

# opus® titration et opus® dispenser

Le titrage et le dosage motorisés garantissent des résultats reproductibles.  
opus® 10 ml: Titrer et doser par intervalles de 1 µl.



De 10  $\mu$ l à 99,999 ml par intervalles de 1  $\mu$ l.  
Le nouvel opus® 10 ml.

- **Titration et dosage motorisés avec des intervalles infimes:**  
De 0,010 ml à 99,999 ml par intervalles de 1  $\mu$ l
- **Possibilité de sélectionner des vitesses d'aspiration et de libération très faibles:**  
De 0,01 ml/s à 2 ml/s
- **Fonction PIN:** Adaptation de l'étendue des fonctions de l'appareil aux différents degrés d'autorisation des utilisateurs
- **Gamme modulaire d'accessoires:** Permet d'intégrer l'appareil opus® à des environnements de travail très divers



#### Code PIN pour une plus grande sécurité

La demande d'un code PIN permet de protéger l'appareil contre un accès non autorisé ou d'autoriser seulement l'accès à des fonctions données.

#### Plus grande efficacité, reproductibilité garantie

opus® est un appareil de titration ou de dosage à monter sur flacon. L'automatisation des opérations et le concept modulaire de commande confèrent rapidité, sécurité et précision aux travaux routiniers de laboratoire : Le réglage des paramètres et le déclenchement des opérations se font sur le module de commande. La libération du fluide s'obtient par voie motorisée. Ceci permet d'exclure les écarts survenant en mode manuel et de garantir des résultats absolument reproductibles.

#### Mesure de volumes avec intervalles de 1 $\mu$ l

Le nouvel opus® 10 ml permet désormais le titrage et le dosage pour des intervalles infimes de 10  $\mu$ l à 99,999 ml avec une résolution jusqu'au troisième chiffre après la virgule. Pour le travail avec des fluides à consistance épaisse par ex., il est prévu des vitesses d'aspiration et de libération très faibles (de 0,01 ml/s à 2 ml/s).

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

La gamme modulaire des accessoires vient étoffer les possibilités d'utilisation déjà très diversifiées de cet outil, faisant d'opus® un appareil à usage universel. Grâce à son assemblage modulaire, il suffit d'un nombre limité d'accessoires pour que l'appareil se prête à de nombreuses applications



Nos deux brochures détaillées vous fourniront plus d'informations sur opus® titration et opus® dispenser



**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, on peut s'employer aussi en association avec une tige-support.



**Adaptateur avec tubulure de remplissage RN 12/21 pour entonnoir**

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



**Unité de refoulement avec pointes fines**

La pointe encore plus fine permet de libérer des gouttelettes infimes. L'unité de refoulement variable et l'unité de refoulement à spirale offrent une optimisation du travail pour pratiquement tous les domaines d'applications.



**Adaptateur rodage pour le prélèvement direct sur un flacon à rodage normé**

L'adaptateur RN 29/32 assure une installation sûre de l'appareil de base sur des flacons à rodage normé.



**Connexion USB ou RS232 pour raccordement direct du PC**

Par le biais de la connexion série (RS232/USB) il est possible de piloter opus et de lire toutes les données directement sur le PC – pour les traiter et les consigner.



## opus® titration et opus® dispenser

10 ml, 20 ml, 50 ml

- Exactitude et précision maximales pour le dosage et le titrage
- Nettoyage et démontage des pièces au contact du fluide simples, précis et rapides
- Les matériaux inertes garantissent la tenue aux produits chimiques, augmentent la sécurité de fonctionnement et permettent de travailler avec une grande variété de fluides
- Le calibrage individuel autorise le travail avec des fluides de densité et de viscosité très diverses et garantit des résultats sûrs même pour des conditions environnementales divergentes
- La commande électronique et la libération motorisée des volumes réglés assurent des résultats reproductibles – en totale indépendance de l'utilisateur
- Les vitesses d'aspiration et de libération à sélectionner sont variables – ceci confère de la flexibilité par rapport aux fluides et optimise l'adaptation à des opérations de dosage et de titrage spécifiques
- Manipulations intuitives sur la base de l'écran tactile – une assistance par menus bien pensée permet de se lancer rapidement dans des opérations simples et sûres, sans période d'initiation

### **Indépendant de l'utilisateur et efficient**

Avec l'écran tactile, l'utilisateur pilote l'ensemble du processus, du réglage du volume jusqu'au déclenchement de l'opération de dosage ou de titrage. Le volume est indiqué pour une résolution allant au choix jusqu'au deuxième ou au troisième chiffre après la virgule.



