilumat S® peut être connecté à un plus grand volume de diluant (flacons en verre ; poches stériles ou préparateurs de diluants).

Issus de plus de 20 ans d'expérience d'AES Chemunex le Dilumat S® vous fait profiter des dernières innovations pour faciliter votre travail.

L'écran LCD est convivial. Ses icônes offrent une compréhension aisée des différents menus et fonctionnalités.

Le clavier simplifié permet une prise en main rapide de l'appareil.

Le bras rotatif automatique,

- vous permet de démarrer automatiquement la dilution et assure la protection de l'embout de distribution contre les contaminations manuelles.
- dégage complètement l'ouverture du sac et élimine les contaminations inter-échantillons.

La pompe à chargement rapide garantit une distribution reproductible. Son positionnement en face avant facilite la mise en place des tuyaux.

Le DILUMAT S® est **compact** pour pouvoir s'installer sous les hottes à flux laminaires.

La précision du DILUMAT S® répond parfaitement aux préconisations des normes internationales ISO 7218 et ISO 6887-1.

Le DILUMAT S® dilue votre échantillon en environ 15 secondes pour un échantillon de 25g.

Le capot monobloc permet un **entretien facile**, une excellente résistance aux produits nettoyants et assure la durabilité de votre Dilumat S.

L'option 2^{nde} pompe peut facilement être installée en option.

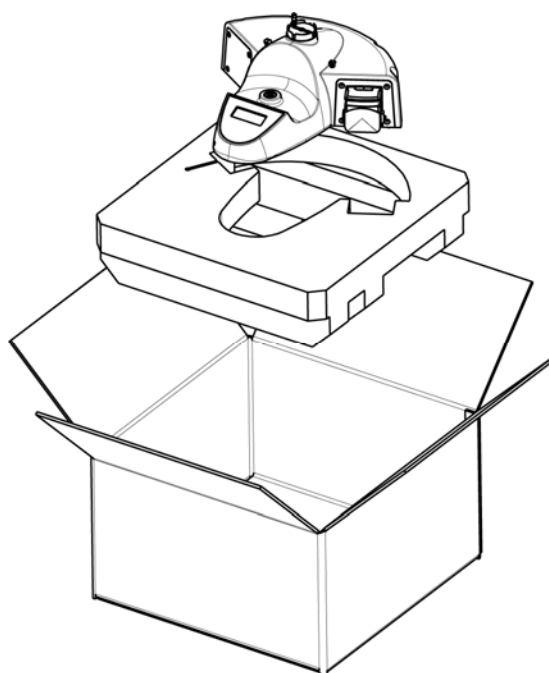
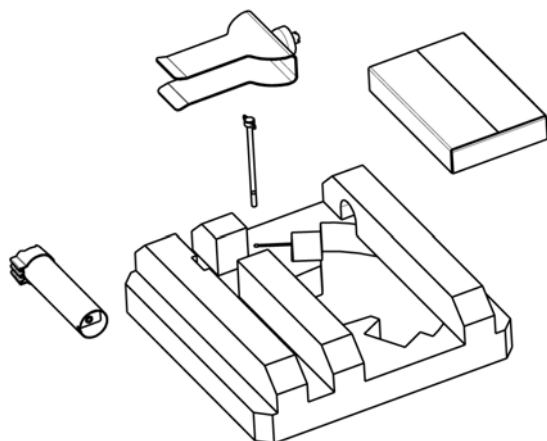
L'option imprimante permet d'assurer une traçabilité.

L'option lecteur codes à barres peut être ajoutée pour accroître la simplicité et la rapidité d'utilisation.

Le DILUMAT S® peut être **connecté à un PC** pour la récupération des données.

3. DEBALLAGE

3.1 Inventaire

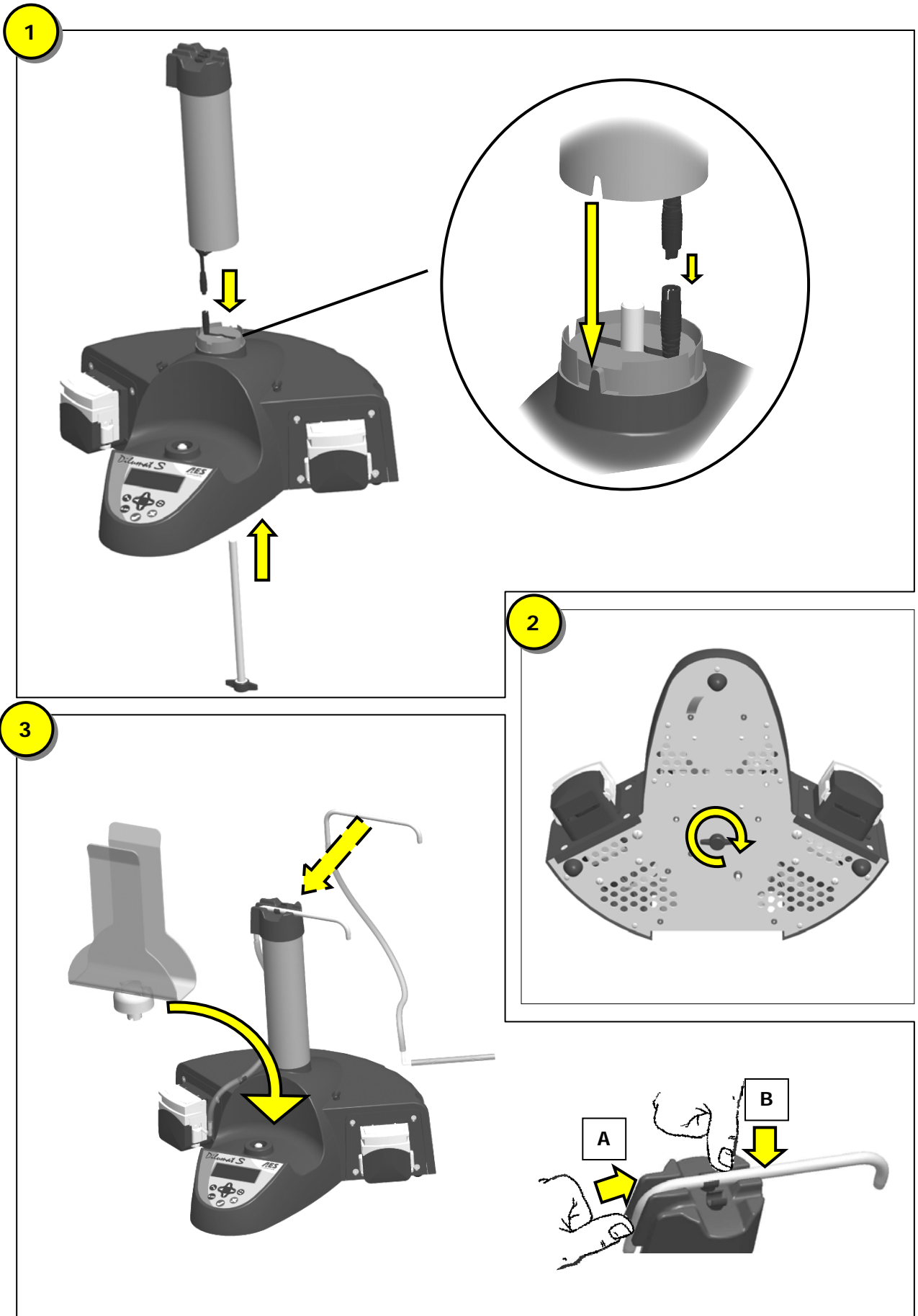


Il est important de conserver l'emballage de l'appareil pour un transport éventuel.

<input checked="" type="checkbox"/>	Qté	Contenu
	1	Dilumat S mono pompe
	1	Support sac
	1	Cordon alimentation CE22
	1	Mât de distribution
	1	Vis de fixation du mât
	1	1 Carton contenant - 1 Jeu de tuyaux de distribution - 50 Sacs standard sans filtre - 1 Pochette de pâte adhésive - 1 Procès verbal de contrôle - 1 Manuel d'utilisation Français-Anglais - 1 Cd contenant les manuels d'utilisation Français, Anglais, Allemand, Italien, Espagnol

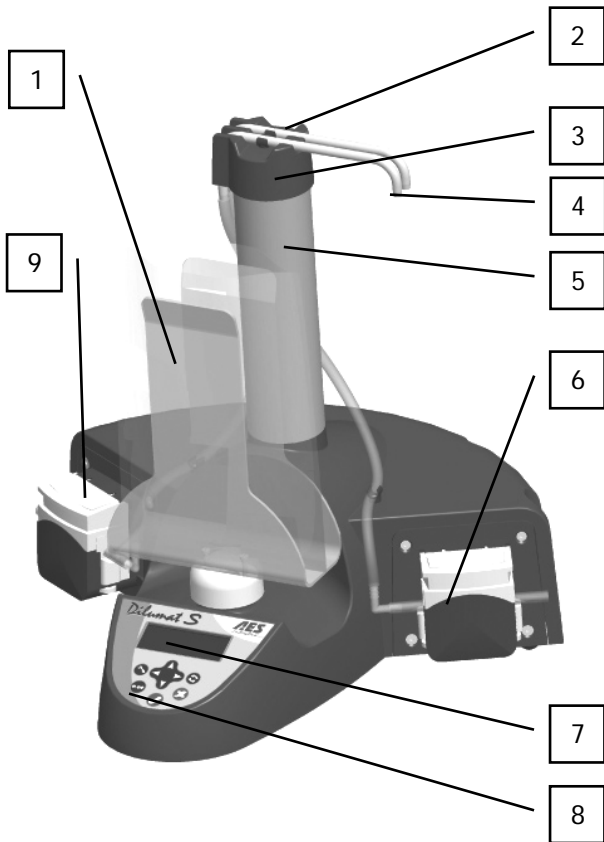
Vérifier que l'appareil n'a subi aucun dommage pendant le transport.
 S'assurer que tous les accessoires listés ci-dessus sont effectivement présents.

3.2 Assemblage



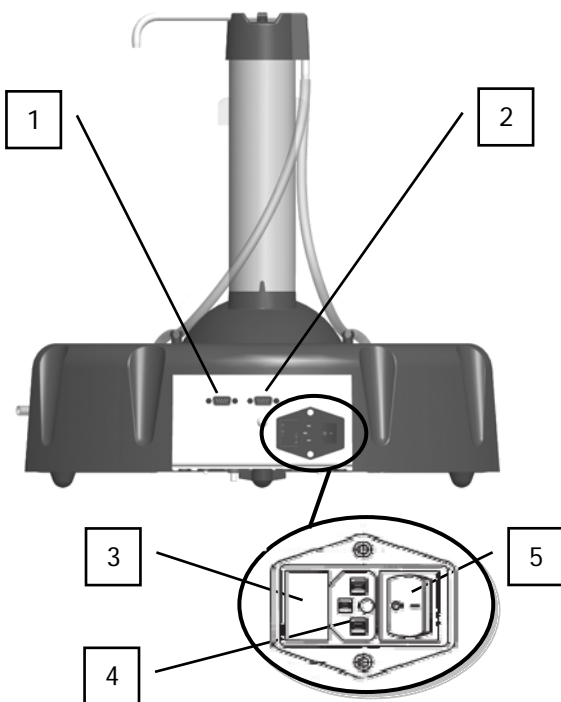
4. DESCRIPTION

4.1 Face avant



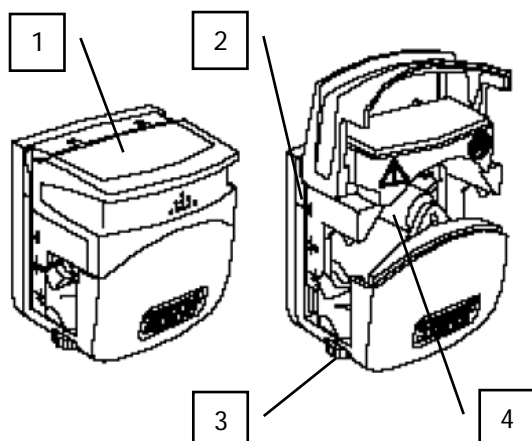
Repère	Désignation
1	Support sac
2	Clips de maintien de l'embout distribution
3	Tête de distribution
4	Embouts de distribution
5	Mât de distribution
6	Pompe Péristaltique droite
7	Ecran
8	Clavier
9	Pompe péristaltique gauche (option)

4.2 Face arrière



Repère	Désignation
1	Connecteur Lecteur Codes à barres
2	Connecteur Imprimante ou PC
3	Sélecteur de tension et porte fusible
4	Embase câble alimentation
5	Interrupteur ON/OFF

4.3 Pompe péristaltique



Repère	Désignation
1	Capot
2	Indicateur serrage de tube
3	Molette de réglage du diamètre interne du tube
4	Galets



Cet équipement est sous tension. Si vous devez en examiner l'intérieur, débranchez l'appareil de l'alimentation secteur avant d'effectuer toute manipulation.

5. MISE EN SERVICE

5.1 Installation

i Recommandations :

- ✓ Le DILUMAT S® doit être installé à proximité d'une prise électrique.
- ✓ Le diluteur doit être placé sur une surface plane, stable et horizontale.
- ✓ Il doit être posé sur un plan de travail propre et sec.
- ✓ L'appareil doit être placé de sorte que l'interrupteur soit aisément accessible

5.2 Alimentation électrique

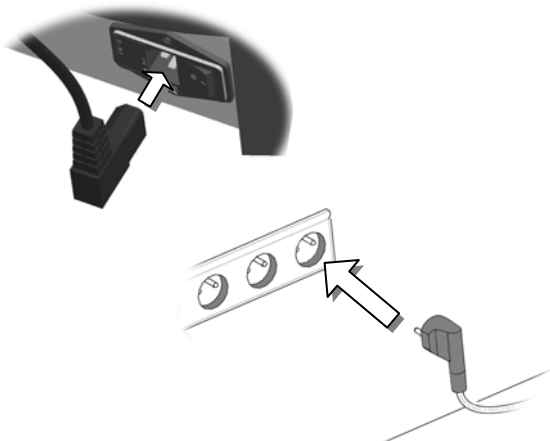

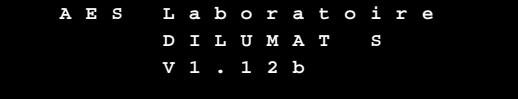
	110-120V	220-240V
Tension	115V +/-10%	230V +/- 10%
Courant maximal	1A	0,5A
Fréquence	50-60Hz	50-60Hz
Puissance consommée	60 W	60 W
Calibre des fusibles	1 AT	1 AT

Avant de brancher l'appareil au secteur, vérifier que le sélecteur de tension sur la face arrière est positionné selon les caractéristiques d'alimentation du pays (curseur triangulaire pointant vers le trait).

i A la livraison, le curseur est positionné pour une utilisation en 230V +/-10%.

