



# opus<sup>®</sup> dispenser

Le dosage motorisé  
grande classe

# opus® dispenser

## Simplifier les travaux routiniers du labo tout en offrant une extrême précision

L'appareil de dosage opus® dispenser associe la fonctionnalité et la convivialité à la fiabilité et l'efficacité. Grâce à la régulation électronique, même les dosages en série s'effectuent avec une fiabilité constante des résultats, un même dosage pouvant être effectué au besoin jusqu'à 9999 fois. La fonction « stepper » prévue de série permet de fractionner le contenu du tube en plusieurs volumes partiels, pas forcément égaux. Les détails bien pensés facilitent la manipulation. L'opération de dosage se règle sur l'écran tactile TFT à commande intuitive. L'assistance par menu repose sur des fonctions bien lisibles et faciles à comprendre. La mémoire méthodes permet d'enregistrer neuf opérations de dosage différentes avec tous les réglages correspondants, pour y faire appel à volonté.

opus® dispenser est proposé en trois tailles: 10 ml, 20 ml ou 50 ml pour l'appareil de base.

En version 10 ml, opus® permet de doser suivant de très petits intervalles allant de 10 µl à 99,999 ml avec une résolution de trois chiffres après la virgule. Pour le travail avec des fluides à consistance épaisse, il est possible de sélectionner des vitesses d'aspiration et de libération très faibles (de 0,01 ml/s à 2 ml/s).

## Survol des détails

- Système électronique de régulation et de libération des volumes
- Isolation de gouttes à partir de 10 µl
- Ecran tactile TFT avec menu convivial
- Mémoire méthodes pour sauvegarder tous les réglages de neuf processus de dosage différents
- Fonction PIN: Adaptation de l'étendue des fonctions de l'appareil à l'autorisation respective des différents utilisateurs
- Dosages par séries de jusqu'à 9999 fois
- Fonction stepper de série
- Système de recirculation des fluides pour une purge rapide et simple sans perte de réactif
- Librement orientable
- Matériaux de grande qualité et parfaite étanchéité du piston même pour des fluides problématiques
- Hublot de protection teinté disponible pour fluides photosensibles
- Interface USB et RS232 pour connexion au PC
- Possibilité d'intégration dans des processus automatisés



# opus® – Le soutien professionnel dans la routine quotidienne au labo

## **pas compliqué**

Doser directement sur le flacon de labo

## **variable**

Fonction stepper: Fractionnement d'un contenu de tube en plusieurs volumes partiels, pas forcément égaux

## **reproductible**

Dosages en série jusqu'à 9999 fois

## **quick-cal**

Calibrage individuel simple avec gain de temps

## **économique**

Système confortable de recirculation des fluides

## **interactif**

Interface USB et RS232 pour connexion au PC

## **fiable**

Parfaite étanchéité du piston grâce au système à lèvres en composite PTFE

## **flexible**

Autorise une insertion dans des processus automatisés

## **endurant**

Fonctionnement sur secteur; en option sur accu

## **sûr**

Fonction PIN: Adaptation de l'étendue des fonctions de l'appareil aux autorisations d'accès respectives des utilisateurs

## La fiabilité sur commande

Vue d'ensemble claire, mode opératoire évident, assistance par menu - Toutes les opérations du dosage, du réglage de volume jusqu'au calibrage individuel, se règlent sur le module de commande externe avec écran tactile TFT. L'utilisateur est guidé à travers un menu offrant des fonctions bien lisibles et faciles à comprendre.

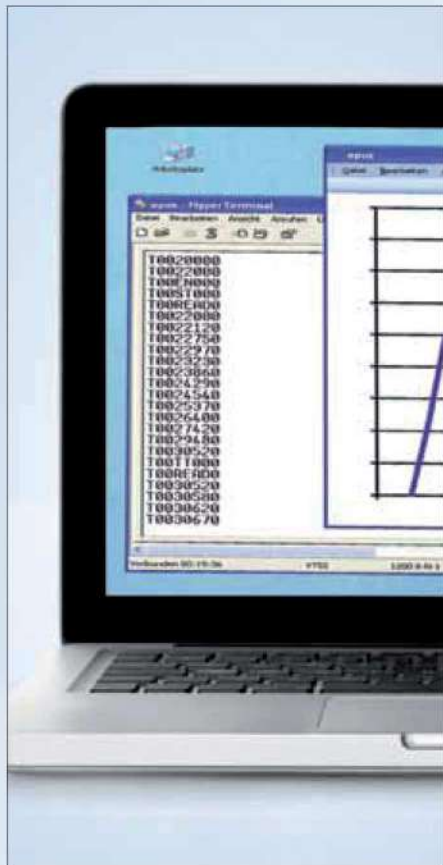


Dosage à la perfection

# Fonctionnalité bien pensée, qui tient la route

Ses fonctions longuement mûries et ses détails innovateurs sont autant d'arguments convainquants pour un recours à opus® dans le cadre du travail en laboratoire. Du système de recirculation des fluides pour une purge simple et rapide sans perte de réactif jusqu'à l'interface USB et RS232 pour le raccordement direct sur PC. Mis au point dans un souci d'ergonomie, les appareils opus® version dispenser sont pratiques à utiliser sous des dehors esthétiques.