### **Primé pour un handling excellent et une conception qui sait convaincre.**

opus® sait convaincre non seulement au labo, mais aussi dans les concours de design internationaux les plus renommés, grâce à son design attrayant et le concept de travail mûrement réfléchi.

## opus® dispenser. Le dosage motorisé de grande classe.

Caractéristiques Unité de base dispenser	10 ml	20 ml	50 ml
Type d'appareil	Système motorisé à piston, commandé par microprocesseur, avec recirculation		
Plage de volumes	0,01 ml à 99,99 ml ou 0,010 à 99,999 ml (course max. du piston 10 ml, addition automatique), résolution: < 1 µl.	0,1 ml à 200 ml (course max. du piston 20 ml, addition automatique), résolution: < 1 µl	1 ml à 500 ml (course max. du piston 50 ml, addition automatique), résolution: < 2 µl
Précision volumes	dispenser: R = 0,6 %, CV = 0,2 % stepper: R = 0,5 %, CV = 0,3 %		dispenser: R = 0,6 %, CV 0,2 % stepper: R = 0,5 %, CV = 0,25 %
Vitesse	16 degrés 0,01 ml/s à 2 ml/s réglage indépendant aspiration et libération	10 degrés 0,1 ml/s à 4 ml/s réglage indépendant aspiration et libération	10 degrés 1 ml/s à 10 ml/s réglage indépendant aspiration et libération
Plage temp. de travail	+4°C à +40°C		
Alimentation en courant	Alimentation avec connecteur 15 V 850 mA (en option accu dans unité de commande)		
Fonctionnement sur accu en option	Chargement pour 2,5 à 3 h opérations de dosage en continu en moyenne, capacité donnée sur écran TFT, chargement env. 6,5 h, électronique intelligente évitant la surcharge et la décharge profonde		
Matériaux	Boîtier en PA6 renforcé de fibres de verre, toutes pièces au contact de liquides en matériau chimiquement inerte		
Nettoyage, stérilisation	Fonction de rinçage motorisée, découplage sans outil, pièces au contact du fluide stérilisables à la vapeur (121°C)		
Purge	Automatique par appui sur bouton		
Dimensions/Poids	320 mm x 80 mm x 63 mm (H x P x L) / 660 g		
Contrôle de qualité	Selon DIN EN ISO 8655		
Documents de référence	Certification conforme à DIN EN ISO 9001 sur base de protocole appareil avec numéro de série		

Caractéristiques Unité de commande dispenser	10 ml	20 ml	50 ml
Type de module	module de commande externe, y compris opérations sur écran tactile		
Ecran tactile	3,5" avec 320 x 240 pixels, principales fonctions accessibles directement par l'écran principal		
Dosage unitaire	volumes 0,01 ml à 99,99 ml ou 0,010 à 99,999 ml	0,1 ml à 200 ml	1 ml à 500 ml
Dosage en série	nombre de répétitions (1 à 9999). Temps de cycle 1 s à 9999 s		
Fonction stepper	libérer jusqu'à 10 volumes partiels, même différents, à partir d'un contenu d'éprouvette, en mode manuel ou par dosage en série		
Quick-Cal	calibrage sur autre température ou autre fluide possible		
Mémoire méthodes	possibilité de mémoriser jusqu'à 9 réglages différents		
Langues	4 langues (DE, EN, FR, ES) intégration standard		
Interface PC	USB ou RS232		
Télécommande	possible par appareils auxiliaires à câble		
Dimensions/Poids	55 mm x 130 mm x 110 mm (H x P x L) / 230 g (sans accu)		

