



Transferpettor

Standard Operating Procedure

Table des matières

1	Introduction	3
2	Préparation	4
2.1	Type d'appareil et numéro de série	4
2.2	4
2.3	4
2.4	4
2.5	4
3	Appareils de contrôle et accessoires.....	5
4	Calibrage gravimétrique	6
4.1	Essai gravimétrique pour Transferpettor avec volume nominal > 50 µl.....	6
4.2	Essai gravimétrique pour Transferpettor avec volume nominal ≤ 50 µl.....	7
5	Analyse des résultats de l'essai gravimétrique	8
5.1	Erreurs de volume possibles	8
5.2	Température et facteur Z	9
5.3	Limites du fabricant Transferpettor	9
5.4	Limites d'erreur ISO Pipettes	10
5.5	Limites d'erreur à définir par l'utilisateur.....	10
6	Protocole de contrôle pour appareils de mesure volumétrique.....	11
7	Annexe	13
7.1	Abréviations, unités et orthographes	13
7.2	Déclaration concernant la sécurité sanitaire	13
7.3	Service de calibrage de BRAND	14
7.3.1	Gamme d'appareils.....	14
7.3.2	Test selon la DIN EN ISO 8655.....	15
7.4	Logiciel de calibrage EASYCAL™ - la surveillance des équipements de test en toute simplicité.....	15

1. Introduction

L'instruction de test transcrit les normes pertinentes pour l'essai sous une forme pratique. Elle peut donc être utilisée comme base pour la surveillance des équipements de test selon les normes DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 10012 et DIN EN ISO/IEC 17 025.

En principe, nous recommandons un test tous les 3 ... 12 mois. Le cycle peut cependant être adapté à vos exigences individuelles. En cas de fréquence d'utilisation élevée ou d'utilisation de produits agressifs, il est judicieux de procéder à des contrôles plus fréquents.

Les appareils suivants peuvent être contrôlés à l'aide de ces instructions de contrôle :

Appareils	Types	Normes pertinentes
Transferpettor®	Volume fixe Volume variable	ISO 8655:2022

Pour les tests réguliers exigés par les normes DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 10 012, DIN EN ISO/IEC 17 025 et les directives BPL, nous vous proposons un service de calibrage, voir Service de calibrage de BRAND. Ce service de calibrage vous permet d'économiser du temps et des dépenses internes, surtout si vous devez - en plus de l'exploitation courante - procéder à des calibrages.

Légende

Afin de simplifier la collecte des données pertinentes, la SOP renvoie aux positions respectives dans le protocole d'essai. Les graphiques suivants montrent ces positions :

Exemple :



Position dans le protocole d'essai :






Appareil

Vous trouverez également en annexe le formulaire de sécurité sanitaire nécessaire à l'envoi des appareils ainsi que des informations sur notre laboratoire de calibrage accrédité et sur le logiciel de calibrage EASYCAL™ 5.

2. Préparation

2.1. Type d'appareil et numéro de série

1. Déterminer le type d'appareil et le volume nominal. Inscrire le résultat dans le protocole d'essai : 
2. Lire le numéro de série. Le numéro de série se trouve sur le site Poignée . Inscrire le résultat dans le protocole d'essai : 
3. Éventuellement, lecture de la désignation du client. Inscrire le résultat dans le protocole d'essai : 

2.2.

2.3.

2.4.

2.5.

3. Appareils de contrôle et accessoires

- + Une salle d'examen avec les caractéristiques suivantes :
sans courant d'air
faibles variations de température dans le temps et dans l'espace
En tenant compte de l'incertitude de mesure de l'hygromètre, il convient d'atteindre une humidité relative de 45 % ... 80 %.
Température ambiante de 20 ± 3 °C maximum
- + Placer l'appareil à tester et ses accessoires non emballés dans la salle d'essai pendant au moins 2 heures, afin que l'appareil et ses accessoires puissent s'adapter à la température ambiante.
- + Un récipient rempli d'eau désionisée ou distillée (par exemple un erlenmeyer) (qualité de l'eau selon ISO 3696, qualité 3 au minimum). Tenez compte des aspects suivants :
Ajuster la température de l'eau et celle de la pièce à $0,5$ °C maximum.
Empêcher l'eau du récipient de se refroidir par évaporation.
- + Préparer un récipient de pesée (par exemple un erlenmeyer). Remplir celui-ci d'un peu d'eau.
Couvrir au moins le fond.
Si le volume d'essai est < 100 µl, prévoir une protection contre l'évaporation.
- + Appareils de mesure conformes à la norme DIN ISO 8655-6 :