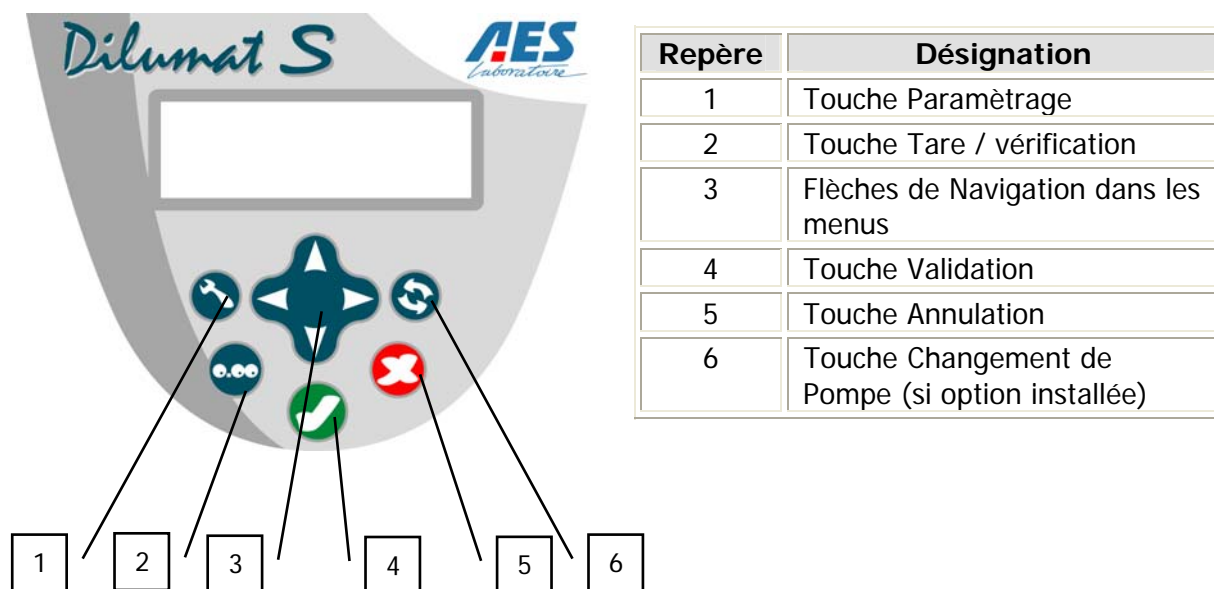
5.3 Mise en marche

! Avant la mise en marche, il est recommandé de laisser l'appareil à température ambiante pendant 30 minutes pour permettre la stabilisation du capteur.

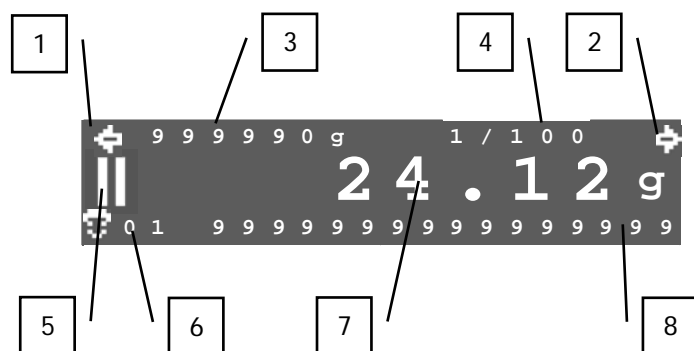
	<p>Brancher le DILUMAT S® à l'alimentation secteur.</p> <p>i Dans le cas où une imprimante, un PC ou un lecteur codes à barres est utilisé, s'assurer que le périphérique est connecté au Dilumat S® (connexion à l'arrière de l'appareil).</p>
	<p>Appuyer sur le bouton ON/OFF pour le mettre sous tension.</p>
	<p>Une séquence d'initialisation s'affiche.</p>

6. INTERFACE UTILISATEUR

6.1 Le clavier



6.2 L'écran

















L'écran est composé de 3 lignes.



Les informations affichées varient selon les séquences d'utilisation du Dilumat S® (Initialisation, utilisation, paramétrage...)

Repère	Désignation
1	Apparaît lorsque la pompe gauche est en service (si option 2 ^{ème} pompe installée)
2	Apparaît lorsque la pompe droite est en service
3	Compteur indiquant la masse du diluant qui a été distribué à l'aide de la pompe en service
4	Taux de dilution ou masse à doser de la pompe en service
5	Pictogramme / Icône indiquant l'état du Dilumat S® (se référer au tableau ci-après)
6	Code opérateur sélectionné
7	Masse pesée
8	Numéro d'échantillon (si option installée)

Signification des icônes

Icône affichée	Signification
	Code opérateur
	Dilution / Dosage en cours
	Dilution / Dosage en pause
	Dilution / Dosage annulé
	Ne pas toucher l'appareil : Tarage ou ajustage en cours
	Opération terminée avec succès
	Problème / erreur
	Séquence d'ajustage en cours
	Séquence de vérification de pesée en cours
	Réglage de la date
	Réglage de l'heure
	Réglage du nombre de rapports à imprimer ou exporter
	Mode dosage
	Mode dilution

6.3 Les signaux sonores

	Un bip bref indique que l'action s'est déroulée de façon normale.
	Un bip long indique un problème ou une action anormale.

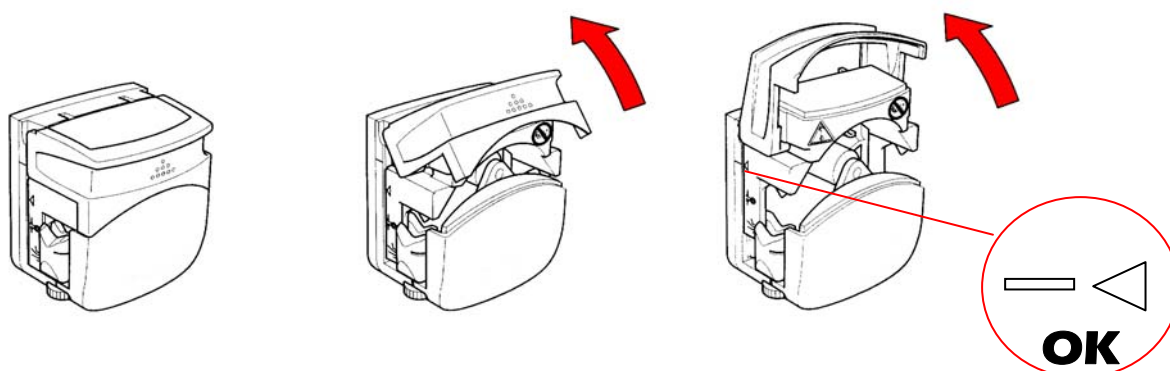
7. UTILISATION

7.1 Installation du tuyau sur la pompe

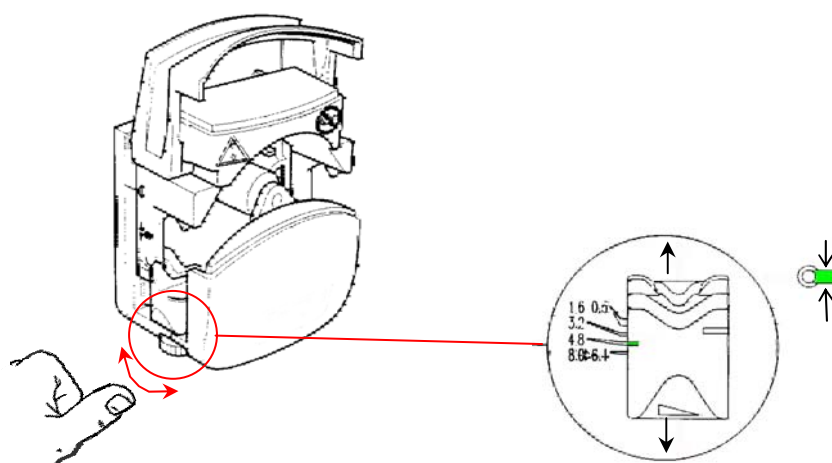
Pour assurer le bon fonctionnement de la pompe et la précision de distribution du diluant, **il est essentiel que le tuyau de distribution, préalablement stérilisé, soit correctement placé.**

Suivre les étapes 1 à 3 de la procédure schématisée ci-dessous :

1. Soulever le capot de la tête de pompe.



2. Tourner la molette pour obtenir le réglage adéquat selon le diamètre intérieur du tube utilisé (**dilution: 6.4mm**).



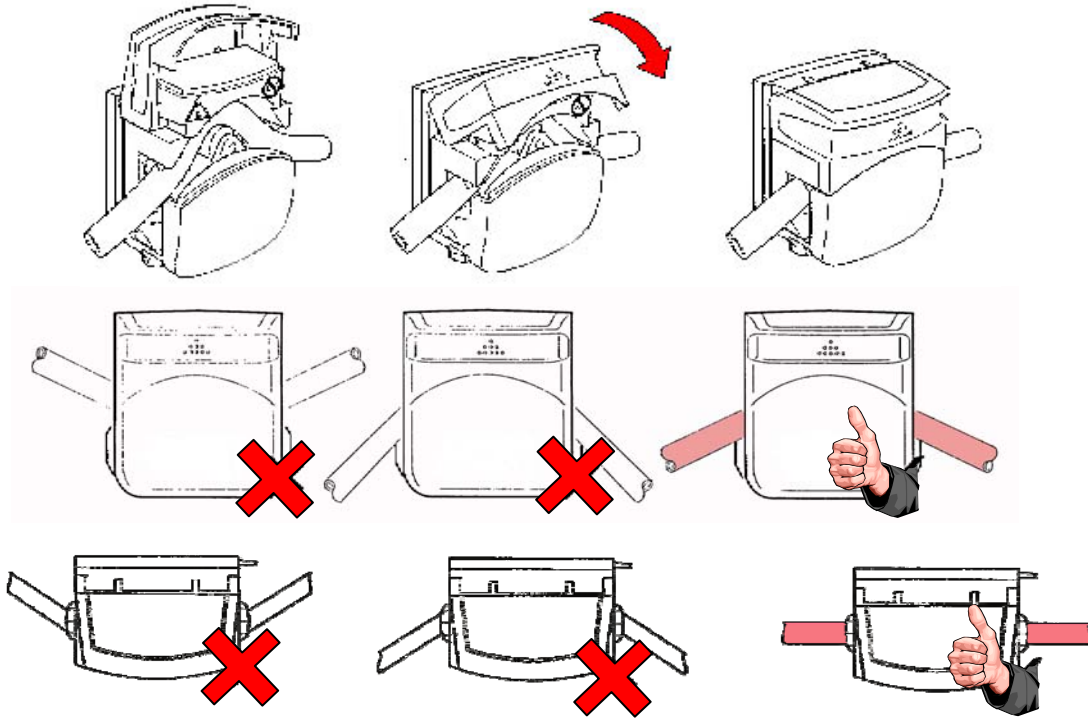
3. Placer le tube comme indiqué ci-dessous.
Puis fermer le capot de la pompe et accrocher l'embout de distribution à l'extrémité du bras.
Etirer le tuyau de chaque côté du rotor et éviter de coincer le tuyau en refermant le capot.



Sens de rotation des pompes:

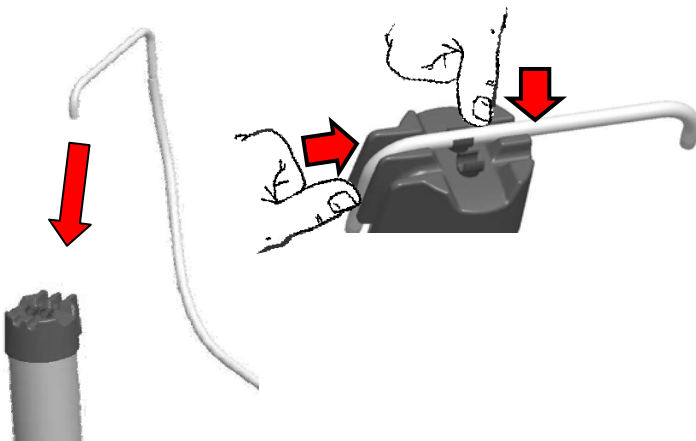
La pompe droite du Dilumat S® 4 tourne dans le sens antihoraire.

La pompe gauche (si installée en option), tourne dans le sens horaire.

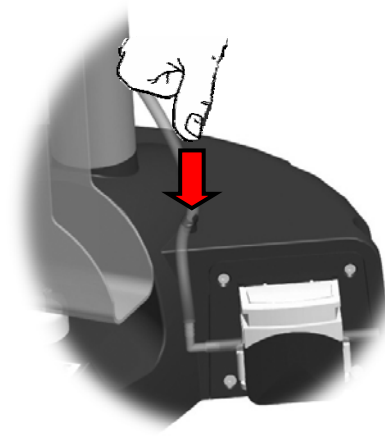


7.2 Installation de l'embout et du tuyau de distribution

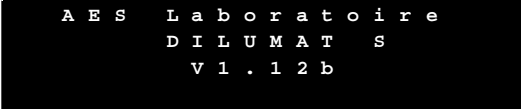


Mise en place de l'embout de distribution



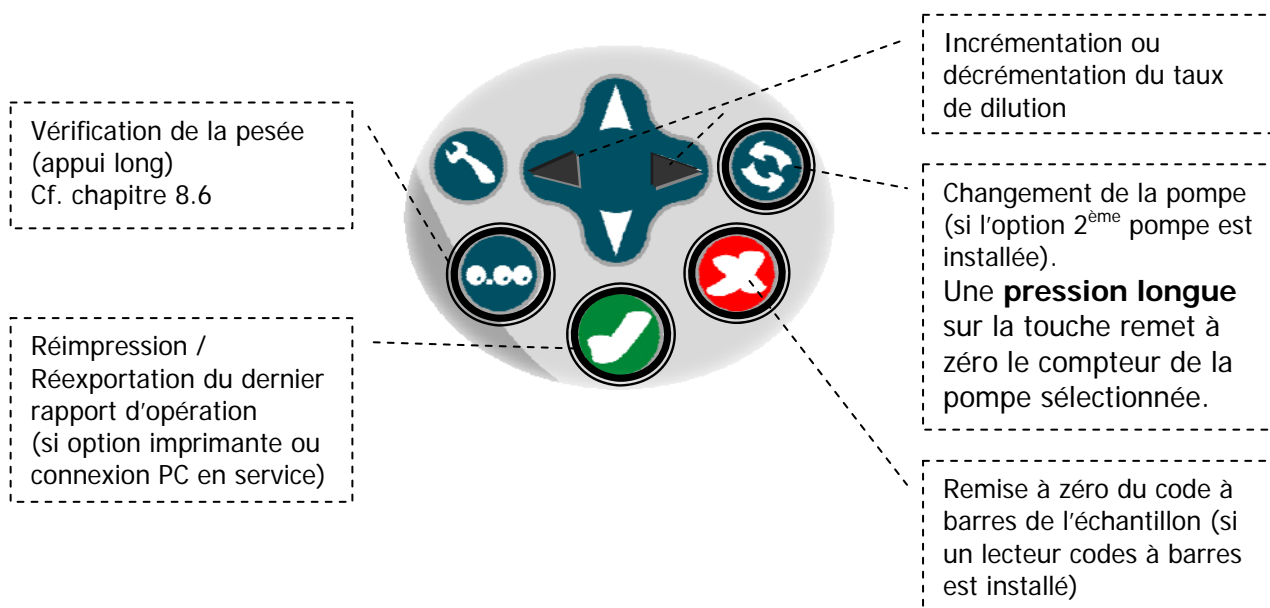
Insertion du tuyau dans le clip de maintien



7.3 Dilution

1. A la mise sous tension l'écran d'initialisation apparaît.	
2. Sélectionner un code opérateur (de 1 à 99) à l'aide des flèches haut / bas. Puis valider le code opérateur.	
3. L'écran « Prêt à peser » apparaît.	
<p>NOTE : L'appareil reprend le mode de fonctionnement précédemment utilisé. Pour un changement de mode de fonctionnement se référer au chapitre 8.3.</p>	

Accès aux fonctionnalités avant la dilution:



Option seconde pompe

Dans le cas où une seconde pompe a été installée, il est possible de choisir la pompe de distribution.



Appuyer sur la touche « **Changement de pompe** ».

- Un curseur (< ou >) à gauche ou à droite de l'écran indique la pompe sélectionnée.
- Chaque pression sur la touche permet de changer de pompe.
- A chaque pompe est attribué un compteur et un paramètre d'utilisation (facteur de dilution ou masse à doser), affichés dans la partie supérieure de l'écran.

Option lecteur codes à barres ou pavé numérique

Le code à barres de l'échantillon peut être scanné ou bien saisi avec le pavé numérique à ce moment de la séquence de dosage. Seuls les 16 premiers chiffres du code à barres sont pris en compte.

<p>4. Placer le sac sur le support. Puis pincer les bords du support pour faire adhérer les parois du sac à la pâte adhésive.</p>	
<p>5. Effectuer une tare. Le sablier indique qu'aucune manipulation ne doit être effectuée.</p>	
<p>6. L'écran « Prêt à peser » s'affiche.</p>	

i Les fonctionnalités du clavier sont identiques à celles décrites avant la pose du sac sur le support.