Pour son excellent design et sa fonctionnalité judicieuse, opus® a déjà obtenu plusieurs prix dans le cadre de concours de design internationaux de grande renommée.



## Raccord USB ou RS232 pour connexion directe sur PC.

opus® peut se piloter directement par le biais de l'interface série (RS232/USB), toutes les données étant disponibles directement sur le PC – pour les traiter et les consigner.



**Hublot de protection teinté pour fluides photosensibles.** Dosage d'un fluide sensible à la lumière? Pas de problème avec opus®: Un hublot teinté pour le bloc distributeur est compris dans l'étendue de la fourniture – il suffit d'échanger les hublots en cas de besoin.



## Librement orientable: Flexible et sûr

Un détail précieux pour le travail quotidien: opus® est orientable à volonté sur le flacon. De cette manière, l'étiquette fait toujours face à l'utilisateur, qui conserve une bonne vue d'ensemble de son matériel.



## Raccord universel Luer.

La perfection du détail assure un travail efficace, professionnel: Tubes de séchages, filtres et autres éléments similaires peuvent se raccorder directement par le biais du système Luer.



## Le système de recirculation Hirschmann:

Convivial et respectueux de l'environnement, il ménage votre budget. Avec le confortable système de recirculation Hirschmann, vous purgez facilement, vite et sans perte de réactif.

# Primé pour la qualité exceptionnelle du handling et la conception convaincante

opus® est un exemple convaincant de la philosophie dans laquelle s'inscrivent les appareils de laboratoire Hirschmann. Fonctions innovatrices, ergonomie optimisée et conception convaincante se complètent pour aboutir à un design qui a toutes ses chances dans les

concours, même à l'échelle internationale. Les appareils de laboratoire Hirschmann figurent régulièrement parmi les nominés et même les lauréats de grands concours de design nationaux et internationaux.

opus® a été nominé ou a été lauréat pour les prix suivants:



2011 - Prix du design de la République Fédérale d'Allemagne, German Design Council - nomination



2010 - Prix du design de la République Fédérale d'Allemagne, German Design Council - nomination



2010 - Gute Gestaltung 11



2009 - Good Design, Etats-Unis



2009 - Prix international du design du Bade-Wurtemberg, Focus Open, médaille d'argent



2009 - red dot



2009 - iF Design Award, Hanovre

2008 - iF Design Award, Chine



# Qualité primée



## La qualité au cœur de notre travail

Les appareils de laboratoire de Hirschmann sont fabriqués suivant des critères de qualité stricts. L'étude et le développement de nos produits sont orientés sur des standards très élevés de précision et de fiabilité. Par ailleurs, nous proposons également à nos clients la vérification et le calibrage des appareils dans le cadre du service qualité. En 2002, le laboratoire de calibrage de Hirschmann a été accrédité pour ces prestations conformément à la norme DIN EN ISO/CEI 17025.

Liquid Handling intuitif



# Gamme d'accessoires nouvellement mise au point pour une capacité d'adaptation maximale



## Pied-support au lieu de l'adaptation sur flacon

Le pied-support permet d'aspirer le fluide par un flexible, directement sur un récipient de recharge.



## Pince pour fixation de l'appareil de base sur tige

Avec la pince, opus® peut s'employer aussi en association avec une tige-support.



## Adaptateur avec tubulure de remplissage RS 12/21 pour entonnoir

Grâce à l'adaptateur avec tubulure de remplissage au RS 12/21, l'appoint de fluide se fait aisément par le biais d'un entonnoir – sans dévisser l'appareil de base.



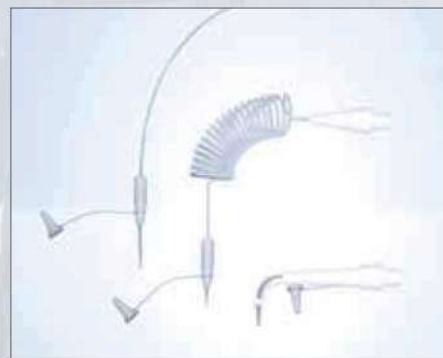
## Plate-forme système pour la dépose sécurisée de flacons recharge avec jusqu'à 135 mm de diamètre.