### Etendue de la livraison

opus avec taraudage A45 et adaptateurs filetés supplémentaires A32, A 38 et S40

Flexible d'aspiration, flexible de recirculation, unité de refoulement, clé de montage valves, 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 V
958 11 10	opus dispenser 10 ml, alimentation avec connecteur UK 230 V
958 12 10	opus dispenser 10 ml, alimentation avec connecteur US 120 V
958 10 20	opus dispenser 20 ml, alimentation avec connecteur EURO 230 V
958 11 20	opus dispenser 20 ml, alimentation avec connecteur UK 230 V
958 12 20	opus dispenser 20 ml, alimentation avec connecteur US 120 V
958 10 50	opus dispenser 50 ml, alimentation avec connecteur EURO230 V
958 11 50	opus dispenser 50 ml, alimentation avec connecteur UK 230 V
958 12 50	opus dispenser 50 ml, alimentation avec connecteur US 120 V

### Accessoires pour opus dispenser et opus titration 10 ml, 20 ml et 50 ml

Référence	Désignation article
931 30 41	Unité de refoulement fine
931 30 26	Unité de refoulement souple, en spirale, diamètre intérieur 1,5 mm
956 30 04	Unité de refoulement titrage, variable
931 37 41	Adaptateur avec tubulure de remplissage A45
931 37 42	Adaptateur rodage, silicone, A45 selon RN 29/32
931 70 00	Ensemble pied support pour alimentation en fluide séparée
931 40 06	Flexible d'aspiration 2 m
934 40 07	Flexible d'aspiration 5 m
931 51 41	Flexible de recirculation 2 m
931 51 42	Flexible de recirculation 5 m
931 70 03	Pince tige-support, acier inox spécial pour opus/solarus/ceramus
931 70 02	Manchon double, acier inox spécial
931 70 01	Tige-support 500 mm, acier inox spécial
958 71 01	Adaptateur véhicules 12 V pour opus/pipetus

## opus® titration. Le titrage motorisé de grande classe.

Caractéristiques Unité de base titration	10 ml	20 ml	50 ml
Type d'appareil	Système motorisé à piston, commandé par microprocesseur, avec recirculation		
Plage de volumes	0,01 ml à 99,99 ml ou 0,010 à 99,999 ml, (course max. du piston 10 ml, addition automatique), résolution: < 1 µl	0,1 ml à 200 ml (course max. du piston 20 ml, addition automatique), résolution: < 1 µl	1 ml - 500 ml (course max. du piston 50 ml, addition automatique), résolution: < 2 µl
Précision volumes	R = 0,2 %, CV = 0,07 %	R = 0,2 %, CV = 0,07 %	R = 0,2 %, CV = 0,05 %
Vitesse	16 degrés 0,01 ml/s à 2 ml/s réglage indépendant aspiration et libération	10 degrés 0,1 ml/s à 4 ml/s réglage indépendant aspiration et libération	10 degrés 1 ml/s à 10 ml/s réglage indépendant aspiration et libération
Plage temp. de travail	+4°C à +40°C		
Alimentation en courant	Alimentation avec connecteur 15 V 850 mA (en option accu dans unité de commande)		
Fonctionnement sur accu en option	Chargement pour 2,5 à 3 h opérations de dosage en continu en moyenne, capacité donnée sur écran TFT, chargement env. 6,5 h, électronique intelligente évitant la surcharge et la décharge profonde		
Matériaux	Boîtier en PA6 renforcé de fibres de verre, toutes pièces au contact de liquides en matériau chimiquement inerte		
Nettoyage, stérilisation	Fonction de rinçage motorisée, découplage sans outil, pièces au contact du fluide stérilisables à la vapeur (121°C)		
Purge	Automatique par appui sur bouton		
Dimensions/Poids	320 mm x 80 mm x 63 mm (H x P x L) / 660 g		
Contrôle de qualité	Selon DIN EN ISO 8655		
Documents de référence	Certification conforme à DIN EN ISO 9001 sur base de protocole appareil avec numéro de série		