<p>7. Insérer l'échantillon dans le sac.</p>	
<p>8. L'écran affiche la masse de l'échantillon. Valider pour démarrer la dilution.</p>	

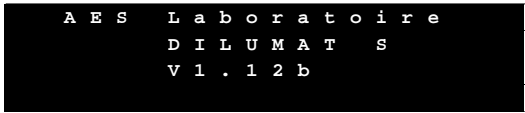




Dilution terminée avec succès (accompagné d'un bip bref).

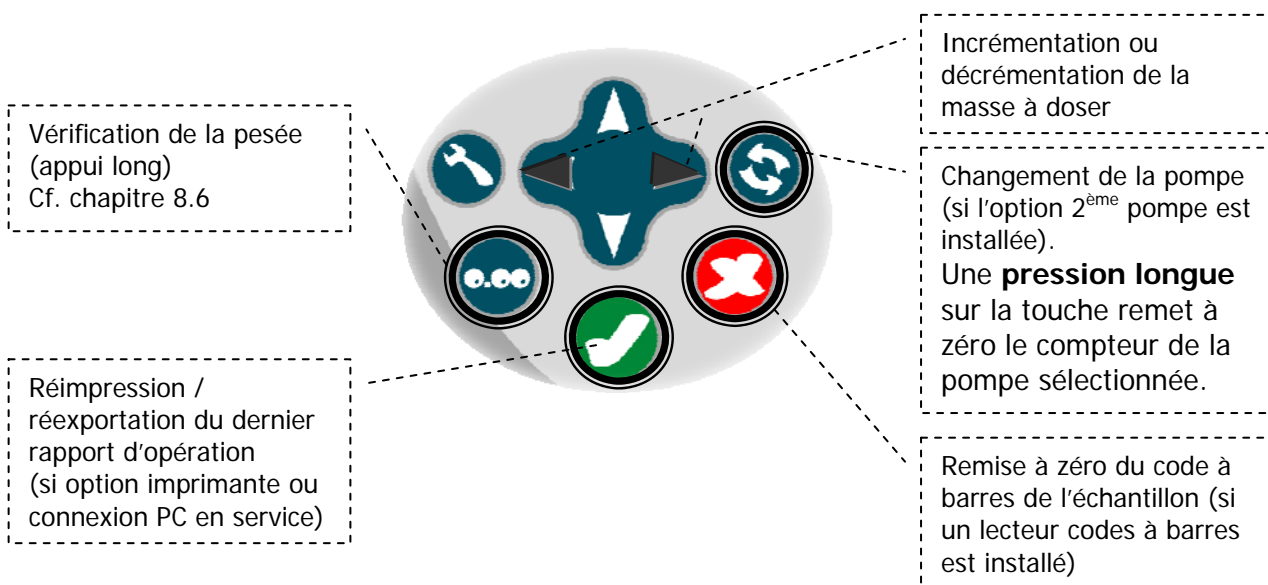


Erreur lors de la dilution (accompagné d'un bip long).

7.4 Dosage

1. A la mise sous tension l'écran d'initialisation apparaît.	
2. Sélectionner un code opérateur (de 1 à 99) à l'aide des flèches haut / bas. Puis valider le code opérateur.	
3. L'écran « Prêt à doser » apparaît.	
<p>NOTE : L'appareil reprend le mode de fonctionnement précédemment utilisé. Pour un changement de mode de fonctionnement se référer au chapitre 8.3.</p>	

Accès aux fonctionnalités:



Option seconde pompe

Dans le cas où une seconde pompe a été installée, il est possible de choisir la pompe de distribution.

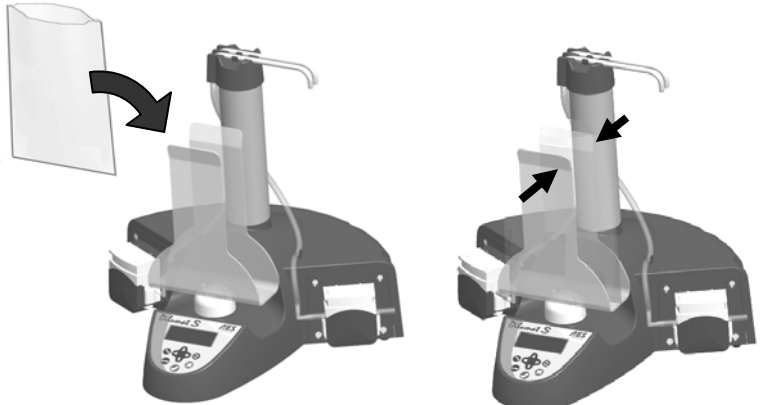




Appuyer sur la touche « **Changement de pompe** ».



- Un curseur (< ou >) à gauche ou à droite de l'écran indique la pompe sélectionnée.
- Chaque pression sur la touche permet de changer de pompe.
- A chaque pompe est attribué un compteur et un paramètre d'utilisation (facteur de dilution ou masse à doser), affichés dans la partie supérieure de l'écran.

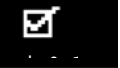

Option lecteur codes à barres ou pavé numérique

Le code à barres de l'échantillon peut être scanné ou bien saisi avec le pavé numérique à ce moment de la séquence de dosage. Seuls les 16 premiers chiffres du code à barres sont pris en compte.

<p>Placer le sac sur le support. Puis pincer les bords du support pour faire adhérer les parois du sac à la pâte adhésive.</p>	
<p>Effectuer une tare. Le sablier indique qu'aucune manipulation ne doit être effectuée.</p>	
<p>L'écran « Prêt à doser » s'affiche.</p>	

i Les fonctionnalités du clavier sont identiques à celles décrites avant la pose du sac sur le support.

<p>Insérer l'échantillon dans le sac.</p>	
<p>L'écran affiche la masse de l'échantillon. Valider pour démarrer le dosage.</p>	

-  Dosage terminé avec succès (accompagné d'un bip bref).
-  Erreur lors du dosage (accompagné d'un bip long).

7.5 Interruption du dosage ou de la dilution

Une opération de dosage ou de dilution peut être suspendue ou abandonnée à l'aide de la touche « Annulation ».

Suspension de l'opération

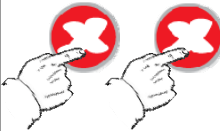


Un appui bref sur la touche « Annulation » suspend la distribution.
Un bip bref est émis.



L'écran affiche ce symbole.
L'opération pourra être reprise en appuyant sur la touche Validation.

Abandon de l'opération



Un deuxième appui sur la touche « Annulation » interrompt la distribution.
Un bip long informe de l'interruption.



L'écran affiche ce symbole pour indiquer l'interruption.
Le bras retourne en position repos.

7.6 Traçabilité

La connexion avec un PC ou une imprimante permet d'éditer des rapports de traçabilité concernant les dosages, dilutions, ajustage et vérifications de pesées effectués.

Se référer aux références des options, chapitre 10.

Rapports générés à l'aide de l'imprimante Zebra:

Rapport de dilution	Rapport de dosage
DILUTION REPORT ----- 01 - DILUMAT S ID : XXXXXXXX (8 caractères) 02 - Last calibration : XXXX/XX/XX 03 - Dilution Result : OK ----- 04 - Dilution ID : XXXXXXXXXX (9 caractères) 06 - User ID : XX 07 - Date : (YYYY/MM/DD) : XXXX/XX/XX 08 - Time : (24h) : XX:XX:XX 09 - Dilution factor : XX 10 - Sample weight (g) : XX.XX 11 - Dilution weight (g) : XXX.X 12 - Accuracy (%) : XX.X 13 - Sample ID: XXXXXXXXXXXXXXXXXX (16 caractères)	DISPENSING REPORT ----- 01 - DILUMAT S ID : XXXXXXXX (8 caractères) 02 - Last calibration : XXXX/XX/XX 27 - Dispensing Result : OK ----- 05 - Dispensing ID : XXXXXXXXXX (9 caractères) 06 - User ID : XX 07 - Date : (YYYY/MM/DD) : XXXX/XX/XX 08 - Time : (24h) : XX:XX:XX 14 - Set weight (g) : XX.XX 15 - Dispensed weight (g) : XXX.X 12 - Accuracy (%) : XX.X 13 - Sample ID : XXXXXXXXXXXXXXXXXX (16 caractères)

Rapport d'ajustage	Rapport de vérification
CALIBRATION REPORT ----- 01 - DILUMAT S ID : XXXXXXXX (8 caractères) 02 - Last calibration : XXXX/XX/XX ----- 06 - User ID : XX 07 - Date : (YYYY/MM/DD) : XXXX/XX/XX 08 - Time : (24h) : XX:XX:XX 16 - Set weight (g) : XXXX.XX 17 - Checked weight (g) : XXXX.XX 18 - Accuracy (%) : XX.X 19 - Calibration : OK	CHECK REPORT ----- 01 - DILUMAT S ID : XXXXXXXX (8 caractères) 02 - Last calibration : XXXX/XX/XX ----- 06 - User ID : XX 07 - Date : (YYYY/MM/DD) : XXXX/XX/XX 08 - Time : (24h) : XX:XX:XX 16 - Set weight (g) : XXXX.XX 17 - Checked weight (g) : XXXX.XX 18 - Accuracy (%) : XX.X 20 - Check : OK

Définitions des intitulés

01 Dilumat s ID	N° série de l'appareil
02- Last calibration	Date du dernier ajustage
03- Dilution Result	Résultat de la dilution
04- Dilution ID	N° de la dilution (compteur)
05- Dispensing Id	N° du dosage (compteur)
06- User ID	N° identifiant de l'opérateur
07- Date (YYYY/MM/DD)	Date de l'opération au format yyyy/mm/ss
08- Time (24H)	Heure de l'opération
09- Dilution factor	Facteur de dilution
10- Sample weight (g)	Masse d'échantillon pesée en gramme
11- Dilution weight (g)	Masse finale de dilution en grammes
12- Accuracy (%)	Précision de la dilution ou dosage
13- Sample ID	N° code à barres Identifiant d'échantillon ou numéro d'échantillon, (uniquement disponible si l'option est installée)
14- Set weight (g)	Masse de dosage programmée en grammes
15- Dispensed weigth (g)	Masse de diluant dosée en grammes
Données spécifiques au rapport d'ajustage et vérification	
16- Set weight (g)	Masse d'ajustage saisie en grammes
17- Checked weight (g)	Masse réelle pesée lors de l'ajustage en grammes
18- Accuracy (%)	Précision de l'ajustage ou vérification
19- Calibration	Conclusion sur l'ajustage
20- Check	Conclusion sur la vérification
Données spécifiques au rapport de simulation	
21- Set cycles	Nombre de cycles de test programmé
22- Completed cycles	Nombre de cycles de test réalisé
23- Counter 1	Nombre de dilutions réalisées depuis la dernière remise à zéro
24- Counter 2	Nombre de dosages réalisés depuis la dernière remise à zéro
25- Counter 3	Nombre d'heures et minutes sous tension
26- Status	Conclusion sur la phase de test

A noter :

- Ces rapports sont édités exclusivement en anglais.
- Un échec sera indiqué par KO.

Rapports générés lors d'une connexion à un PC:

Rapport de dilution

Ordre des données :

[identifiant de trame];[Dilumat S ID];[Dilution #];[User ID];
[Last calibration];[Date];[Time];[Dilution factor];[Initial weight];
[Final weight];[Accuracy];[Status];[Sample #]

Format des données :

DL;XXXXXXXX;XXXXXXXX;XX;XXXX/XX/XX;XXXX/XX/XX;XX:XX:XX;XXX;XX.XX;XXX.X;XX.X;XX;XXXXXXXXXXXXXXXXXX

Rapport de dosage

Ordre des données :

[identifiant de trame];[Dilumat S ID];[Dispensing #];[User ID];
[Last calibration];[Date];[Time];[Set weight];[Dispensed weight];
[Accuracy];[Status];[Sample #]

Format des données:

DS;XXXXXXXX;XXXXXXXX;XX;XXXX/XX/XX;XXXX/XX/XX;XX:XX:XX;XXX.XX;XXX.XX;XX.X;XX;XXXXXXXXXXXXXXXXXX

Rapport d'ajustage

Ordre des données :

[identifiant de trame];[Dilumat S ID];[User ID];[Prev. calibration];
[Date];[Time];[Set weight];[checked weight];[Accuracy];[Status]

Format des données :

CL;XXXXXXXX;XX;XXXX/XX/XX;XXXX/XX/XX;XX:XX:XX;XXX.XX;XXX.XX;XX.X;XX

Rapport de vérification

Ordre des données:

[identifiant de trame];[Dilumat S ID];[User ID];[Prev. check];[Date];
[Time];[Set weight];[checked weight];[Accuracy];[Status]

Format des données :

CK;XXXXXXXX;XX;XXXX/XX/XX;XXXX/XX/XX;XX:XX:XX;XXX.XX;XXX.XX;XX.X;XX

Rapport de test SIMUL

Ordre des données :

[identifiant de trame];[Dilumat S ID];[Date];[Time];[Set cycles];
[Completed cycles];[Counter 1];[Counter 2];[Counter 3];[Status]

Format des données :

CK;XXXXXXXX;XXXX/XX/XX;XX:XX:XXX;XXX;XXXXXXXX;XXXXXXXX;XXXXXX:XX;XX

8. PARAMETRAGE















8.1 L'heure

Appuyer sur la touche « Paramètres ».	
<p>A l'aide des flèches « Navigation », sélectionner l'icône et valider.</p>	
<p>Utiliser les flèches gauche / droite pour sélectionner le chiffre à modifier.</p>	
<p>Utiliser les flèches haut / bas pour incrémenter ou décrémenter le chiffre sélectionné.</p>	
Valider à l'aide de la touche « Validation ».	









8.2 La date

Appuyer sur la touche « Paramètres ».	
<p>A l'aide des flèches « Navigation », sélectionner l'icône et valider.</p>	
<p>Utiliser les flèches gauche / droite pour sélectionner le chiffre à modifier. (aaaa/mm/jj)</p>	
<p>Utiliser les flèches haut / bas pour incrémenter ou décrémenter le chiffre sélectionné.</p>	
Valider à l'aide de la touche « Validation ».	

8.3 Sélection du mode de fonctionnement (dilution/dosage)

















 Appuyer sur la touche « Paramètres ».	
A l'aide des flèches « Navigation », sélectionner le l'icône  et valider.	  
A l'aide de la touche « Changement de pompe » sélectionner la pompe à modifier.	 
Utiliser les flèches haut / bas pour sélectionner le mode de fonctionnement à régler (dilution ou dosage).	 
Les flèches gauche / droite permettent d'activer le facteur de dilution ou la masse à peser (selon le mode de fonctionnement sélectionné).	 
Utiliser les flèches haut / bas pour incrémenter ou décrémente le facteur de dilution ou la masse à doser (selon le mode sélectionné). Puis valider.	  




8.4 Sélection du mode d'exportation





 Appuyer sur la touche « Paramètres ».	
A l'aide des flèches « Navigation », sélectionner l'icône  et valider.	  
Utiliser les flèches haut / bas pour sélectionner le mode d'exportation et le nombre de tickets. De PRINT 1 à PRINT 9 permet de sélectionner le nombre de tickets à imprimer. La sélection LIMS permet d'exporter vers un PC connecté au Dilumat S.	  

8.5 Ajustage

Note : L'ajustage doit être réalisé à froid. Aucune dilution ne doit être réalisée au préalable. Durant cette séquence, utiliser la même masse pour les phases ajustage/vérification.

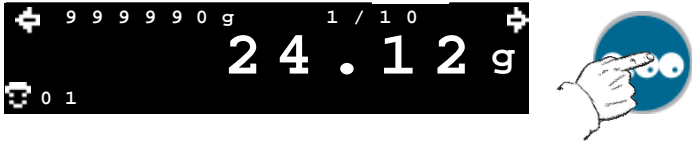




1. Appuyer sur la touche « Paramètres »  pour accéder au menu.	
2. A l'aide des flèches « gauche/droite », sélectionner l'icône « Ajustage »  et appuyer sur la touche « Validation »  .	  
3. S'assurer que le poids étalon n'est pas posé sur le Dilumat S.	
Le pictogramme  indique que l'appareil est en mode « ajustage ».	 
4. Appuyer sur la touche « Tare » pour démarrer l'ajustage.	
5. Placer le poids étalon sur le Dilumat S et vérifier que la ligne de petits caractères indique la masse du poids étalon. Les gros caractères indiquent la masse mesurée par le pont de jauge.	
	