Appareil	Résolution
Thermomètre pour liquides	0,1 °C
Thermomètre pour la température ambiante	0,1 °C
Hygromètre	1 % d'humidité relative
Baromètre	0,1 kPa
Pièce d'horlogerie	1 s

- + Balance, spécifications recommandées :

Volume nominal de l'appareil à tester	Résolution de l'affichage	Répétabilité et linéarité ^a
V	mg	mg
$0,5 \leq V < 20$ µl	0,001 ^b	0,006 ^b
$20 \mu\text{l} \leq V < 200$ µl	0,01	0,025
$200 \mu\text{l} \leq V \leq 10$ ml	0,1	0,2

^a La répétabilité indiquée dans ce tableau s'applique à la détermination du volume d'un appareil à canal unique. Lorsqu'une balance à canal unique est utilisée exclusivement pour déterminer le volume de pipettes multicanaux, la précision de la répétition est deux fois plus élevée que celle indiquée dans ce tableau.

^b balance à un canal

Pondération de l'essai à l'étalon national

L'utilisation de équipements de test calibrés (balance et thermomètre) permet de répondre à l'exigence des normes DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 10 012 et DIN EN ISO/IEC 17 025 de ramener l'essai à l'étalon national. Le calibrage de la balance peut être effectué par exemple par un calibrage DAkkS, une vérification officielle directe de la balance ou par un calibrage de la balance avec des poids rétroactifs correspondants (précision correspondante). Le calibrage du thermomètre peut également être effectué par un calibrage DAkkS, une vérification officielle ou une comparaison avec des thermomètres traçables (dans des conditions définies).

4. Calibrage gravimétrique

4.1. Essai gravimétrique pour Transferpettor avec volume nominal > 50 µl

1. Régler le volume nominal.
2. Déterminer la température de l'eau désionisée. Inscrive le résultat dans le protocole d'essai **4**.
3. Pré-rincer le capuchon/capillaire une fois. Prélever le liquide d'essai et le restituer, il ne doit plus y avoir de bulle d'air dans le capuchon/capillaires.
4. Placer le récipient de pesée rempli avec un peu d'eau désionisée sur la balance et tarer la balance.
5. Appuyer sur le bouton de pipetage jusqu'à la butée.
6. Plonger le capuchon/capillaire dans l'eau. Plonger verticalement dans l'échantillon sur quelques millimètres environ.
7. Prélever le liquide d'essai dans le récipient de réception. Faire glisser le bouton de pipetage lentement et régulièrement vers l'arrière.
séjourner environ 1 s dans le liquide d'essai.
Racler légèrement le capuchon sur la paroi du récipient à un angle de 30 ... 45°.
Le capillaire : faire affleurer le ménisque avec le bord inférieur du capillaire.
8. Essuyer l'extérieur du capuchon / du capillaire. Utiliser un chiffon non pelucheux et ne pas toucher l'ouverture, sinon le liquide sera aspiré.
9. Retirer le récipient de pesée de la balance.
10. Déposer l'échantillon dans le récipient de pesée. Placer le capuchon / le capillaire contre la paroi du récipient à un angle d'environ 30 ... 45°.
Appuyer sur le bouton de pipetage à une vitesse régulière jusqu'à la butée et le maintenir enfoncé.
Racler le capuchon / le capillaire sur une longueur d'environ 10 mm le long de la paroi du récipient, en tirant la pipette vers le haut.
Laisser revenir le bouton de pipetage de manière régulière.
11. Placer le récipient de pesée sur la balance. Inscrive le résultat dans le protocole d'essai **5**.
12. Tarer à nouveau la balance.
13. Exécuter les points 5 ... 10 fois Inscrive le résultat dans le protocole d'essai **5**.
14. Ensuite, pipetter de manière analogue à 50 % ou 20 % du volume nominal. Uniquement pour les appareils numériques !
Inscrive le résultat dans le protocole d'essai **5**.
Cela donne au total 30 valeurs de pesée (appareil numérique), 10 valeurs de pesée (appareil fixe).

