

CATALOGUE
DE VERRERIE
DE LABORATOIRE
DURAN®



**DURAN
WHEATON
KIMBLE**

Excellence in your hands

BIENVENUE CHEZ DWK LIFE SCIENCES

Nous vous remercions de l'intérêt que vous portez à notre nouveau catalogue de verrerie de laboratoire DURAN®. Il vous fournira un aperçu de l'ensemble de notre gamme de verrerie de laboratoire DURAN®, conforme depuis de nombreuses dizaines d'années aux exigences de qualité les plus strictes, et qui s'est imposée comme partenaire fiable pour venir à bout de toutes les tâches les plus complexes en laboratoire.

Vous y trouverez plus de 3 000 articles maintes fois éprouvés qui vous permettront un nombre quasiment illimité d'applications, des simples tubes à essais aux fioles Erlenmeyer en passant par la nouvelle génération de flacons de laboratoire, par exemple le flacon ergonomique DURAN® YOUTILITY, vainqueur de 7 récompenses, ou DURAN® TILT, le flacon exclusif pour la culture de cellules.

Nos produits en verre borosilicaté DURAN® 3.3, ainsi que notre gamme d'accessoires en plastique de plus en plus étoffée, convainquent par leurs caractéristiques exceptionnelles. Notre objectif est de vous faciliter le travail au quotidien, de vous permettre d'obtenir des résultats fiables et de vous offrir une sécurité d'utilisation accrue.

Un effectif de plus de 600 personnes expérimentées et motivées travaille en continu au perfectionnement et à l'optimisation de nos articles de laboratoire en verre DURAN®, en étroite collaboration avec nos revendeurs spécialisés, et en maintenant un dialogue constant avec nos clients. C'est ainsi que nous étendons notre gamme en continu et que nous avons mis au point de nombreux produits innovants.

Contactez-nous. Nos responsables projet et nos commerciaux chevronnés répondront à toutes vos questions. Vous trouverez les coordonnées de vos contacts et revendeurs spécialisés ainsi que de nombreuses informations utiles sur notre site Web : www.DWK-LifeSciences.com



Michael Merz
Directeur

> **DWK Life Sciences** est le nouveau nom de nos produits de laboratoire Premium. Notre entreprise réunit désormais le savoir-faire des marques DURAN®, WHEATON® et KIMBLE®, connues dans le monde entier, avec l'objectif commun de vous fournir des produits d'excellence pour vos applications. **Découvrez DWK Life Sciences en page 4.**



**DURAN
WHEATON
KIMBLE**

Excellence in your hands

SOMMAIRE

VUE D'ENSEMBLE DE
DWK LIFE SCIENCES **4**

MARQUE DURAN® PREMIUM **6**

LA QUALITÉ DURAN® **7**

01 FLACONS DE LABORATOIRE
EN VERRE ET ACCESSOIRES **9**

02 CONTENANTS ET VERRERIE DE
LABORATOIRE À EMPLOI GÉNÉRAL **65**

03 APPAREILLAGE EN VERRE
POUR LA VOLUMÉTRIE **87**

04 ÉLÉMENTS INTERCHANGEABLES
EN VERRE RODÉ **115**

05 APPAREILLAGE DE FILTRATION
EN VERRE ET ACCESSOIRES **143**

06 DESSICATEURS **163**

07 VERRERIE POUR
LA MICROBIOLOGIE **173**

08 INFORMATIONS
TECHNIQUES **191**

INDEX DES NUMÉROS
DE COMMANDE **222**

INDEX ALPHABÉTIQUE **225**

CONDITIONS GÉNÉRALES
DE VENTE **228**

DWK LIFE SCIENCES

DURAN Group, Wheaton Industries et Kimble Chase ont fusionné en une nouvelle entreprise mondiale – DWK Life Sciences.

DWK Life Sciences est un des leaders internationaux de la fabrication de produits de laboratoire de qualité supérieure, de solutions d'emballage et de conservation, et propose une vaste gamme d'applications scientifiques et techniques.

L'offre de DWK Life Sciences comprend plus de 30 000 articles, fabriqués sur 11 sites dans le monde entier. Plus de 1700 collaborateurs travaillent dans le monde entier au développement et à la fabrication de produits de qualité et de services qui remplissent les exigences les plus strictes de nos clients dans les domaines de la chimie, de la pharmacie et des sciences.

La passion, la précision, la créativité et la confiance sont les moteurs de notre entreprise. Ce sont ces principes qui orientent et guident nos actions au quotidien.

Notre entreprise réunit désormais le savoir-faire des marques DURAN®, WHEATON® et KIMBLE®, connues dans le monde entier, avec l'objectif commun de fournir des produits d'excellence pour vos applications, conformément à notre devise « Excellence in your hands ».