Exemple: avec un poids étalon de 500g :	
 <i>S'il s'agit d'un ajustage avec 200g, modifier la valeur des petits caractères en utilisant les flèches et régler la valeur du poids étalon. Ne pas oublier de valider la correction à l'aide de la touche .</i>	
<i>Par défaut la masse étalon est de 500,00g. il est possible d'entrer une masse étalon allant de 200,00 à 1500,00g. La dernière valeur saisie est mémorisée.</i>	
6. Appuyer sur la touche « Validation »  pour démarrer l'ajustage. Attendre la fin du calcul jusqu'à l'apparition du symbole  .	
7. Retirer le poids étalon.	
8. Appuyer sur la touche tare  pour remettre l'appareil à zéro. Attendre la disparition du sablier et le réaffichage du symbole  .	
9. Replacer le poids étalon sur le support sac.	





10. Appuyer sur la touche validation  . Attendre la disparition du sablier.
11. S'assurer de voir apparaître le symbole  à l'écran, indiquant que l'ajustage est correct.
12. Appuyer une fois de plus sur Validation  afin de revenir au menu et d'imprimer le rapport d'ajustage si une imprimante est connectée au Dilumat S.

	« OK » indique que la vérification est valide: erreur de pesée inférieure à 1%.
	Le point d'exclamation indique qu'une erreur s'est produite lors de la vérification : pesée instable, erreur supérieure à 1%, écart aberrant entre masse étalon et la masse pesée.
	Valider la vérification permet de revenir à l'écran « prêt à doser / diluer ». Un rapport de vérification est émis vers l'imprimante ou le PC (si l'une de ces options est installée).
	Un appui sur la touche annulation permet de revenir à l'écran « paramétrage » sans sauvegarder les nouvelles données. Un rapport de vérification est émis vers l'imprimante ou le PC (si l'une de ces options est installée).

8.6 Vérification de la pesée

Note : La masse utilisée en vérification peut être différente de la masse d'ajustage.

<p>A partir de l'écran « Prêt à doser / diluer », un appui long sur le bouton « tare » permet d'accéder à la vérification de la pesée.</p>	
<p>Appuyer sur la touche « Tare » pour démarrer la vérification.</p>	
<p>Le sablier apparaît dans la partie gauche de l'écran pour indiquer que la vérification est en cours et qu'aucune manipulation n'est possible.</p>	
<p>Si besoin, utiliser les flèches de navigation pour modifier la masse de vérification. Placer la masse de vérification. Valider pour démarrer la mesure de la masse de vérification.</p>	 <p>i <i>Par défaut la masse étalon est de 500,00g. il est possible d'entrer une masse étalon allant de 200,00 à 1500,00g. La dernière valeur saisie est mémorisée.</i></p>
<p>Le sablier indique que le Diluteur mémorise la valeur et qu'aucune manipulation n'est possible.</p>	

	<p>« OK » indique que la vérification est valide: erreur de pesée inférieure à 1%.</p>
	<p>Le point d'exclamation indique qu'une erreur s'est produite lors de la vérification : pesée instable, erreur supérieure à 1%, écart aberrant entre masse étalon et la masse pesée.</p>
	<p>Valider la vérification permet de revenir à l'écran « paramétrage ». Un rapport de vérification est émis vers l'imprimante ou le PC (si l'une de ces options est installée).</p>
	<p>Un appui sur la touche annulation permet de revenir à l'écran « prêt à doser / diluer » sans sauvegarder les nouvelles données. Un rapport de vérification est émis vers l'imprimante ou le PC (si option installée).</p>

9. ENTRETIEN

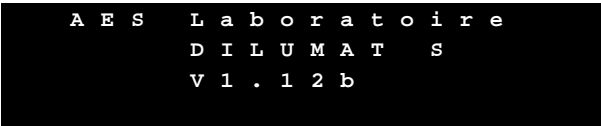


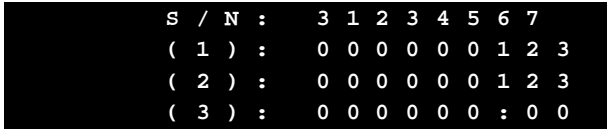

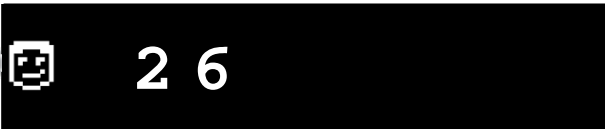
9.1 Nettoyage

Le DILUMAT S® ne nécessite pas un entretien journalier contraignant.

- ✓ Pour pouvoir travailler dans des conditions stériles, il est nécessaire d'autoclaver les tuyaux de distribution à chaleur humide.
- ✓ Les supports sac et supports bol doivent être retirés de l'appareil et nettoyés avec un chiffon imbibé d'eau chaude de façon quotidienne. Ne pas utiliser de tampon abrasif sur le support sac.
- ✓ Le capot doit également être nettoyé quotidiennement
- ✓ Un nettoyage à l'alcool à 70° doit être effectué de façon hebdomadaire.

En cas de débordement, veiller à ne pas laisser de liquide couler sur la partie supérieure du capteur, bien que le support sac ait été spécialement étudié pour limiter les risques d'infiltration.

9.2 Accès aux compteurs


Appuyer sur la touche « Validation » pendant la mise sous tension.	
L'écran suivant apparaît.	
Appuyer de nouveau sur la touche « Validation » pour accéder aux compteurs de l'appareil.	  <p>S/N = numéro de série (1) = Nombre de dilutions effectuées (2) = Nombre de dosages effectués (3) = Nombre d'heures et minutes sous tension</p>
Pour retourner en mode de fonctionnement, appuyer sur la touche « Annulation ».	 

10. REFERENCES

10.1 Options et accessoires

Référence	Désignation
AESDI002	Support sac Altuglas
AESDI0043	Plateau support bol
AESDI0045	Support sac Altuglas complet
AESDI0048	Filtres Puradisc 0.2 (50u)
AESDI0063	Pâte adhésive
AESDI0098	Cale H=70mm pour plateau bol
AESDI0099	Cale H=125mm pour plateau bol
AESDI0103	Clips maintien embout de distribution (2u)
AESDI0314	Portoir Dilusafe pour Dilubag
AESDL0038	Jeu de tuyaux prédécoupés (5u) L : 16mm
AESDL0110	Clips maintien tuyau de distribution (2u)
AESDL0300	Kit deuxième pompe
AESDL0317	Fusible (10u)
AESDL0324	Embout de distribution
AESDL0355	Emballage complet
AESDL0381	Capot Dilumat S
AESDL0394A	Ensemble de distribution + tuyau
AESDL0401	Câble connexion DILUMAT S - PC
AESDL0402	Adaptateur DB9/USB Dilumat S
AESDL0403	Pavé numérique USB
AESLM0004A	Lecteur codes à barres
AESLM0029	Imprimante thermique étiquettes
AESLM0037	Étiquettes pour imprimante thermique
AESMA108201	Manuel d'utilisation
AESMI0388	Cordon d'alimentation coudé
AESMN3928	Tuyau silicone 6x10 (25m)
AESMN3928A	Tuyau silicone pour rotor pompe 6x10 (5m)
AES3500/25	Sacs ST STOMACHER 3500/25
AES400/50G	Sacs STOMACHER IRRAD /50
AES400FB/25G	Sacs Filtre pleine page

10.2 Quel jeu de tuyaux pour quelle application ?

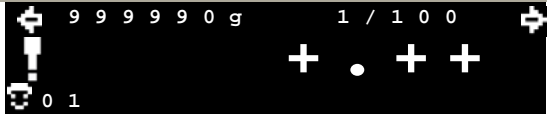
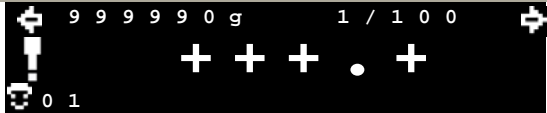
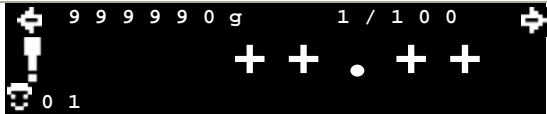

	Set de distribution	Set de prélèvement	Contenant
	AESDL0394A	AESDI0062	Flacons Type GL45 (schott)
	AESDL0394A	AESDI0308 + AESDI0062	Flacons AEB611499L (Tryptone Sel) AEB110308M (Eau Peptonée) AEB610419L (Fraser Demi)
	AESDL0394A	AESAT00117A	Autopréparateur Masterclave 09 AESAP01080
	AESDL0394A	AESMB0016	Autopréparateur Masterclave 528 AESAP1081
	AESDL0394A	AESDI0313	DILUBAG

11. DIAGNOSTICS DE PANNES

11.1 Symptômes

Symptôme	Cause(s) possible(s)	Remède(s)
A la mise sous tension, rien de s'affiche à l'écran.	Problème d'alimentation	Vérifier que le câble d'alimentation est bien branché. Vérifier le fusible à l'arrière de l'appareil.
L'ajustage est hors tolérances Ou Un poids posé sur le support sac n'est pas pris en compte	L'ajustage est faux	Effectuer un arrêt – marche de l'appareil. Effectuer un ajustage (cf procédure chapitre 8.5) Si le problème persiste, effectuer un reset du programme de l'appareil (Mettre l'appareil hors tension, puis en appuyant sur les touches Validation et Annulation, remettre l'appareil sous tension). Si le problème persiste, contacter le Service Après Vente.

11.2 Codes erreurs

Code	Cause(s)	Remède(s)
	Masse de tare trop importante	Poser une masse de tare différente
	Masse pesée trop importante	Modifier les paramètres de dilution / dosage ou la masse de l'échantillon
	Masse échantillon trop importante	Alléger la masse échantillon
	Réception d'un code à barres illégal	Tenter à nouveau la saisie ou le scan du code à barres.

12. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

PUISSANCE CONSOMMEE	60 WATTS MAXIMUM	
TENSION D'ALIMENTATION	115V +/- 10%, 50-60HZ OU 230V, +/-10%, 50-60HZ	
CALIBRE DES FUSIBLES	1 AT	
TEMPERATURE AMBIANTE	15 A 40°C	
HUMIDITE RELATIVE	DE 10 A 80%	
PRESSION ATMOSPHERIQUE	700 HPA A 1100 HPA	
ALTITUDE	JUSQU'A 2000 METRES	
DEGRE DE POLLUTION	2	
CATEGORIE D'INSTALLATION	TYPE II SUIVANT DIRECTIVE CEI664	
DIMENSIONS DE L'APPAREIL	APPAREIL SEUL: (LXHXP 442 X 455 X 450 MM	EMBALLE : (LXHXP) 600 X 300 X 600MM
POIDS	APPAREIL SEUL : 11 KG	EMBALLE : 14,5 KG

AFFICHEUR ALPHANUMERIQUE 4X 20 CARACTERES RETRO ECLAIRE

CLAVIER A MEMBRANE 9 TOUCHES

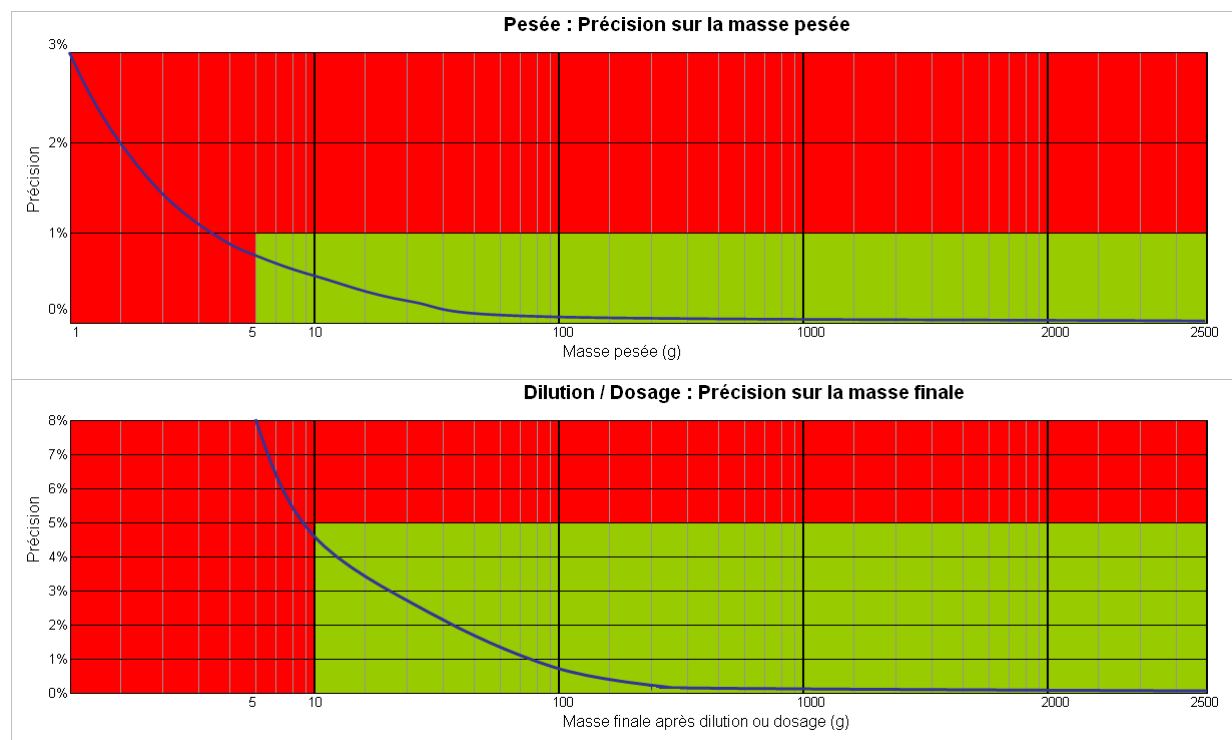
PONT DE JAUGE (PESEE DE 0 A 2,5 KG)

Précisions de l'appareil :

Le Dilumat S permet d'assurer (en environnement stable) les précisions suivantes :

En pesée : <1% à partir de 5g

En Dilution/Dosage : < 5% sur la masse finale à partir de 10g



RECOMMANDATIONS LIEES AUX RISQUES DE CONTAMINATIONS BIOLOGIQUES

Objectif

Dans un but de protection des personnes ayant à intervenir sur les systèmes d'analyses, il est nécessaire et obligatoire de décontaminer les instruments et tous les dispositifs avant interventions ou manipulations. Cet objectif trouve ses moyens dans la compétence des biologistes et les recommandations des fournisseurs.

Moyens

- ✓ Le biologiste effectuera les actions de décontamination nécessaires, comme précisé dans le guide utilisateur, en temps utile et le mentionnera dans son registre de maintenance.
- ✓ Le biologiste doit identifier le niveau de risque lié à son activité (HIV, mycobactéries, prions...) et le préciser dans le registre de maintenance à destination des intervenants extérieurs au laboratoire.
- ✓ Il est recommandé de protéger l'instrument du milieu extérieur lors de transport (carton, film, housse).

Application des processus pour les instruments

- Pour les intervenants externes sur les instruments (avant intervention d'un technicien de maintenance, d'un ingénieur biomédical, etc.)
- Pour la réparation d'instruments en site utilisateur avant déplacement par un transporteur (retours, déménagements)

La déclaration de décontamination doit inclure :

- ✓ Le nom du matériel et son numéro de série
- ✓ L'intervenant
- ✓ Le protocole utilisé

Elle doit être datée et signée.