4.2. Essai gravimétrique pour Transferpette avec volume nominal $\leq 50 \mu\text{l}$

Note sur l'évaporation

Pour les pipettes d'un volume nominal $\leq 50 \mu\text{l}$, les limites de tolérance sont le plus souvent inférieures à $0,5 \mu\text{l}$. Cette faible limite de tolérance fait que l'évaporation de l'eau pendant l'essai a une influence relativement importante sur le résultat de la mesure. C'est pourquoi, pour les pipettes $\leq 50 \mu\text{l}$, il faut utiliser une méthode de test qui empêche en grande partie l'évaporation. Si vous utilisez une balance de calibrage de pipette spéciale avec ce que l'on appelle un piège à évaporation, suivez alors la procédure décrite dans Pour Transferpette® avec volume nominal $> 50 \mu\text{l}$. BRAND a développé une nouvelle méthode de test spécialement pour cela. Le récipient de pesée utilisé est une micropipette à usage unique ou un micro récipient de pesée, qui ne permettent pratiquement aucune évaporation.

- 1 Régler le volume nominal.
- 2 Déterminer la température de l'eau désionisée. Inscrive le résultat dans le protocole d'essai [4](#).
- 3 Pré-rincer les capillaires une fois. Prélever le liquide d'essai et le restituer, il ne doit plus y avoir de bulle d'air dans le capuchon/capillaires.
- 4 Pincer la micropipette à usage unique sur le porte-pipette, placer sur la balance et tarer la balance.
- 5 Appuyer sur le bouton de pipetage jusqu'à la butée.
- 6 Plonger le capillaire dans l'eau. Plonger environ 2 ... 3 mm verticalement dans l'échantillon.
- 7 Prélever le liquide d'essai dans le récipient de réception. Faire glisser le bouton de pipetage lentement et régulièrement vers l'arrière.
séjourner environ 1 s dans le liquide d'essai.
Racler légèrement le capillaire sur la paroi du récipient à un angle d'environ 30 ... 45°. Faire affleurer le ménisque avec le bord inférieur du capillaire.
- 8 Essuyer l'extérieur des capillaires. Utiliser un chiffon non pelucheux et ne pas toucher l'ouverture, sinon le liquide sera aspiré.
- 9 Retirer la micropipette à usage unique de la balance. Le porte-pipette facilite la manipulation !
- 10 Déposer l'échantillon dans la micropipette à usage unique. Tenir le capillaire dans l'ouverture de la micropipette à usage unique.
Appuyer sur le bouton de pipetage à une vitesse régulière jusqu'à la butée et le maintenir enfoncé.
Retirer la micropipette à usage unique du capillaire en appuyant sur le bouton de pipetage (pas besoin de l'essuyer).
Laisser revenir le bouton de pipetage de manière régulière.
- 11 Placer la micropipette à usage unique sur la balance ; noter la valeur de la pesée. Inscrive le résultat dans le protocole d'essai [5](#).
- 12 Tarer à nouveau la balance avec une nouvelle micropipette à usage unique.
- 13 Exécuter les points 4 ... 10 dix fois. Inscrive le résultat dans le protocole d'essai [5](#).
- 14 Ensuite, pipetter de manière analogue à 50 % ou 20 % du volume nominal. Uniquement pour les appareils numériques !
Inscrive le résultat dans le protocole d'essai [5](#).
Cela donne au total 30 valeurs de pesée (appareil numérique), 10 valeurs de pesée (appareil fixe).

5. Analyse des résultats de l'essai gravimétrique

Les valeurs de pesées obtenues dans l'essai gravimétrique sont uniquement des valeurs massiques du volume dosé. Pour obtenir le volume réel, il faut effectuer un calcul de correction. Les calculs suivants doivent pour cela être effectués :

Étape	Calcul	Remarque
1.	Poids moyen: (Exemple pour 10 valeurs de pesée) $\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_6 + x_7 + x_8 + x_9 + x_{10}}{10}$	
2.	Volume moyen: $\bar{V} = \bar{x} * Z$	Facteur Z voir tableau 1. Inscrire le résultat dans le protocole d'essai 6a .
3.	Écart-type: $s = Z * \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$	Facteur Z voir tableau 1. Inscrire le résultat dans le protocole d'essai 6b .
4.	Exactitude: $E\% = \frac{\bar{V} - V_0}{V_0} * 100$	Inscrire le résultat dans le protocole d'essai 6c .
5.	Coefficient de variation: $CV\% = \frac{100 s}{\bar{V}}$	Inscrire le résultat dans le protocole d'essai 6d .
	Comparaison valeurs réelles - valeurs de consigne: Limites d'erreur voir et les tableaux de précision suivants pour l'appareil concerné, ou définir ses propres limites d'erreur.	Inscrire le résultat dans le protocole d'essai 6e .
	Résultat:	Inscrire le résultat dans le protocole d'essai 6g .