Surface antidérapante pour l'unité de commande opus® y compris cheminement du câble.



## Adaptateur à rodage pour le prélèvement direct de réactif sur un flacon rodé

L'adaptateur à rodage RS 29/32 permet de monter l'appareil de base sur des flacons à rodage standard.



## Unités de refoulement avec pointes fines

La pointe encore plus fine permet de libérer des gouttelettes de taille infime. L'unité de refoulement variable et l'unité de refoulement à spirale avec pointe fine autorisent un travail dans de bonnes conditions pour pratiquement tous les domaines d'application.



# Gamme des accessoires

| Référence | Catégorie/Désignation article |
|-----------|-------------------------------|
|           | Adaptateur fileté             |
| 931 35 23 | PP A 45 sur A 28              |
| 931 35 24 | PP A 45 sur A 38/430          |
| 931 36 21 | ETFE A 45 sur A 32            |
| 931 36 23 | ETFE A 45 sur A 28            |
| 931 36 24 | ETFE A 45 sur A 38/430        |
| 931 36 25 | ETFE A 45 sur A 38            |
| 931 36 27 | ETFE A 45 sur S 40            |

|           | Vannes   |
|-----------|--|
| 931 60 05 | Vanne refoulement, siège/bille verre, ressort Hastelloy                |
| 931 60 28 | Vanne refoulement, siège/bille céramique, ressort platine-iridium (HF) |
| 931 60 29 | Vanne refoulement, siège/bille verre, ressort platine-iridium          |
| 931 65 28 | Vanne aspiration, siège/bille céramique, ressort platine-iridium (HF)  |
| 931 65 29 | Vanne aspiration, siège/bille verre, ressort platine-iridium           |
| 931 66 26 | Vanne recirculation, siège/bille céram., ressort platine-iridium (HF)  |
| 931 66 29 | Vanne recirculation, siège/bille verre, ressort platine-iridium        |

|           | Unités de refoulement   |
|-----------|---|
| 931 30 15 | Unité de refoulement titrage  |
| 956 30 04 | Unité de refoulement titrage, variable, avec porte-flex., 400 mm, FEP |
| 931 30 26 | Unité de refoulement, souple, en spirale                              |
| 931 30 27 | Unité de refoulement, souple, en spirale                              |
| 931 30 28 | Unité de refoulement, avec raccord Luer-Lock                          |
| 931 30 29 | Unité de refoulement, avec raccord Luer-Lock                          |

|           | Flexibles d'aspiration/ de recirculation    |
|-----------|---|
| 931 50 07 | Flexible d'aspiration avec raccord à visser |

|           | Commande  |
|-----------|---|
| 956 40 05 | Câble de connexion RS232                                  |
| 956 40 06 | Câble de connexion USB                                    |
| 956 40 02 | Pédale pour déclenchement du dosage                       |
| 956 40 04 | Souris pour distribution extrêmement sensible des fluides |

|           | Autres   |
|-----------|--|
| 990 37 04 | Jeu de filtres ronds (avec un côté à emboîter)                       |
| 958 60 01 | opus® Plate-forme système grise                                      |
| 958 70 02 | opus® Câble Data Power reliant l'unité de base à l'unité de commande |
| 958 70 03 | opus® Câble Data Power reliant l'unité de base à l'unité de commande |
| 958 71 00 | opus® Pack d'accu pour fonctionnement indépendant du secteur         |
| 958 72 00 | opus® Film écran tactile, protection pour l'afficheur                |
| 958 60 60 | Hublot de protection ambré   |