Références

Directive-cadre 89/391/CEE concernant la mise en œuvre de mesures visant à promouvoir l'amélioration de la sécurité et de la santé des travailleurs au travail

Directive 90/679/CEE concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents biologiques au travail et ses mises à jour

Loi du 31 décembre 1991 (article L 230-1 à 5 du code du travail)

Décret du 4 mai 1994 (articles R 231-60 à R 231-65.3 du Code du travail)

Arrêté du 16 juillet 2007 (J.O du 4 août 2007)

Attestation de décontamination

A renvoyer par fax ou avec l'appareil expédié pour réparation

Soucieux de protéger nos collaborateurs contre les dangers des appareils contaminés, nous vous demandons de nous retourner cette attestation dûment remplie et signée.

Sans ce formulaire conformément rempli, nous ne pouvons engager ni la réparation, ni l'ajustage de l'appareil.

Appareil concerné :

N° de série :

Nous déclarons :

- Que les appareils expédiés ont été soigneusement rincés et décontaminés avant l'envoi.
- Que les appareils expédiés ne présentent aucun risque résultant d'une contamination bactériologique, virologique, chimique ou radioactive.
- Que nous sommes conscients du fait que l'envoi d'appareils contaminés peut engager une responsabilité personnelle et/ou la responsabilité de la société représentée.

Nom :

Prénom :

Fonction :

Société :

Date :

Signature :

<p><u>Cachet de l'entreprise</u></p> <p><u>Tel :</u></p> <p><u>Fax :</u></p>
--

ENGLISH

CONTENTS

1. PREFACE	43
3. UNPACKING	45
3.1 Inventory.....	45
3.2 Assembly	46
4. DESCRIPTION	47
4.1 Front	47
4.2 Back	47
4.3 Peristaltic Pump	48
5. SETUP	49
5.1 Installation.....	49
5.2 Power	49
5.3 Turning On	49
6. USER INTERFACE	50
6.1 Keyboard	50
6.2 Screen	50
6.3 Sounds	51
7. USE	52
7.1 Installing the tube into the pump	52
7.2 Installing the distribution nozzle and tube	53
7.3 Dilution	54
7.4 Dispensing	56
7.5 Interrupting dispensing or dilution	58
7.6 Traceability	58
8. SETTINGS	61
8.1 Time.....	61
8.2 Date	61
8.3 Selecting the operating mode (dilution/dose dispensing).....	62
8.4 Selecting the Operating Mode	62
8.5 Adjustment	63
8.6 Verifying the Weight	65
9. MAINTENANCE	66
9.1 Cleaning	66
9.2 Accessing the Counters.....	66
10. REFERENCES	67
10.1 Options and Accessories.....	67
10.2 Which tube set for which application?	68
11. TROUBLESHOOTING	69
11.1 Symptoms.....	69
11.2 Error Codes	69
12. TECHNICAL CHARACTERISTICS	70

Pictograms used in the manual



This symbol indicates that the message is informative.



This symbol indicates that the message is important.

● Disposal and Recycling



This device is composed of metal, plastic materials, electric components, and electronic components.

The 2002/96/CE directive on recovering and recycling Waste from Electric and Electronic Equipment (WEEE) requires that Electric and Electronic Equipment (EEE) be recycled at the end of its life.



Therefore, end users must dispose of electric and electronic waste at a waste management facility or a dedicated collection site.

● AES Laboratoire® is a registered trademark of AES CHEMUNEX.

● Information Contained in this Manual

Due to the informative nature of the information and diagrams contained in this manual, AES CHEMUNEX reserves the rights to make changes to the document without prior notice.

● Document History

INDEX	DATE	NOTES
A	06-09-08	Creation
B	08-09-08	Modification
C	07-09-10	Modification of chapter 8.5 + replacement of « calibration” by “adjustment”

DECLARATION OF CONFORMITY **CE**

AES CHEMUNEX certifies that the **DILUMAT S®**
(reference: AESAP1082)
complies with the following European directives:

- **Directive 89/336/CEE** (Electromagnetic Compatibility)
Updated by directives 92/31/CEE and 93/68/CEE

Reference Standard:

- Emission

Generic Standard:

NF EN 50 081 – 1 (Ed. June 1992)

Basic Standard:

NF EN 55011 (Ed. 2006) (conduit and radiated)

NF EN 61 000-3-3 (Ed.1995 + A1 Ed 2001)

- Immunity

Generic Standard:

NF EN 50 082-1 (June 1992)

Basic Standard:

NF EN 61 000-4-2 (Static Discharges) Ed 1995 + A1 Ed. 1998 + A2 Ed. 2001

NF EN 61 000-4-3 (Immunity to Radiated Fields) Ed. 2006

NF EN 61 000-4-4 (Fast Transient/Burst) Ed. 2004

NF EN 61 000-4-5 Ed. 2006 (Immunity to Shock Waves)

NF EN 61 000-4-6 Ed. 2007 (Immunity to Interference Induced by Magnetic Fields)

NF EN 61 000-4-11 Ed. 2004 (Immunity to Voltage Dips and Interruptions)

- **Directive 2006/95/CE** (Electric Device Safety)
Updated by directive 93/68 CEE

Reference Standard:

- NF EN 61010-1 (Ed. 2001)

- **Directive 98/37/CEE** (Machine Safety)

Chrystelle Grudet



Quality Manager

1. PREFACE

This diluter is designed to deliver a very high level of performance combined with true simplicity of use.

The DILUMAT S® was developed to meet your expectations. It has undergone extensive testing to ensure quality and reliability.

Its operation and technical characteristics comply with the CE directives. (See the certificate of compliance provided in this manual.)

Beyond its technical abilities, the DILUMAT S® was developed with careful attention to user comfort.

WARRANTY :

AES CHEMUNEX certifies that the device corresponds to the characteristics defined in this manual at the time of its delivery. Machines are guaranteed against manufacturing and component defects for a period of twelve months from the shipping date.

AES CHEMUNEX can repair parts at its facilities during the warranty period. Any malfunctioning part or device should be returned to the AES factory at the expense of the AES representative or the customer, if necessary.

This warranty does not extend to problems due to transportation, an accident, improper use, or internal interferences caused by a bad electric network or individuals who are not authorized to use the device.

2. INTRODUCTION

The DILUMAT S® is an easy-to-use diluter.

Obtaining a mother dilution of solid and semi-solid samples is the first step in microbiological analysis. This step's accuracy therefore affects the outcome of the entire analysis. The manual method requires a long, tedious process of weighing the sample, using many bottles of diluent (ex. one per sample).

The Dilumat S allows this step to be secure, optimized, and automated.

The user can quickly insert the sample quantity. The Dilumat S accurately weighs it and adds exactly the right amount of diluent for the desired dilution factor.

The Dilumat S® can be connected to a larger volume of diluent (glass bottles; sterile pockets or diluent processor).

Produced by AES Chemunex for over 20 years, the Dilumat S® lets you take advantage of the latest innovations to make your job easier.

The LCD screen is user friendly. Its icons help you to understand the various menus and features.

The simplified keyboard allows the device to be operated quickly.

The automatic **rotating arm**,

- enables you to start the dilution automatically, ensuring that the distribution nozzle is protected against manual contamination.
- completely comes apart from the bag's opening and eliminates cross-contamination between samples.

The quick-load **pump** guarantees a reproducible distribution. Its placement in the front of the device makes it easier to insert tubes.

The DILUMAT S® is **compact** so that it can be set up under laminar flow hoods.

The accuracy of the DILUMAT S® fully meets the recommendations under the ISO 7218 and ISO 6887-1 international standards.

The DILUMAT S® can dilute your 25g sample in about 15 seconds.

The solid cover allows for **easy maintenance**, excellent resistance to cleaning products, and durability for your Dilumat S.

The 2nd pump option can easily be installed, if desired.

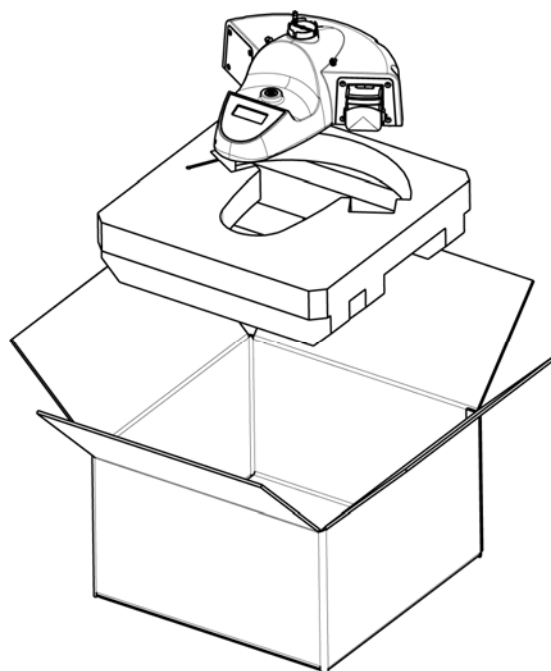
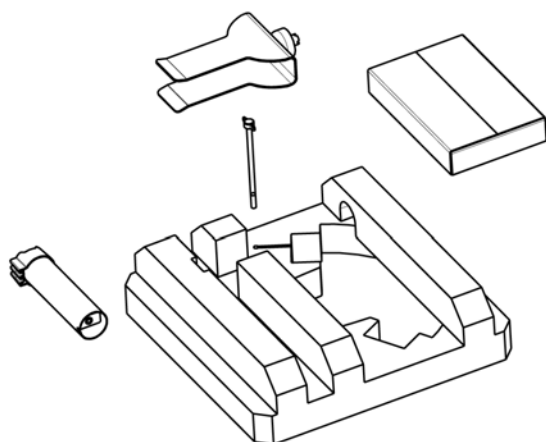
The printer option allows for greater traceability.

The bar code reader option can be added to increase the simplicity and speed of use.

The DILUMAT S® can be **connected to a PC** to retrieve data.

3. UNPACKING

3.1 Inventory

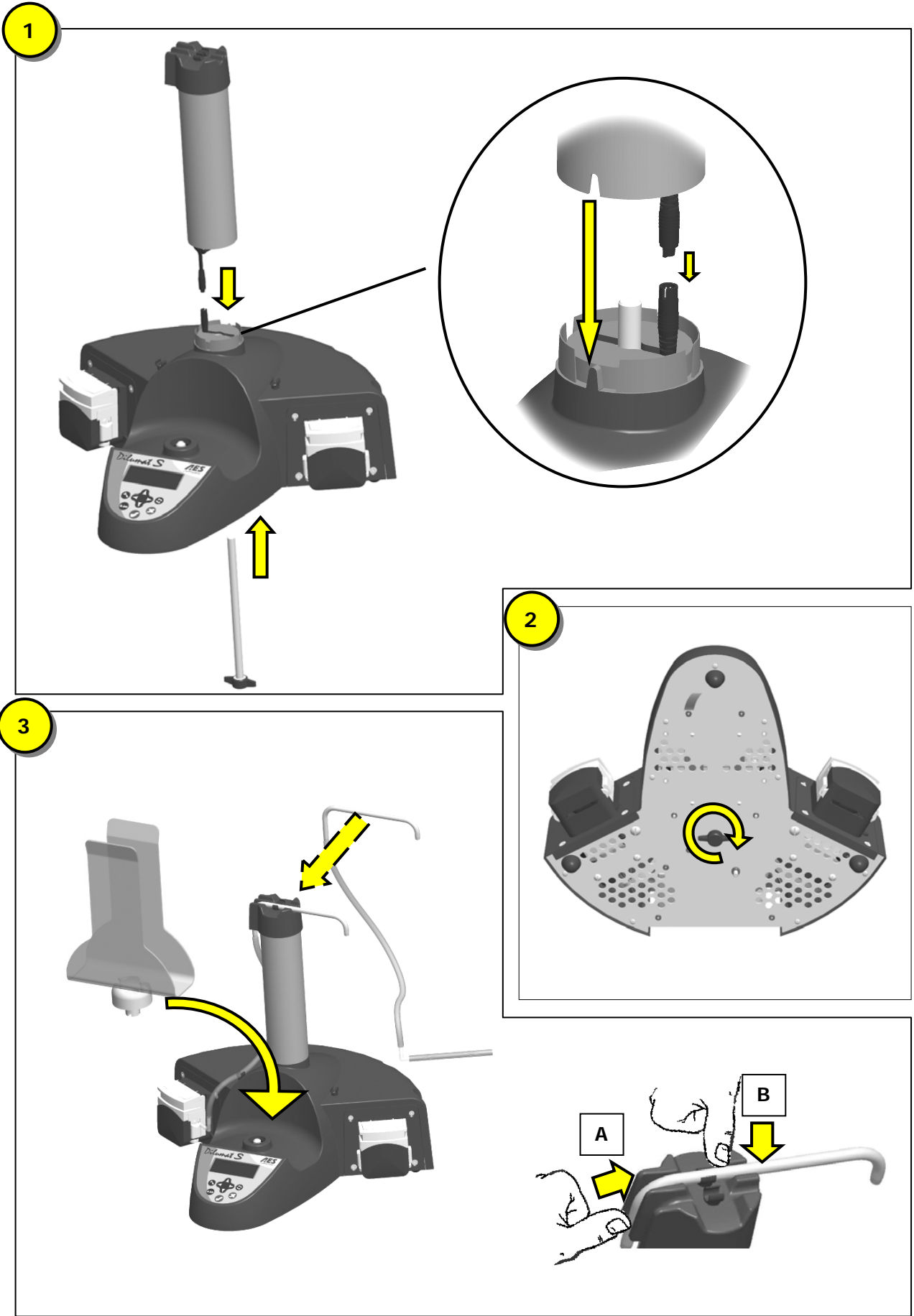


It is important to save the packaging in case the device ever needs to be moved.

<input checked="" type="checkbox"/>	#	Contents
<input type="checkbox"/>	1	Dilumat S monopump
<input type="checkbox"/>	1	Bag holder
<input type="checkbox"/>	1	CE22 power cord
<input type="checkbox"/>	1	Distribution mast
<input type="checkbox"/>	1	Mast fixing screw
<input type="checkbox"/>	1	1 Box containing <ul style="list-style-type: none"> - 1 Set of distribution tubes - 50 Standard unfiltered bags - 1 Adhesive sleeve - 1 Inspection report - 1 French-English user manual - 1 CD containing user manuals in French, English, German, Italian, and Spanish

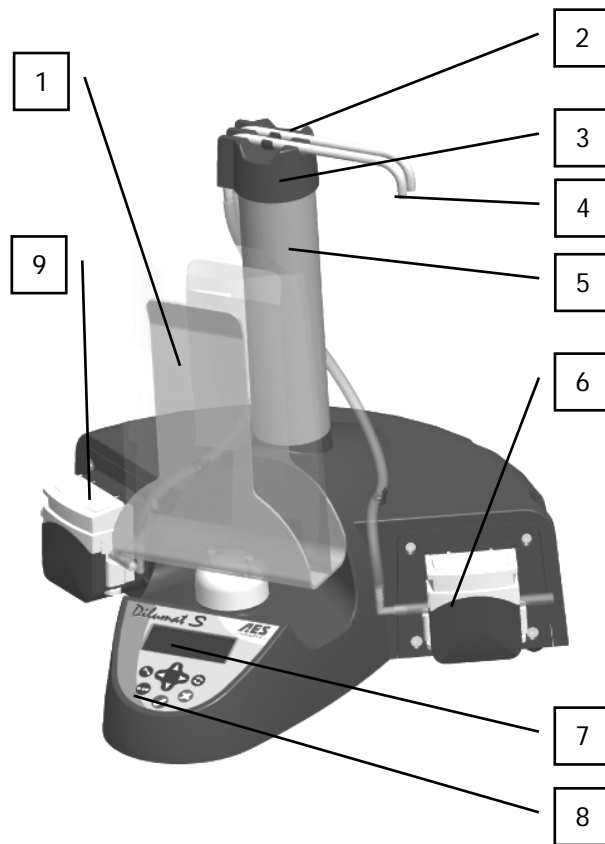
Check that the device has not been damaged during transport. Ensure that all of the accessories listed above are included.