Les valeurs calculées (R% et CV%) doivent être inférieures ou égales aux erreurs maximales tolérées, auquel cas l'appareil est en ordre.

Nous recommandons de réaliser le calcul et l'analyse à l'aide d'un logiciel. Pour cela, BRAND propose le logiciel de calibrage EASYCAL™, voir [ici](#). Ce logiciel confortable fonctionne sous Windows et accélère considérablement les calculs.

5.1. Erreurs de volume possibles

Erreurs de volume possibles et mesures suivantes :

Favoris	Causes possibles	Mesures
Volume trop petit	Bouton de pipetage non enfoncé jusqu'à la butée	Appuyer sur le bouton de pipetage jusqu'à la butée.

Favoris	Causes possibles	Mesures
	Capuchon/capillaire mal positionné	Monter correctement le capuchon/capillaire ; voir le mode d'emploi
	Du liquide reste dans le capuchon/capillaire	Capuchon/capillaire ou joint défectueux ; les remplacer conformément au mode d'emploi et monter correctement le Cap
Volume trop important	Bulles d'air dans le liquide absorbé	Liquide absorbé trop rapidement.
	Capuchon/capillaire mal montés	Monter correctement le capuchon/capillaire ; voir le mode d'emploi.

5.2. Température et facteur Z

Extrait de la norme DIN EN ISO 8655

Le tableau se réfère à 1013 hPa

dans la plage de validité de 950 hPa à 1040 hPa.

Température °C	Facteur Z ml/g		Température °C	Facteur Z ml/g
15	1,0020		23	1,0035
15,5	1,0020		23,5	1,0036
16	1,0021		24	1,0038
16,5	1,0022		24,5	1,0039
17	1,0023		25	1,0040
17,5	1,0024		25,5	1,0041
18	1,0025		26	1,0043
18,5	1,0026		26,5	1,0044
19	1,0027		27	1,0045
19,5	1,0028		27,5	1,0047
20	1,0029		28	1,0048
20,5	1,0030		28,5	1,0050
21	1,0031		29	1,0051
21,5	1,0032		29,5	1,0052
22	1,0033		30	1,0054
22,5	1,0034			

5.3. Limites du fabricant Transferpettor

Transferpettor macro

Inscrire dans le procès-verbal de contrôle sous [6e](#) .

Volume	Exactitude R $\leq \pm$		Coefficient de variation VK \leq		Subdivision
	%	μl	%	μl	
100 - 500 μl	0,5	2,5	0,2	1,0	1,0 μl
200 - 1000 μl	0,5	5,0	0,2	2,0	1,0 μl
1 - 5 ml	0,5	25,0	0,2	10,0	0,01 ml
2 - 10 ml	0,5	50,0	0,2	20,0	0,01 ml

Transferpettor micro

Inscrire dans le procès-verbal de contrôle sous [6e](#) .

Volume	Exactitude ¹ E $\leq \pm$		Coefficient de variation CV \leq	
	%	μl	%	μl
Variable				
2,5-10	3,0	0,3	0,8	0,08

Volume	Exactitude ¹ E ≤ ±		Coefficient de variation CV ≤	
5-25	2,4	0,6	0,5	0,125
10-50	1,8	0,9	0,4	0,2
20-100	1,5	1,5	0,4	0,4
Fixe				
1	12,0	0,12	4,0	0,04
2	7,5	0,15	2,0	0,04
5	3,0	0,15	0,8	0,04
10	3,0	0,3	0,8	0,08
20	2,4	0,48	0,5	0,1
25	2,4	0,6	0,4	0,1
50	1,8	0,9	0,4	0,2
100	1,5	1,5	0,4	0,4
200	1,5	3	0,2	0,4