# opus® dispenser Le dosage motorisé grande classe

| Caractéristiques de fonct. unité de base | 10 ml  | 20 ml  | 50 ml   |
|--|--|--|---|
| Type d'appareil                          | Système de piston à course motorisé, commandé par microprocesseur, avec recirculation  |  |   |
| Plage de volumes                         | 0,01 ml - 99,99 ml ou 0,010 - 99,999 ml (course max. du piston 10 ml, addition automatique), résolution: <10 µl  | 0,01 ml- 200 ml (course max. du piston 20 ml, addition automatique), résolution: <1 µl                                 | 1,00 ml- 500 ml (course max. du piston 50 ml, addition automatique), résolution: <2 µl                                |
| Exactitude volumes                       | Distributeur: R = 0,6%, CV = 0,2%<br>Stepper: R = 0,5%, CV = 0,3%  |  | Distributeur: R = 0,6%, CV = 0,2%<br>Stepper: R = 0,5%, CV = 0,25%  |
| Vitesse                                  | Jusqu'à 16 paliers réglables séparément de 0,01 ml/s à 2 ml/s pour la vitesse d'aspiration et la vitesse de refoulement  | Jusqu'à 10 paliers réglables séparément de 0,1 ml/s à 4 ml/s pour la vitesse d'aspiration et la vitesse de refoulement | Jusqu'à 10 paliers réglables séparément de 1 ml/s à 10 ml/s pour la vitesse d'aspiration et la vitesse de refoulement |
| Plage de temp. de travail                | +4 °C à +40 °C   |  |   |
| Alimentation en courant                  | Alimentation avec connecteur 15V, 850 mA (en option par accu dans l'unité de commande)   |  |   |
| Option accu                              | Accumulateur chargé en moyenne pour 2,5 à 3 h de dosage en continu. Capacité de l'accu indiquée sur l'afficheur TFT, durée de chargement 6,5 h, électronique intelligente évitant les surcharges et la décharge profonde |  |   |
| Matériaux                                | Boîtier en PA6 renforcé de fibres de verre, tous les éléments au contact du liquide en matériau chimiquement inerte  |  |   |
| Nettoyage, stérilisation                 | Fonction de rinçage motorisée, se découple sans outil, pièces au contact du fluide stérilisables à la vapeur (121 °C)  |  |   |
| Purge                                    | Automatique par pression sur un bouton   |  |   |
| Dimensions/ Poids                        | 320 mm x 80 mm x 63 mm (H x P x lr)/ 660 g   |  |   |
| Contrôle qualité                         | selon DIN EN ISO 8655  |  |   |
| Documents                                | Certification selon la norme DIN EN ISO 9001, par protocole appareil avec numéro de série  |  |   |

| Caractéristiques de fonct. unité de commande | 10 ml  | 20 ml         | 50 ml         |
|--|--|---------------|---------------|
| Type de module                               | Module de commande externe y compris commande de l'écran tactile   |               |               |
| Ecran tactile                                | 3,5" avec 320 x 240 pixels, fonctions les plus importantes accessibles directement sur l'écran principal   |               |               |
| Dosage unitaire                              | Jusqu'à 10 ml  | Jusqu'à 20 ml | Jusqu'à 50 ml |
| Dosage en série                              | Nombre de répétitions (1 à 9999), durée de cycle 1 s à 9999 s  |               |               |
| Fonction stepper                             | Libération de jusqu'à 10 volumes partiels, pas forcément égaux, à partir du contenu du tube, soit en mode manuel, soit par la fonction dosage en série |               |               |
| Quick-cal                                    | Calibrage pour autre température ou autre fluide possible  |               |               |
| Mémoire méthodes                             | Possibilité de mémorisation de jusqu'à 9 réglages différents de l'appareil   |               |               |
| Langues                                      | 4 langues prévues (D, GB, F, ES) pour la version standard  |               |               |
| Interface PC                                 | USB ou RS232   |               |               |
| Commande à distance                          | L'appareil peut se commander à distance par le biais d'appareils auxiliaires à câble   |               |               |
| Dimensions/ Poids                            | 55 mm x 130 mm x 110 mm (H x P x Lrg)/230 g (sans accu)  |               |               |

## Etendue de la livraison

opus® avec taraudage A45 et adaptateurs filetés supplémentaires A 32, A 38 et S 40

Flexible d'aspiration avec écrou-raccord, flexible de recirculation, unité de refoulement dispenser, clé de montage pour vannes, unité de commande de l'écran tactile „dispenser“, hublot de protection ambré, alimentation, câble Data Power, notice d'utilisation et certificat de qualité individuel

| Référence | Désignation article  |
|-----------|--|
| 958 10 10 | opus® dispenser 10 ml, alimentation avec connecteur euro 230 Volts |
| 958 11 10 | opus® dispenser 10 ml, alimentation avec connecteur UK 230 Volts   |
| 958 12 10 | opus® dispenser 10 ml, alimentation avec connecteur US 120 Volts   |
| 958 10 20 | opus® dispenser 20 ml, alimentation avec connecteur euro 230 Volts |
| 958 11 20 | opus® dispenser 20 ml, alimentation avec connecteur UK 230 Volts   |
| 958 12 20 | opus® dispenser 20 ml, alimentation avec connecteur US 120 Volts   |
| 958 10 50 | opus® dispenser 50 ml, alimentation avec connecteur euro 230 Volts |
| 958 11 50 | opus® dispenser 50 ml, alimentation avec connecteur UK 230 Volts   |
| 958 12 50 | opus® dispenser 50 ml, alimentation avec connecteur US 120 Volts   |