3.2 Assembly



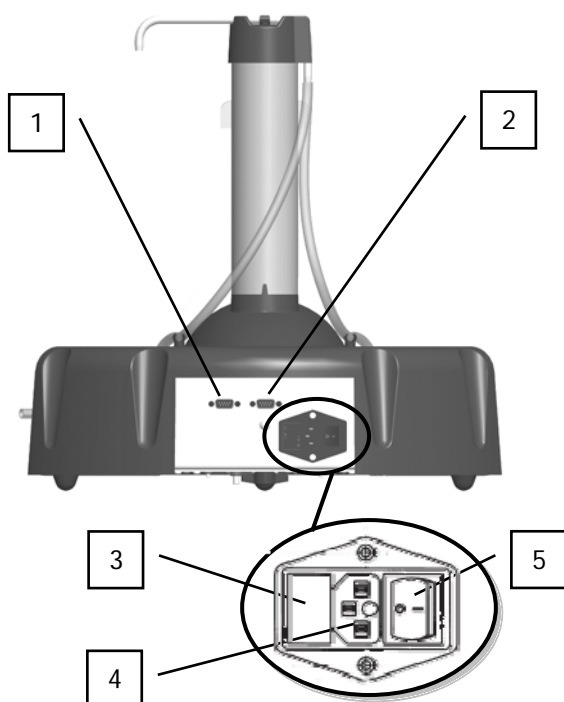
4. DESCRIPTION

4.1 Front



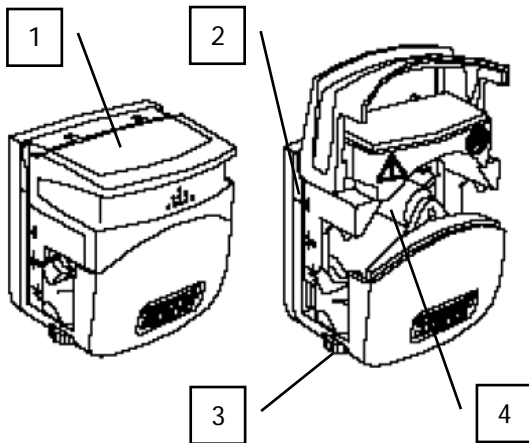
Label	Description
1	Bag holder
2	Holding clips for the distribution nozzle
3	Distribution head
4	Distribution nozzles
5	Distribution mast
6	Right peristaltic pump
7	Screen
8	Keyboard
9	Left peristaltic pump (option)

4.2 Back



Label	Description
1	Bar code reader connector
2	Printer or PC connector
3	Voltage selector and fuse box
4	Power socket
5	ON/OFF switch

4.3 Peristaltic Pump



Label	Description
1	Cover
2	Tube fitting
3	Adjustment knob for the internal diameter of the tube
4	Rollers



This equipment is powered up. If you have to inspect the inside, Disconnect the power from the device before handling it.

5. SETUP

5.1 Installation

i Recommendations:

- ✓ The DILUMAT S® must be set up near a power outlet.
- ✓ The diluter must sit on a flat, stable, and level surface.
- ✓ It should be used on a clean and dry work surface.
- ✓ The placement of the device should allow the on/off switch to be accessible.

5.2 Power

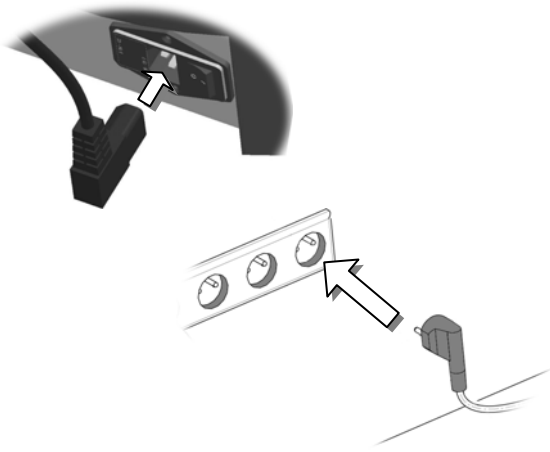

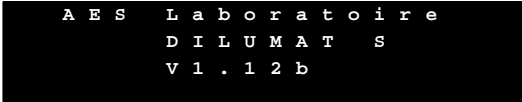
	110-120V	220-240V
Voltage	115V +/-10%	230V +/- 10%
Maximum Current	1A	0.5A
Frequency	50-60Hz	50-60Hz
Power Consumed	60 W	60 W
Fuse Rating	1 AT	1 AT

Before plugging in the device, check that the voltage selector on the back is correctly set for the country's power characteristics (triangular cursor pointing to the selection).

i At delivery, the cursor is set up for 230V +/-10%.

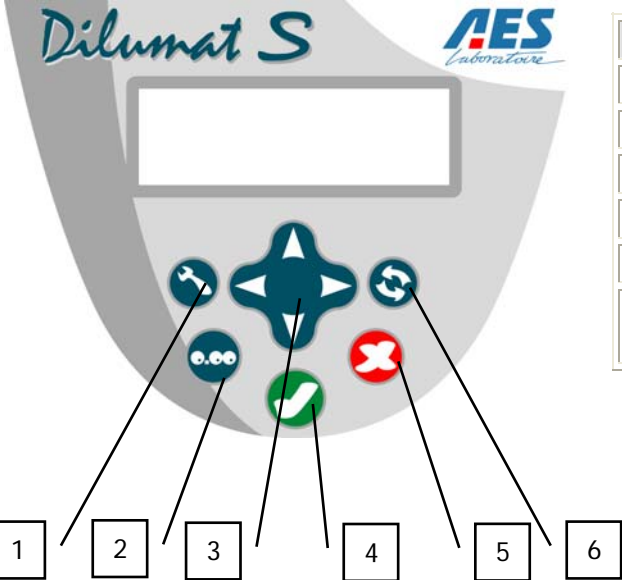
5.3 Turning On

! **Before turning on the device, it is recommended that the device remain at room temperature for 30 minutes to stabilize the sensor.**

	<p>Connect the power cord to the DILUMAT S®.</p> <p>i If using a printer, PC, or bar code reader, please check that the peripheral is connected to the Dilumat S® (connection at the back of the device).</p>
	<p>Press the ON/OFF key to turn it on.</p>
	<p>An initialization sequence displays.</p>

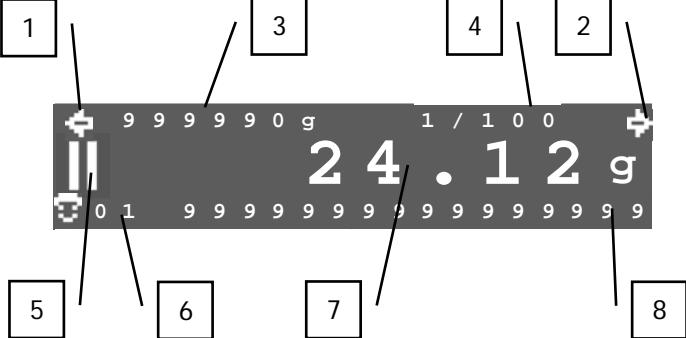
6. USER INTERFACE

6.1 Keyboard



Label	Description
1	Settings key
2	Weigh key / verification
3	Menu navigation arrows
4	OK key
5	Cancel key
6	Change Pump key (if option included)

6.2 Screen

















The screen contains 3 lines.



The information displayed varies according to the Dilumat S® use sequences (initializing, using, configuring, etc.)

Label	Description
1	Appears when the left pump is being used (if the 2 nd pump option is installed)
2	Appears when the right pump is being used.
3	Counter indicating the weight of the diluent distributed using the current pump.
4	Dilution speed or amount to be dispensed by the current pump.
5	Pictogram / icon indicating the status of Dilumat S® (see the table below)
6	Selected user code
7	Weight
8	Sample ID (if option installed)

Icons

Displayed Icon	Meaning
	User code
	Dilution / dispensing in progress
	Dilution / dispensing paused
	Dilution / dispensing cancelled
	Do not touch the device: allowing for the tare or adjustment in progress
	Operation completed successfully
	Problem / error
	Adjustment sequence in progress
	Weight checking sequence in progress.
	Date setting
	Time setting
	Sets the number of reports to be printed or exported
	Weighing mode
	Dilution mode

6.3 Sounds

	A short beep indicates that the action was completed successfully.
	A long beep indicates a problem or abnormal action.

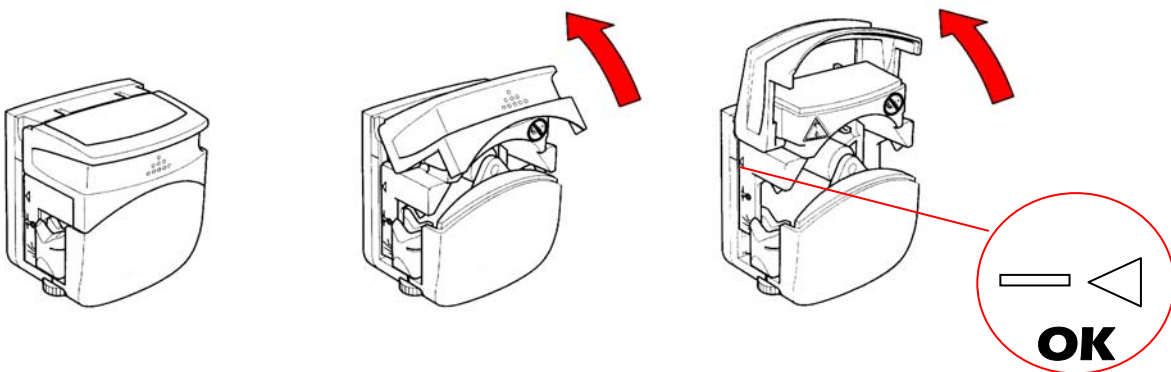
7. USE

7.1 Installing the tube into the pump

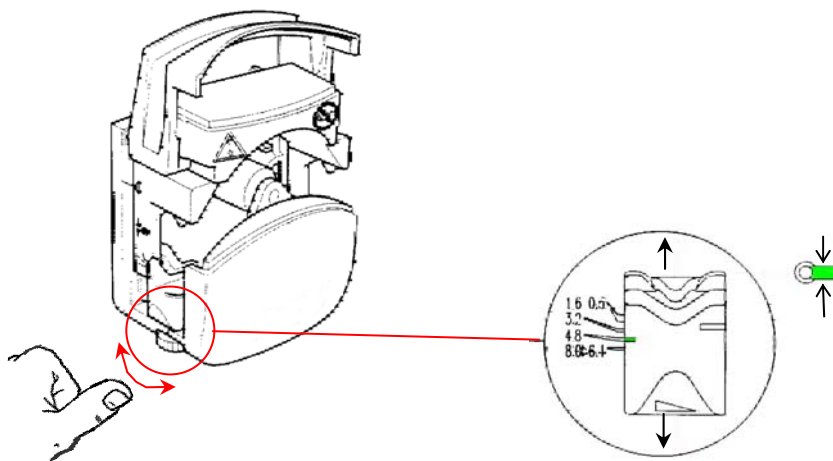
To ensure that the pump operates properly and that diluent is dispensed accurately, **it is essential that the pre-sterilized distribution tube be placed into the device correctly.**

Follow steps 1 through 3 in the diagrammed procedure below:

4. Lift the cover of the pump head.



5. Turn the knob to adjust for the interior diameter of the tube used (**dilution: 6.4mm**).

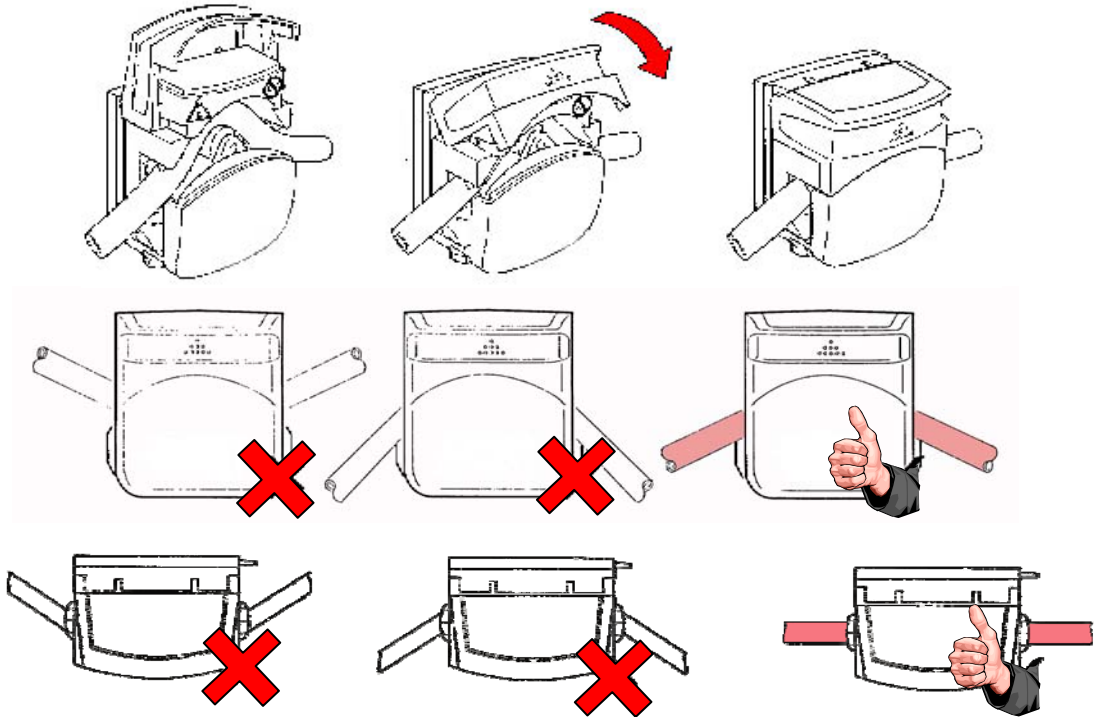


6. Insert the tube as shown below.
 Next, close the pump cover and fasten the distribution nozzle to the end of the arm.
 Stretch the tube to each side of the rotor, and avoid closing the cover onto the tube.

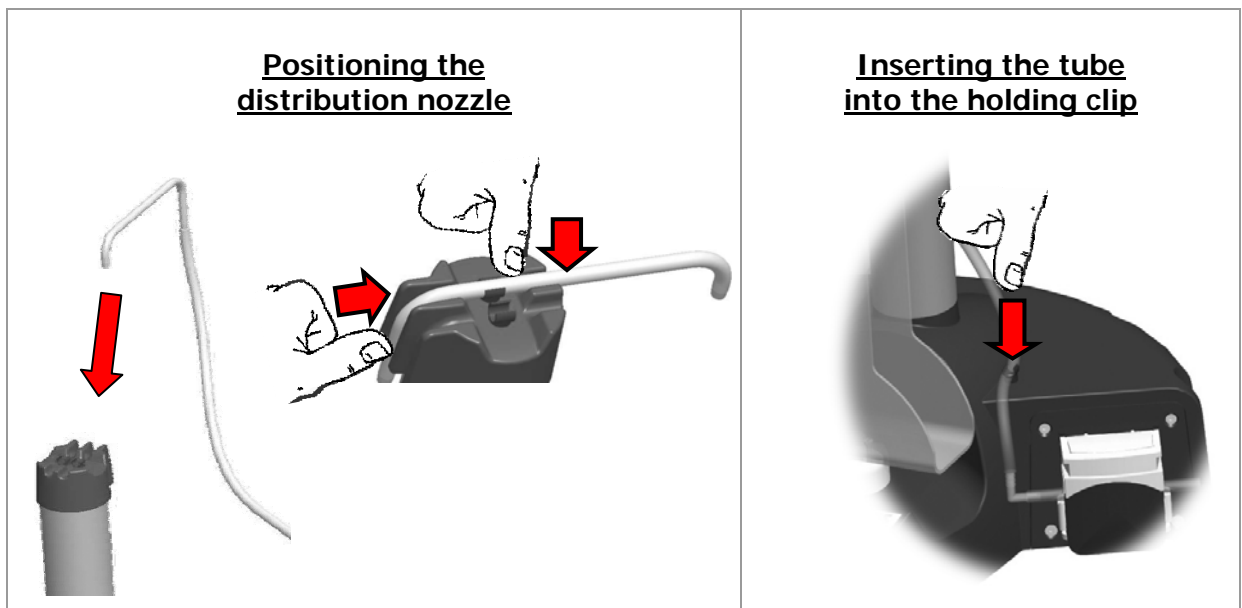


Direction of pump rotation:




The right pump on the Dilumat S® 4 turns counterclockwise.
 The left pump (if included), turns clockwise.