5.4. Limites d'erreur ISO Pipettes

Volume nominal	R ≤ ± %	CV ≤ %
1 à 3 µl	2,5	2
> 3 à 5 µl	2,5	1,5
> 5 à 10 µl	1,2	0,8
> 10 à 50 µl	1,0	0,5
> 50 à 5000 µl	0,8	0,3
> 5000 à 10000 µl	0,6	0,3

Les appareils de laboratoire Transferpettor jusqu'à une plage de volume de 200 µl ne peuvent pas respecter les tolérances de la norme ISO 8655. Néanmoins, nous recommandons également pour ces appareils de laboratoire l'essai volumétrique gravimétrique comme méthode de test, comme décrit par exemple dans la norme DIN EN ISO 8655 partie 6.

5.5. Limites d'erreur à définir par l'utilisateur

Pour le calibrage, l'utilisateur doit déterminer lui-même les limites d'erreurs à respecter. Différentes approches sont possibles :

Si l'application l'exige et si les conditions d'essai optimisées du point de vue métrologique sont disponibles, l'utilisateur peut également s'attendre à ce que les appareils de mesure volumétrique d'occasion en bon état respectent les limites d'erreur indiquées sur .

De manière similaire à la loi allemande sur l'étalonnage, on peut cependant utiliser comme base des limites d'erreurs d'utilisation. Les limites d'erreurs d'utilisation correspondent au double des limites d'erreurs d'étalonnage. Cela signifie que les valeurs des limites d'erreur du fabricant doivent être doublées ! En outre, l'utilisateur peut définir des limites d'erreur spécifiques à son application, qui doivent être respectées par l'instrument de mesure calibré (ajusté).

Cette procédure répond aux exigences des normes DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 10 012 et DIN EN ISO/IEC 17 025.

6. Protocole de contrôle pour appareils de mesure volumétrique

1

Appareil

- Titrette®
- Burette numérique
- Dispensette®
- Transferpette®
- Transferpette® S
- Transferpette® electronic
- Transferpettor

Type

- fixe
- variable

- analogique
- numérique

Volume nominal :

Numéro de série :

Marquage propre au client :

2

Dommmages

Volume nominal :

Numéro de série :

Marquage propre au client :

3

Défaut de fonctionnement

 Type de dommage Dommages éliminés aucune Type de défaut de fonctionnement Défaut de fonctionnement éliminé

4

Environnement

Température de l'eau :

Balance :

Thermomètre :

Suite page suivante

Humidité relative : (minimum 45 %) :

Facteur de correction Z :

5

Valeurs de pesée de l'essai gravimétrique

N° de valeur de pesée	Pour 10 % en mg	Pour 50 % en mg	Pour le volume nominal en mg
X ₁ :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
X ₂ :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
X ₃ :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
X ₄ :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
X ₅ :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
X ₆ :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
X ₇ :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
X ₈ :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
X ₉ :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
X ₁₀ :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

6

Évaluation de l'essai gravimétrique

Valeur de calcul		Pour 10 %	Pour 50 %	Pour les volumes nominaux
6a	\bar{V}	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6b	s	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6c	R [%] réel	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6d	CV [%] réel	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6e	R [%] de consigne	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6e	CV [%] de consigne	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6g	Résultat	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

L'essai a été effectué conformément à la norme DIN EN ISO 8655 ou DIN EN ISO 4787.

Date : Signature :

7. Annexe

7.1. Abréviations, unités et orthographes

Les abréviations suivantes sont utilisées dans cette instruction de contrôle ou dans d'autres instructions d'essai :

Signes	A < B : A est plus petit que B A ≤ B : A est inférieur ou égal à B
Domaines	Exemple : 980 ... 1000 hPa Évite la confusion entre les panneaux : Tiret comme signe moins Exemple : 20 µl < V < 100 µl Le volume V est compris entre 20 µl et 100 µl (V est supérieur à 20 µl et inférieur à 100 µl).
Matériaux	PFP : Pentacène perfluoré PMP : Polyméthylpentène PFA : Polymère perfluoroalcoxy Boro 3.3 : Verre borosilicaté AR-GLAS® : Un verre de chimie de la société SCHOTT AG, 55122 Mayence PUR : Polyuréthane
W ₁	Tare du récipient de pesée
W ₂	Poids du récipient de pesée, rempli du produit à peser.
E	Exactitude
CV	Coefficient de variation
V	Volume
s	Seconde
l	Litres
ml	Millilitres
µl	Microlitres
g	Grammes
mg	Milligrammes

7.2. Déclaration concernant la sécurité sanitaire

Veillez la joindre à l'envoi de l'appareil ou l'envoyer par e-mail à service@brand.de.