Caractéristiques Unité de commande titration	10 ml	20 ml	50 ml
Type de module	module de commande externe, y compris opérations sur écran tactile		
Ecran tactile	3,5" avec 320 x 240 pixels, principales fonctions accessibles directement par l'écran principal		
Titration sélection volume	jusqu'à 10 ml	jusqu'à 20 ml	jusqu'à 50 ml
Titration rapide	pour libération rapide du fluide au démarrage des opérations		
Titration goutte à goutte	1 goutte par appui sur touche, accélération si touche reste enfoncée		
Quick-Cal	calibrage sur autre température ou autre fluide possible		
Mémoire méthodes	possibilité de mémoriser jusqu'à 9 réglages différents		
Langues	4 langues (DE, EN, FR, ES) intégration standard		
Interface PC	USB ou RS232		
Télécommande	possible par appareils auxiliaires à câble		
Dimensions/Poids	55 mm x 130 mm x 110 mm (H x P x L) / 230 g (sans accu)		

### Etendue de la livraison

opus avec taraudage A45 et adaptateurs filetés supplémentaires A32, A 38 et S40

Flexible d'aspiration, flexible de recirculation, unité de refoulement, clé de montage valves, alimentation, câble Data Power, notice d'utilisation et certificat de qualité individuel

Référence	Désignation article
958 20 10	opus titration 10 ml, alimentation avec connecteur EURO 230 V
958 21 10	opus titration 10 ml, alimentation avec connecteur UK 230 V
958 22 10	opus titration 10 ml, alimentation avec connecteur US 120 V
958 20 20	opus titration 20 ml, alimentation avec connecteur EURO 230 V
958 21 20	opus titration 20 ml, alimentation avec connecteur UK 230 V
958 22 20	opus titration 20 ml, alimentation avec connecteur US 120 V
958 20 50	opus titration 50 ml, alimentation avec connecteur EURO230 V
958 21 50	opus titration 50 ml, alimentation avec connecteur UK 230 V
958 22 50	opus titration 50 ml, alimentation avec connecteur US 120 V

Pour en savoir plus sur nos solutions de pipetage, dosage, titrage et volumétrie ainsi que sur nos capillaires de précision en verre, consultez notre site [www.hirschmannlab.com](http://www.hirschmannlab.com)

Hirschmann Laborgeräte GmbH & Co. KG  
 Hauptstraße 7 - 15  
 74246 Eberstadt, Allemagne  
 Tél. +49 (0) 71 34/5 11-0  
 Fax +49 (0) 71 34/5 11-90  
[www.hirschmannlab.com](http://www.hirschmannlab.com)  
[info@hirschmannlab.com](mailto:info@hirschmannlab.com)



*La compétence et la qualité – depuis plus de 40 ans*



*Afin que vous puissiez vous concentrer sur l'essentiel dans votre laboratoire:*

# *Les produits de qualité de la maison Hirschmann Laborgeräte*



Technique des capillaires



Appareils de dosage avec système de recirculation

*Technologie intelligente et fabrication des plus modernes pour une qualité et une fiabilité optimales.*



Titrage avec énergie solaire



Pince à vide

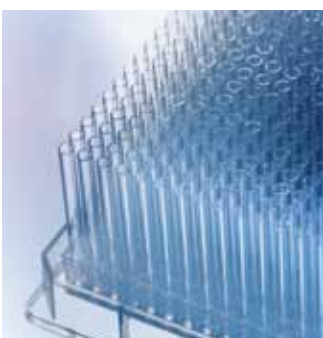


Appareils volumétriques en verre



Appareils de pipetage

**HOTLINE**  
+49 (0) 7134 511-0  
*Le moyen le plus rapide d'accéder à un entretien profitable avec un spécialiste.*



Plaques Hirschmann



Certificats ISO 9001



Appareil de dosage ceramus-classic



Pipettes à matelas d'air



liqui-soft



Appareil de titrage / de dosage motorisé à commande électronique



Établissements d'Eberstadt

Hirschmann Laborgeräte  
GmbH & Co. KG  
Postfach/P.O. Box 11 53  
Hauptstraße 7 - 15  
74246 Eberstadt  
Allemagne  
Tél. +49 (0) 7134 511-0  
Fax +49 (0) 7134 511-90  
[www.hirschmannlab.com](http://www.hirschmannlab.com)  
[info@hirschmannlab.com](mailto:info@hirschmannlab.com)