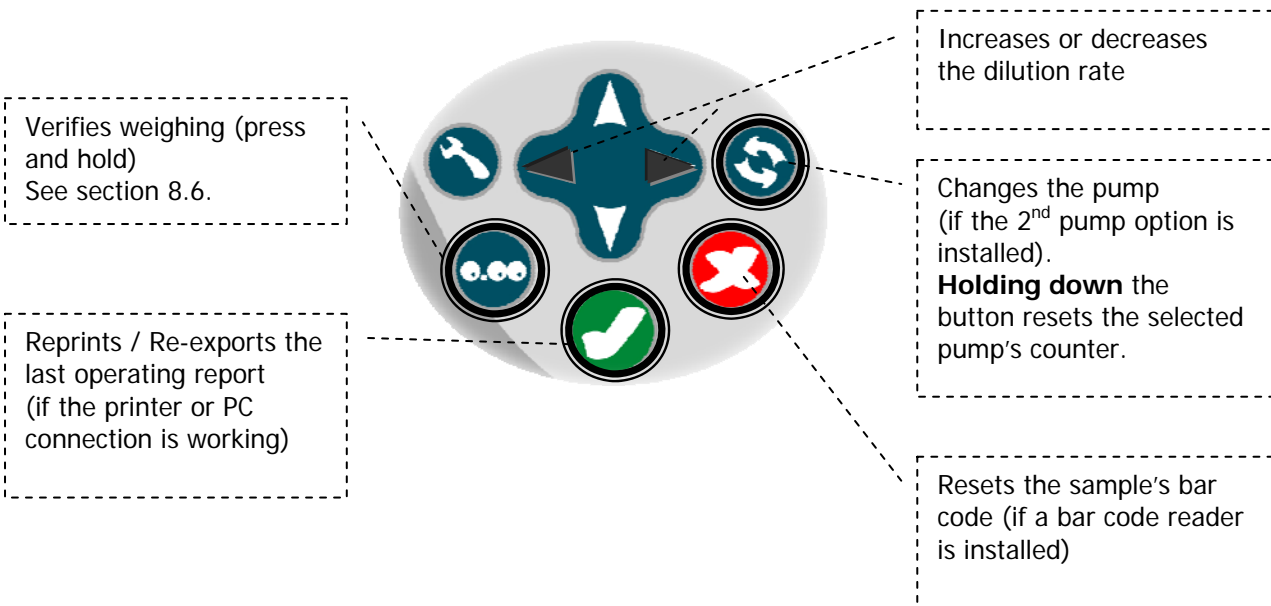
7.2 Installing the distribution nozzle and tube



7.3 Dilution


<p>9. An initialization screen appears when the device is powered on.</p>	
<p>10. Select a user code (1-99) using the up/down arrows. Then confirm the user code.</p>	
<p>11. The "Ready to weigh" screen appears.</p>	
<p>NOTE: The device retains the most recently used operating mode. To change the operating mode, please refer to section 8.3.</p>	

Accessing the Pre-Dilution Functionalities:



Second pump option

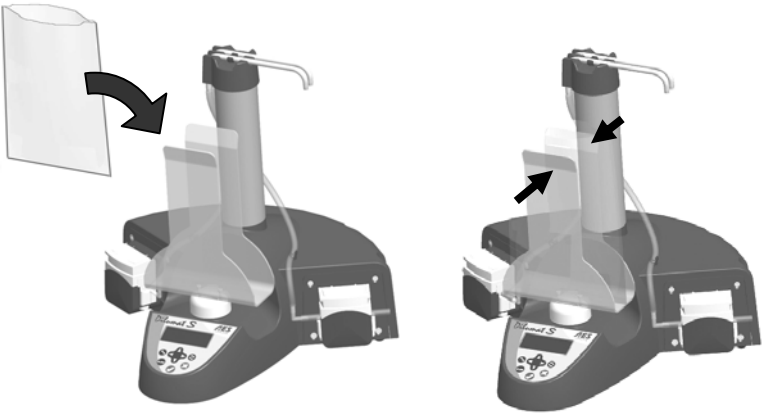


If a second pump has been installed, it is possible to select the distribution pump.

 Press the "Change Pump" key.


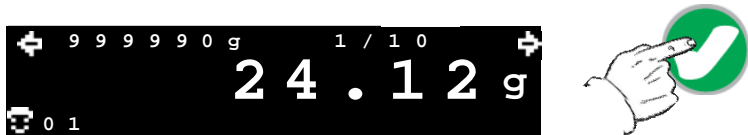
- A left or right (< or >) cursor on the screen indicates which pump is currently selected.
- Pressing the key changes the pump.
- There is a counter and a use parameter (dilution factor or volume to dispense) for each pump, displayed at the top of the screen.

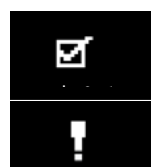
Bar code reader option or numeric keypad

The sample's bar code can be scanned during the dilution sequence or input with the keypad. Only the first 16 digits of the bar code are read.

<p>1. Place the bag on the holder. Next, pinch the edges of the support so that the sides of the bag stick to the adhesive.</p>	
<p>2. Measure the weight. The hourglass indicates that nothing should be done.</p>	
<p>3. The "Ready to weigh" screen appears.</p>	

i The keyboard functionalities are identical to those described above for placing the bag onto the holder.

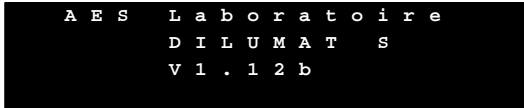


<p>1. Insert the sample into the bag.</p>	
<p>2. The screen displays the weight of the sample. Confirm to start the dilution.</p>	



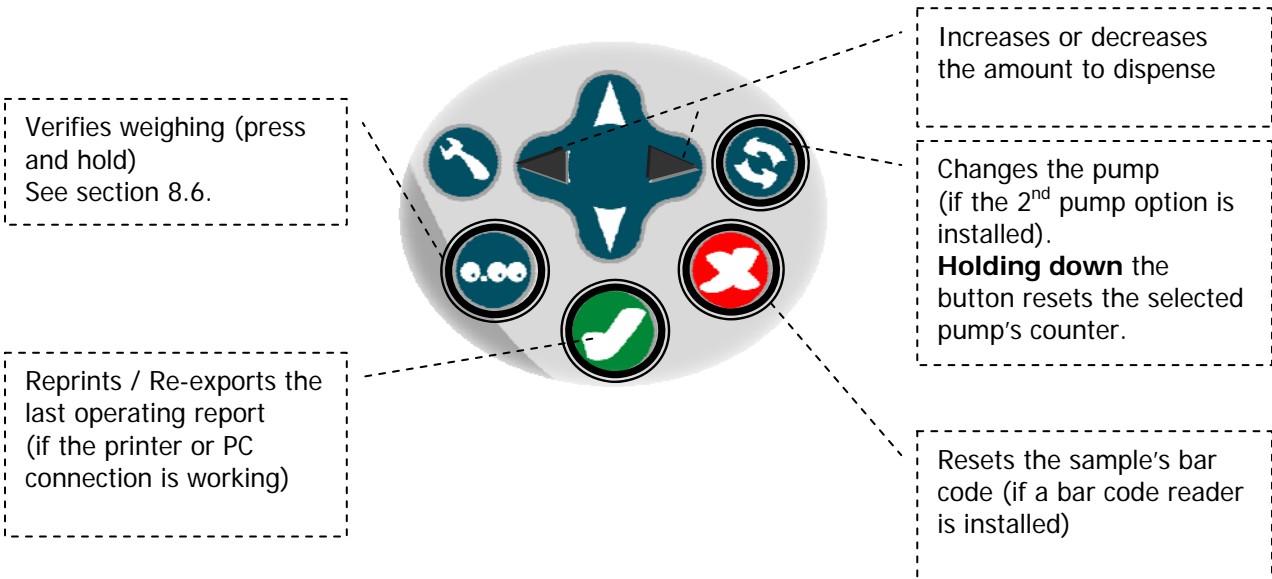
Dilution completed successfully (accompanied by a short beep)

Error encountered during dilution (accompanied by a long beep)

7.4 Dispensing


<p>4. An initialization screen appears when the device is powered on.</p>	
<p>5. Select a user code (1-99) using the up/down arrows. Then confirm the user code.</p>	
<p>6. The "Ready to dispense" screen appears.</p>	
<p>NOTE: The device retains the most recently used operating mode. To change the operating mode, please refer to section 8.3.</p>	

Accessing the Functionalities:



Second Pump Option

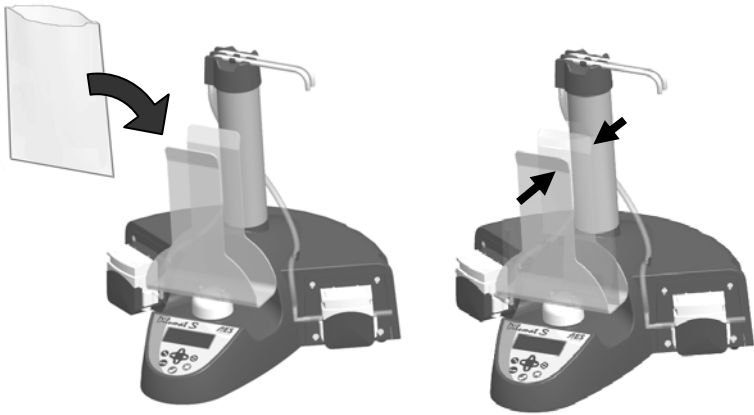


If a second pump has been installed, it is possible to select the distribution pump.

 Press the "Change Pump" key.


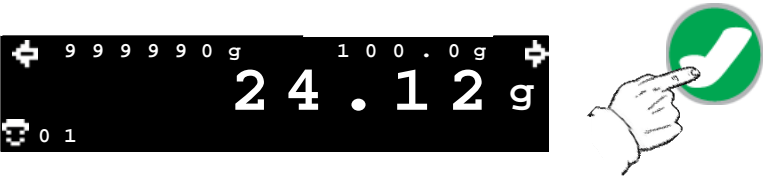
- A left or right (< or >) cursor on the screen indicates which pump is currently selected.
- Pressing the key changes the pump.
- There is a counter and a use parameter (dilution factor or volume to dispense) for each pump, displayed at the top of the screen.

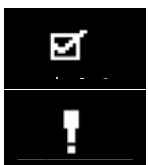
Bar Code Reader Option or numeric keypad

The sample's bar code can be scanned during the dilution sequence or input with the keypad. Only the first 16 digits of the bar code are read.

<p>Place the bag on the holder.</p> <p>Next, pinch the edges of the support so that the sides of the bag stick to the adhesive.</p>	
<p>Measure the weight.</p> <p>The hourglass indicates that nothing should be done.</p>	
<p>The "Ready to dispense" screen appears.</p>	

i The keyboard functionalities are identical to those described above for placing the bag onto the holder.

<p>Insert the sample into the bag.</p>	
<p>The screen displays the weight of the sample.</p> <p>Confirm to start dispensing.</p>	



Dispensing completed successfully (accompanied by a short beep)

Error encountered during dispensing (accompanied by a long beep)

7.5 Interrupting dispensing or dilution

A dispensing or dilution operation may be suspended or cancelled using the "Cancel" key.

Suspending the Operation

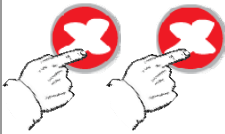


Pressing the "Cancel" key suspends the dispensing.
There is a short beep.



The screen displays this symbol.
The operation may be resumed by pressing the OK key.

Cancelling the Operation



Pressing the "Cancel" key a second time interrupts the dispensing.
The long beep indicates that the operation has been interrupted.



The screen displays this symbol to indicate the interruption.
The arm returns to its starting position.

7.6 Traceability

A PC or printer connection allows you to publish traceability reports concerning dispensing, dilution, adjustments, and verification of weights taken.

Please refer to the options listed in section 10.

Reports generated using the Zebra printer:

Dilution Report	Dispensing Report
<pre> DILUTION REPORT ----- 01 - DILUMAT S ID : XXXXXXXX (8 characters) 02 - Last calibration : XXXX/XX/XX 03 - Dilution Result : OK ----- 04 - Dilution ID : XXXXXXXXXX (9 characters) 06 - User ID : XX 07 - Date : (YYYY/MM/DD) : XXXX/XX/XX 08 - Time : (24h) : XX:XX:XX 09 - Dilution factor : XX 10 - Sample weight (g) : XX.XX 11 - Dilution weight (g) : XXX.X 12 - Accuracy (%) : XX.X 13 - Sample ID: XXXXXXXXXXXXXXXXXX (16 characters) </pre>	<pre> DISPENSING REPORT ----- 01 - DILUMAT S ID : XXXXXXXX (8 characters) 02 - Last calibration : XXXX/XX/XX 27 - Dispensing Result : OK ----- 05 - Dispensing ID : XXXXXXXXXX (9 characters) 06 - User ID : XX 07 - Date : (YYYY/MM/DD) : XXXX/XX/XX 08 - Time : (24h) : XX:XX:XX 14 - Set weight (g) : XX.XX 15 - Dispensed weight (g) : XXX.X 12 - Accuracy (%) : XX.X 13 - Sample ID : XXXXXXXXXXXXXXXXXX (16 characters) </pre>

Adjustment Report	Check Report
CALIBRATION REPORT ----- 01 - DILUMAT S ID : XXXXXXXXX (8 characters) 02 - Last calibration : XXXX/XX/XX ----- 06 - User ID : XX 07 - Date : (YYYY/MM/DD) : XXXX/XX/XX 08 - Time : (24h) : XX:XX:XX 16 - Set weight (g) : XXXX.XX 17 - Checked weight (g) : XXXX.XX 18 - Accuracy (%) : XX.X 19 - Calibration : OK	CHECK REPORT ----- 01 - DILUMAT S ID : XXXXXXXXX (8 characters) 02 - Last calibration : XXXX/XX/XX ----- 06 - User ID : XX 07 - Date : (YYYY/MM/DD) : XXXX/XX/XX 08 - Time : (24h) : XX:XX:XX 16 - Set weight (g) : XXXX.XX 17 - Checked weight (g) : XXXX.XX 18 - Accuracy (%) : XX.X 20 - Check : OK

Definition of Report Data

01 Dilumat s ID	Serial number for the device
02- Last calibration	Date of last calibration
03- Dilution Result	Result of the dilution
04- Dilution ID	ID for the dilution (counter)
05- Dispensing Id	ID for the dispensing (counter)
06- User ID	ID for the user
07- Date (YYYY/MM/DD)	Date of operation (yyyy/mm/dd format)
08- Time (24H)	Time of operation
09- Dilution factor	Dilution factor
10- Sample weight (g)	Weight of the sample in grams
11- Dilution weight (g)	Final dilution weight in grams
12- Accuracy (%)	Accuracy of the dilution or dispensing
13- Sample ID	Bar code ID for the sample or sample ID (available only with the bar code reader or keypad option)
14- Set weight (g)	Weight of the dispensing set in grams
15- Dispensed weight (g)	Weight of the dispensed diluent in grams
Adjustment and Check Report Data	
16- Set weight (g)	Weight of the calibration set in grams
17- Checked weight (g)	Actual weight of the calibration in grams
18- Accuracy (%)	Accuracy of the calibration or verification
19- Calibration	Conclusion of the calibration
20- Check	Conclusion of the verification
Simulation Report Data	
21- Set cycles	Number of test cycles programmed
22- Completed cycles	Number of test cycles completed
23- Counter 1	Number of dilutions completed since the last reset
24- Counter 2	Number of dispensing operations completed since the last reset
25- Counter 3	Number of hours and minutes powered on
26- Status	Conclusion of the test phase

Note:

- These reports are published only in English.
- KO indicates a failure.