BRAND GMBH + CO KG

Otto-Schott-Str. 25

97877 Wertheim

service@brand.de

F +49 9342 808 91290

Nous avons l'obligation légale de protéger nos employés contre les risques liés aux appareils contaminés. Nous vous prions donc de bien vouloir comprendre que nous ne pouvons effectuer les calibrages| réparations que si nous disposons de la présente déclaration entièrement renseignée et signée.

ATTENTION ! Si vous êtes un client en dehors de l'Allemagne, veuillez vous adresser à notre partenaire de service local dans votre pays. Veuillez envoyer les appareils provenant d'autres pays différents à l'Allemagne uniquement sur demande. Les appareils envoyés sans y avoir été invités ne peuvent pas être traités.

À l'expédition de l'équipement de [REDACTED] | au bon de livraison numéro [REDACTED]

Appareil [REDACTED] | numéro de série [REDACTED]

Le/la soussigné(e) déclare de manière contraignante :

- + que les appareils envoyés ont été soigneusement nettoyés et décontaminés avant l'envoi.
- + que les appareils envoyés ne présentent aucun risque de contamination bactériologique, virologique, chimique et/ou radioactive.

Applications

[REDACTED]

Fluides utilisés :

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> acides | <input type="checkbox"/> milieux de culture cellulaire, buffer |
| <input type="checkbox"/> bases (alcalis) | <input type="checkbox"/> autres : |
| <input type="checkbox"/> solvant | [REDACTED] |
| <input type="checkbox"/> sérum, sang | |

Mesures de décontamination :

[REDACTED]

Entreprise / laboratoire (tampon)

Nom:

[REDACTED]

Pos.

Date / signature juridiquement contraignante :

Tél. / Fax / E-mail

7.3. Service de calibrage de BRAND

BRAND offre un service complet de calibrage et d'ajustement des appareils BRAND et d'appareils de tiers ainsi que, éventuellement, de maintenance et de réparation pour les appareils de BRAND uniquement. Cela vous permet d'économiser du temps et de l'argent et vous offre également l'avantage d'un test par un laboratoire indépendant. Vous trouverez plus d'informations ainsi que le formulaire de commande pour le service de réparation et de calibrage sur le site www.brand.de.

7.3.1. Gamme d'appareils

1. Pipettes à piston (à un et plusieurs canaux)
2. Distributeurs adaptables sur flacon
3. Burettes à piston (burettes adaptables sur flacon)

4. Pipettes répétitives

7.3.2. Test selon la DIN EN ISO 8655

Une équipe d'employés qualifiés contrôle tous les appareils de Liquid Handling dans des pièces entièrement climatisées, à l'aide de balances modernes et de logiciels de contrôle dernier cri, indépendamment du fabricant et conformément à la DIN EN ISO 8655.

Les appareils à volume variable tels que HandyStep®Touch, HandyStep®Touch S, HandyStep® electronic, Transferpette®, Transferpette®S, Transferpette®electronic, Transferpette®-8/-12, Transferpette®-8/-12 electronic, Transferpette®S -8/-12, Transferpettor, Dispensette®, Burette Digital ou Titrette® sont contrôlés au volume nominal, à 50 % du volume nominal et à 10 % ou 20 % du volume nominal.

Pour la documentation des résultats, on établit un protocole d'essai significatif qui satisfait aux exigences des différentes directives à tout point de vue.

Le service de calibrage de BRAND offre :

1. calibrage des appareils de Liquid Handling, indépendamment du fabricant
2. Certificat de calibrage pertinent
3. traitement en quelques jours
4. déroulement économique

7.4. Logiciel de calibrage EASYCAL™ - la surveillance des équipements de test en toute simplicité



Le logiciel de calibrage [EASYCAL™ 5](#) vous facilite la surveillance des équipements de test selon BPL/BPF et DIN EN ISO 9001 des appareils de manipulation de liquides (appareils à piston élévateur tels que pipettes, distributeurs, burettes et distributeurs manuels) ainsi que des appareils de mesure de volume en verre ou en plastique. EASYCAL™ 5 ne peut pas être utilisé uniquement pour les appareils de BRAND, mais est ouvert aux appareils de tous les fabricants. EASYCAL™ 5 effectue automatiquement tous les calculs et les compare aux tolérances des normes actuelles ou à leurs valeurs limites définies individuellement au préalable. Les tolérances de nombreux appareils et les réglages d'interface de plus de 100 équipements de test, tels que, par ex., de balances, sont déjà enregistrées.