Reports generated with a PC connection:

Dilution Report

Order of data:

[weft id];[Dilumat S ID];[Dilution #];[User ID];
[Last calibration];[Date];[Time];[Dilution factor];[Initial weight];
[Final weight];[Accuracy];[Status];[Sample #]

Data format:

DL;XXXXXXXX;XXXXXXXXXX;XX;XXXX/XX/XX;XXXX/XX/XX;XX:XX:XX;XXX;XX.XX;XXX.X;XX.X;XX;XXXXXXXXXXXXXXXXXX

Dispensing Report

Order of data:

[weft id];[Dilumat S ID];[Dispensing #];[User ID];
[Last calibration];[Date];[Time];[Set weight];[Dispensed weight];
[Accuracy];[Status];[Sample #]

Data format:

DS;XXXXXXXX;XXXXXXXXXX;XX;XXXX/XX/XX;XXXX/XX/XX;XX:XX:XX;XXX.XX;XXX.XX;XX.X;XX;XXXXXXXXXXXXXXXXXX

Calibration Report

Order of data:

[weft id];[Dilumat S ID];[User ID];[Prev. calibration];
[Date];[Time];[Set weight];[checked weight];[Accuracy];[Status]

Data format:

CL;XXXXXXXX;XX;XXXX/XX/XX;XXXX/XX/XX;XX:XX:XX;XXX.XX;XXX.XX;XX.X;XX

Check Report

Order of data:

[weft id];[Dilumat S ID];[User ID];[Prev. check];[Date];
[Time];[Set weight];[checked weight];[Accuracy];[Status]

Data format:

CK;XXXXXXXX;XX;XXXX/XX/XX;XXXX/XX/XX;XX:XX:XX;XXX.XX;XXX.XX;XX.X;XX

SIMUL Test Report

Order of data:




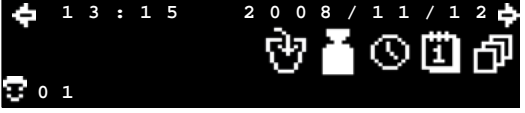

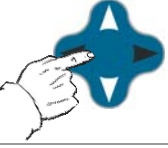




[weft id];[Dilumat S ID];[Date];[Time];[Set cycles];
[Completed cycles];[Counter 1];[Counter 2];[Counter 3];[Status]

Data format:











CK;XXXXXXXX;XXXX/XX/XX;XX:XX:XXX;XXX;XXXXXXXXXX;XXXXXXXXXX;XXXXXX:XX;XX

8. SETTINGS















8.1 Time

 Press the "Settings" key.	
Using the "Navigation" arrows, select the  icon and then press OK.	  
Use the left/right arrows to select the digit to change.	 
Use the up/down arrows to increase or decrease the selected digit.	 
 Confirm by pressing the "OK" key.	









8.2 Date

 Press the "Settings" key.	
Using the "Navigation" arrows, select the  icon and then press OK.	  
Use the left/right arrows to select the digit to change. (yyyy/mm/dd)	 
Use the up/down arrows to increase or decrease the selected digit.	 
 Confirm by pressing the "OK" key.	

8.3 Selecting the operating mode (dilution/dose dispensing)















 Press the "Settings" key.	
Using the "Navigation" arrows, select the  icon and then press OK.	  
Using the "Change Pump" key, select the pump to change.	 
Use the up/down arrows to select the operating mode to use (dilution or dose dispensing).	 
The left/right arrows can enable a dilution factor or amount to distribute (depending on the selected operating mode).	 
Use the up/down arrows to increase or decrease the dilution factor or amount to distribute (depending on the mode selected). Press the OK key.	  




8.4 Selecting the Operating Mode





 Press the "Settings" key.	
Using the "Navigation" arrows, select the  icon and then press OK.	  
Use the up/down arrows to select the operating mode and number of tickets. PRINT 1 to PRINT 9 allow you to select the number of tickets to print. The LIMS selection allows you to export to a PC that is connected to the Dilumat S.	  

8.5 Adjustment

Note : The adjustment must be done cold. No dilution should be done beforehand. Use the same reference weight for the adjustment and checking sequences.

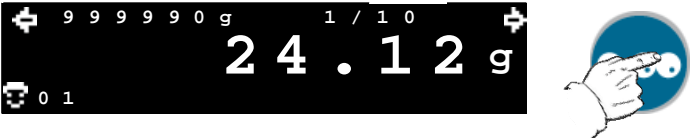









1. Press the "Settings" key.	
2. Using the right/left arrows, select the "Adjustment" icon  and press OK  .	  
3. Make sure that the reference weight is actually placed on the diluter.	
The  pictogram indicates that the device is in "adjustment" mode.	 
4. Press the "Tare" key to start adjustment.	
5. Place the reference weight on the diluter and check that small characters indicate the reference mass. Big characters indicate the measured mass. Example: with a 500g reference mass: 	
<p> <i>When if you realize an adjustment with a 200g modify the small characters using the arrows and change the reference weight's mass. Remember confirming it with the OK key. By default, the standard weight is 500.00g. It is possible to enter a standard weight from 200.00 to 1500.00g. The most recent value entered is kept.</i></p>	
6. Press OK to start the measurement. Wait for the end of the calculation and the  symbol display.	
7. Remove the reference weight from the holder.	
8. Press the "Tare" key  . Wait until the hourglass disappears and the symbol  reappears.	
9. Place the reference weight back on he holder.	

- | |
|--|
| <p>10. Press OK . And wait until the hourglass disappears.</p> |
| <p>11. Check that the  symbol appears, indicating that adjustment is compliant.</p> |
| <p>12. Press once more OK  to go back to the menu and print the adjustment report when a printer is connected to the diluter.</p> |

	<p>"OK" indicates that the verification is valid; weighing error less than 1%.</p>
	<p>The exclamation point indicates that an error occurred during the verification; unstable weight, error greater than 1%, abnormal gap between the standard weight and the weighed amount.</p>
	<p>Press OK to validate the verification and return to the "Ready to dispense / dilute" screen. A verification report is sent to the printer or PC (if one of these options is installed).</p>
	<p>Press the Cancel key to return to the "Settings" screen without saving the new data. A verification report is sent to the printer or PC (if one of these options is installed).</p>

8.6 Verifying weighing

Note : For this verification, the mass used may be different.

<p>From the "Ready to dispense / dilute" screen, press and hold the "Tare" button to access the weighing verification.</p>	
<p>Press the "Tare" key to start the verification.</p>	
<p>The hourglass appears on the left side of the screen to indicate that you must wait while weighing is in progress.</p>	
<p>If needed, use the navigation arrows to change the value of the verification mass.</p> <p>Place the verification weight in the device.</p> <p>Press OK to start measuring the verification mass.</p>	 <p> <i>By default, the standard weight is 500.00g. It is possible to enter a standard weight from 200.00 to 1500.00g. The most recent value entered is kept.</i></p>
<p>The hourglass indicates that you must wait while the diluter memorizes the value.</p>	
	<p>"OK" indicates that the verification is valid; weighing error less than 1%.</p>
	<p>The exclamation point indicates that an error occurred during the verification; unstable weight, error greater than 1%, abnormal gap between the standard weight and the weighed amount.</p>
	<p>Press OK to validate the verification and return to the "Settings" screen. A verification report is sent to the printer or PC (if one of these options is installed).</p>
	<p>Press the Cancel key to return to the "Ready to dispense / dilute" screen without saving the new data. A verification report is sent to the printer or PC (if one of these options is installed).</p>

9. MAINTENANCE





9.1 Cleaning

The DILUMAT S® does not require strict daily maintenance.

- ✓ To be able to work in sterile conditions, you must autoclave the distribution tubes in moist heat.
- ✓ The bag holder and bowl holder must be removed from the device and cleaned daily with a damp cloth and hot water. Do not use a scouring pad on the bag holder.
- ✓ The cover must also be cleaned daily.
- ✓ Cleaning with 70% alcohol should be done weekly.

In the event of a spillage, be careful not to let liquid run over the sensor, even though the bag holder has been specially designed to limit the risk of leaks.

9.2 Accessing the Counters


<p>Press the "Validation" key when powering on the device.</p>	 <div style="background-color: black; color: white; padding: 10px; text-align: center;"> <p>A E S L a b o r a t o i r e D I L U M A T S V 1 . 1 2 b</p> </div>
<p>The following screen appears.</p>	<div style="background-color: black; color: white; padding: 10px; text-align: center; font-size: 2em;"> <p>0 0 0</p> </div>
<p>Press the "Validation" key again to access the counters for the device.</p>	 <div style="background-color: black; color: white; padding: 10px;"> <p>S / N : 3 1 2 3 4 5 6 7 (1) : 0 0 0 0 0 0 1 2 3 (2) : 0 0 0 0 0 0 1 2 3 (3) : 0 0 0 0 0 0 : 0 0</p> </div> <p>S/N = serial number (4) = Number of dilutions performed (5) = Number of dispensings performed (6) = Number of hours and minutes powered on</p>
<p>To return to operating mode, press the "Cancel" key.</p>	 <div style="background-color: black; color: white; padding: 10px; text-align: center;">  2 6 </div>

10. REFERENCES

10.1 Options and Accessories

Reference	Description
AESDI002	Altuglas bag holder
AESDI0043	Bowl holder plate
AESDI0045	Full Altuglas bag holder
AESDI0048	Puradisc 0.2 (50u) filters
AESDI0063	Adhesive
AESDI0098	H=70mm wedge for bowl plate
AESDI0099	H=125mm wedge for bowl plate
AESDI0103	Distribution nozzle holding clips (2u)
AESDI0314	Dilusafe rack for Dilubag
AESDL0038	Set of precut tubes (5u) L: 16mm
AESDL0110	Distribution tube holding clip (2u)
AESDL0300	Second pump kit
AESDL0317	Fuse (10u)
AESDL0324	Distribution nozzle
AESDL0355	Full packaging
AESDL0381	Dilumat S cover
AESDL0394A	Distribution set + tube
AESDL0401	PC connection cable
AESDL0402	DB9/USB Connector Dilumat S
AESDL0403	USB numeric keypad
AESLM0004A	Bar code reader
AESLM0029	Thermal printer labels
AESLM0037	Labels for thermal printer
AESMA108201	User manual
AESMI0388	Right angle power cord
AESMN3928	Silicone tube 6x10 (25m)
AESMN3928A	Pump rotor Silicone tube 6x10 (5m)
AES3500/25	ST STOMACHER 3500/25 bags
AES400/50G	STOMACHER IRRAD /50 bags
AES400FB/25G	Full page filter bags

10.2 Which tube set for which application?

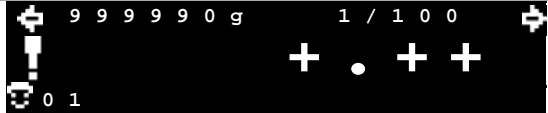
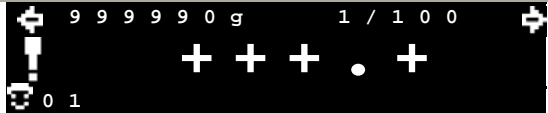
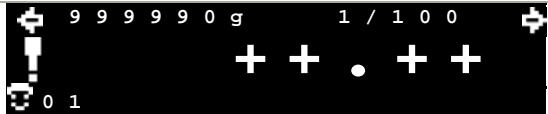

	Distribution Set	Sample Set	Contents
	AESDL0394A	AESDI0062	Bottles Type GL45 (schott)
	AESDL0394A	AESDI0308 + AESDI0062	Bottles AEB611499L (Salt Tryptone) AEB110308M (Peptoned Water) AEB610419L (Half Fraser)
	AESDL0394A	AESAT00117A	Masterclave 09 Self-Processor AESAP01080
	AESDL0394A	AESMB0016	Masterclave 528 Self-Processor AESAP1081
	AESDL0394A	AESDI0313	DILUBAG

11. TROUBLESHOOTING

11.1 Symptoms

Symptom	Possible Cause	Solution(s)
Nothing appears on the screen when the device powers on.	Power problem	Check that the power cable is properly attached. Check the fuse at the back of the device.
The calibration is out of tolerance. Or A weight on the bag holder is not being recognized.	The calibration is wrong.	Turn the device off and on. Perform a calibration (see procedure in section 8.5). If the problem persists, reset the device's program. (Turn off the device and then turn it back on by pressing the Validation and Cancel buttons.) If the problem persists, please contact Customer Service.

11.2 Error Codes

Code	Cause(s)	Solution(s)
	Weight too high	Use a different weight.
	Weight too high	Change the dilution / dispensing settings or the sample size.
	Sample too large	Lighten the sample.
	Incorrect bar code read	Try entering or scanning the bar code again.

12. TECHNICAL CHARACTERISTICS

Power consumed	60 Watts maximum	
Voltage	115V +/- 10%, 50-60Hz or 230V, +/-10%, 50-60Hz	
Fuse rating	1 AT	
Room temperature	15 to 35°C	
Relative humidity	From 10 to 80%	
Atmospheric pressure	700 hPa to 1100 hPa	
Altitude	Up to 2000 meters	
Pollution grade	2	
Installation category	Type II following directive CEI664	
Dimensions of the device	Device alone: (LxHxD) 442 x 455 x 450 mm	Packaged: (LxHxD) 600 x 300 x 60mm
Weight	Device alone: 11 Kg	Packaged: 14.5 Kg
Alphanumeric display: 4x 20 characters, backlit		
9-key membrane keyboard		
Bridge (weights 0-2.5 kg)		
<p>Device accuracy: The Dilumat guarantees the following level of accuracy (in a stable environment): Weighing: <1% starting at 5g Dilution/Dispensing: < 5% of the final weight starting at 10g</p>		
Accuracy on weight		
Dilution / Dispensing : Accuracy on the final weight		

RECOMMENDATIONS ASSOCIATED WITH BIOLOGICAL CONTAMINATION RISKS

Purpose

To protect people involved with analysis systems, instruments and all of their parts must be decontaminated before use. This goal is based on the competence of biologists and the recommendations of providers.

Methods

- ✓ The biologist will decontaminate the device as specified in the user guide within a timely manner and record the decontamination in the maintenance log.
- ✓ The biologist must identify the level of risk associated with their work (HIV, mycobacteria, prions, etc.) and note it in the maintenance log for those outside the laboratory.
- ✓ It is recommended to protect the outside of the instrument during transport (box, film, cover).

Process Application for Instruments

- For external actions involving the instruments (maintenance technician, biomedical engineer, etc.)
- When repairing instruments at the user site before movement by a carrier (returns, moves)

The declaration of decontamination must include:

- ✓ The name of the material and its serial number
- ✓ The individual performing the decontamination
- ✓ The protocol used

It must be signed and dated.

References

Framework directive 89/391/CEE on implementing measures for improving on-the-job health and safety for workers

Directive 90/679/CEE on protecting workers against risks associated with on-the-job exposure to biological agents.

Law dated December 31, 1991 (Article L 230-1 to 5 of the Labor Code)

Decree dated May 4, 1994 (Article R 231-60 to R 231-65.3 of the Labor Code)

Decree dated July 16, 2007 (J.O. dated August 4, 2007)

Declaration of Decontamination

To be faxed or shipped with the device sent for repairs

In an effort to protect our partners against the dangers of contaminated devices, we ask that you complete, sign, and return this declaration to us.

Without this form properly completed, we cannot repair or calibrate the device.

Device:

Serial Number:

We declare:

- That the shipped devices have been carefully rinsed and decontaminated before shipment.
- That the shipped devices present no risk of bacteriological, virological, chemical or radioactive contamination.
- That we are aware that shipping a contaminated device may be a personal liability or a liability of the represented company.

Last Name:

First Name:

Title:

Company:

Date:

Signature:

Corporate Stamp

Phone:

Fax:



Rue Maryse Bastié
Ker Lann – CS17219
35172 BRUZ cedex
FRANCE

Telephone: +33 (0)2 23 50 12 12
Fax: +33 (0)2 23 50 12 00
aeschemunex.com
contact@aeschemunex.com