Choisissez entre une version autonome pour le travail sur un poste de travail (recommandé pour les petits laboratoires dans lesquels le calibrage relève de l'activité d'une seule personne) ou une version client / serveur pour le travail parallèle, réparti sur plusieurs postes de travail (des licences floating sont alors installées sur le serveur).

Fonctions :

- + Test des appareils de Liquid Handling et de volumétrie en verre et en plastique selon l'ISO 8655, l'ISO 4787, etc.
- + Logiciel ouvert, adapté à tous les appareils de volumétrie - indépendamment du fabricant.
- + Vaste bibliothèque de spécifications d'appareils de fabricants renommés - extensible et modifiable par l'utilisateur.
- + Étendue des test définissable individuellement par l'utilisateur via des plans de test. Une vaste bibliothèque de plans de contrôle est fournie pour vous aider à démarrer avec EASYCAL™ 5 et à gagner du temps sur la saisie des données.
- + Gestion des appareils - cherchez et trouvez rapidement et facilement le propriétaire, l'historique des contrôles et la prochaine date de contrôle.

- + Contrôle continu de l'état effectif actuel pendant l'essai par le biais de représentations graphiques et d'un calcul ad hoc des valeurs statistiques.
Fonction de rappel pour les test en attente avec notification automatique du propriétaire de l'appareil par e-mail.
- + Intégration des données d'adresses de vos clients et fournisseurs dans une base de données de partenaires commerciaux
Gestion des utilisateurs avec rôles d'utilisateurs (par ex. vérificateur, superviseur, administrateur système) et limitation de l'accès aux fonctions d'EASYCAL.
Principe du double contrôle pour la validation de données critiques telles que les plans de contrôle, tâches de calibrage avant l'impression de certificats, spécification d'appareil, etc.
- + Connexion d'interface via RS232 d'équipements de mesure tels que balances, thermomètres, baromètres et hygromètres avec transfert automatique des valeurs de mesure.
- + L'éditeur de certificat vous permet d'adapter les certificats et protocoles de contrôle fournis à vos besoins et de modifier le design.

BRAND GMBH + CO KG

Postfach 1155 | 97861 Wertheim | Germany
T +49 9342 808 0 | F +49 9342 808 98000 | info@brand.de | www.brand.de

BRAND.For lab.For life®



BRAND®, BRAND. For lab. For life.® ainsi que la marque verbale et figurative BRAND sont des marques ou des marques déposées de BRAND GMBH + CO KG, Allemagne. Toutes les autres marques illustrées ou reproduites sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Nous souhaitons informer et conseiller nos clients par le biais de nos écrits techniques. La possibilité de transposer des valeurs empiriques générales et des résultats obtenus dans des conditions de test à un cas d'application concret dépend toutefois de multiples facteurs qui échappent à notre influence. Nous vous prions donc de comprendre qu'aucun droit ne peut être déduit de nos conseils. L'applicabilité doit donc être vérifiée très soigneusement par l'utilisateur lui-même dans chaque cas particulier.

Sous réserve de modifications techniques, d'erreurs et de fautes d'impression.



Sur shop.brand.fr, vous trouverez des accessoires et des pièces de rechange, des modes d'emploi, des instructions de contrôle (SOP) et des vidéos sur le produit.



Vous trouverez de plus amples informations sur les produits et les applications sur notre chaîne Youtube mylabBRAND.

© 2023 BRAND GMBH + CO KG || 0624



BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Shanghai, China

Tel.: +86 21 6422 2318
info@brand.com.cn
www.brand.cn.com

BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.
Mumbai, India

Tel.: +91 22 42957790
customersupport@brand.co.in
www.brand.co.in

BrandTech® Scientific, Inc.
Essex, CT. United States of America

Tel.: +1 860 767 2562
info@brandtech.com
www.brandtech.com