Dans le monde entier, des clients satisfaits, des scientifiques, et nos partenaires font confiance aux produits d'excellence WHEATON® pour les laboratoires scientifiques. La marque WHEATON® se caractérise par ses dizaines d'années d'expérience en matière de développement et de production des contenants en verre et en plastique. Aujourd'hui, notre gamme comprend en plus des produits innovants pour les laboratoires scientifiques, des instruments, des solutions de contenants sur mesure et des systèmes de fermeture pour la recherche et pour l'industrie.

www.DWK-LifeSciences.com/WHEATON



DWK Life Sciences produit sous la marque KIMBLE® de la verrerie de laboratoire et des produits en verre spécial pour applications scientifiques, pour ses clients des domaines de la pharmacie, des sciences de l'environnement, de la pétrochimie, des sciences de la vie et de la formation. Les produits sont principalement fabriqués selon le standard ASTM (béchers, fioles, tubes, éprouvettes et bouchons en verre, tubes à essais, entonnoirs et pipettes). Nous fournissons des solutions personnalisées pour le prélèvement, la conservation, la préparation, l'analyse et l'élimination des échantillons.

www.DWK-LifeSciences.com/KIMBLE



DURAN WHEATON KIMBLE

Excellence in your hands



En 80 ans, la marque de qualité DURAN® s'est imposée dans le monde entier comme référence dans les laboratoires tout comme dans l'industrie et dans les foyers. Nous mettons au point en étroite collaboration avec nos clients des solutions sur mesure répondant précisément à leurs besoins et à leurs applications dans les domaines les plus variés. Nous proposons par exemple à nos clients du domaine pharmaceutique une offre complète de certification et d'audit. Nos produits DURAN® sont principalement fabriqués conformément aux normes DIN/ISO.

Le verre borosilicaté DURAN® 3.3 est un matériau attrayant qui possède des possibilités inépuisables de mise en forme. La marque DURAN® allie sécurité, force d'innovation, fiabilité et qualité pour la satisfaction totale de nos clients, notamment pour les laboratoires.

www.DWK-LifeSciences.com/DURAN

DURAN® INDUSTRIAL GLASS

La gamme de produits DURAN® en verre industriel spécial va du verre de précision calibré aux fabrications spéciales sur mesure en verre soufflé, des exemplaires uniques à la production en série.

www.DURAN-IndustrialGlass.com

DURAN® CONSUMER GLASS

Le verre borosilicaté DURAN® est conçu pour toutes les applications nécessitant une résistance à la chaleur et est utilisé dans de nombreux produits d'usage quotidien, mais également dans de nombreux domaines spéciaux.

www.DURAN-ConsumerGlass.com

LA QUALITÉ DURAN® N'ACCEPTE AUCUN COMPROMIS

GESTION DE LA QUALITÉ

L'un des éléments centraux de la politique de qualité de notre entreprise est de répondre à l'exigence de nos clients d'acquiescer des produits fiables et sûrs fabriqués suivant les normes de qualité internationales les plus strictes.

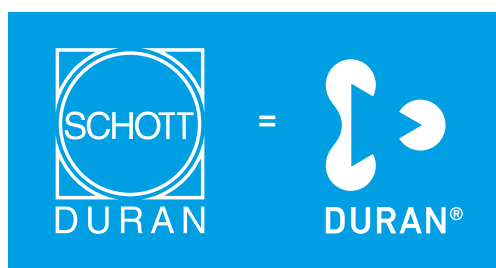
En étroite collaboration avec tous ses collaborateurs et grâce à la collaboration active de ses clients et fournisseurs, DWK Life Sciences GmbH a mis au point un système de management intégré conforme à **ISO 9001**, **ISO 50001** et **ISO 14001** et l'applique au quotidien.

Cette **gestion de la qualité est le fondement de tous les processus** de fabrication nos produits : de la demande du client au traitement des commandes et à la livraison jusqu'au feedback du client. Le succès des produits DURAN® témoigne de la confiance que nos clients accordent à notre qualité, à notre logistique et à notre Service après-vente.

NOTRE SCEAU DE QUALITÉ EST UNE PROMESSE

Des millions de clients dans des laboratoires du monde entier font confiance à la qualité éprouvée de notre marque premium DURAN®, qui est **une marque déposée depuis 1938**.

En rebaptisant notre entreprise DWK Life Sciences GmbH, nous avons décidé de nous séparer du logo produit précédent, et de le remplacer par le **nouveau logo DURAN®**.



*Désormais, tous nos produits
DURAN® porteront le nouveau logo
produit DURAN®.*



LE MATÉRIAU « MADE IN GERMANY » : VERRE BOROSILICATÉ DURAN® 3.3

Parmi les caractéristiques du verre borosilicaté DURAN® 3.3 figurent l'excellente résistance chimique, le comportement inerte, la température d'utilisation élevée, le très faible coefficient de dilatation thermique et la grande résistance aux changements de température qui en résulte. De plus, il est conforme aux normes EP et USP pour le verre borosilicaté de type 1 pour l'industrie pharmaceutique.

Les propriétés du verre DURAN® sont conformes aux prescriptions de la norme ISO 3585. Par rapport à d'autres verres borosilicatés 3.3, DURAN® se caractérise par une qualité exceptionnellement constante et reproductible, soumise à un processus de développement continu.

Lors de la production du verre borosilicaté DURAN® 3.3, nous accordons une valeur particulière à la **qualité élevée et constante de la matière première**. Nous employons les balances les plus sophistiquées, une préparation des mélanges entièrement automatique, nous prélevons quotidiennement des contre-échantillons sur les matières premières afin d'assurer des résultats optimaux lors de la production et de la transformation du verre.

La formule de ce verre résistant et robuste a été mise au point par Otto Schott il y a 125 ans. La marque DURAN®, synonyme de verre de laboratoire de qualité, a été déposée en 1938.

SAVOIR-FAIRE EXCLUSIF

Nous avons cumulé des dizaines d'années d'expérience dans la mise en forme manuelle et la production entièrement automatisée. Nous sommes ainsi en mesure de maîtriser nos processus de production de manière efficace dans le **respect de la plus grande qualité**. Ce savoir-faire est également mis en œuvre pour le **développement de nouveaux produits orientés vers le client**.

RÉPARTITION UNIFORME DE L'ÉPAISSEUR DES PAROIS

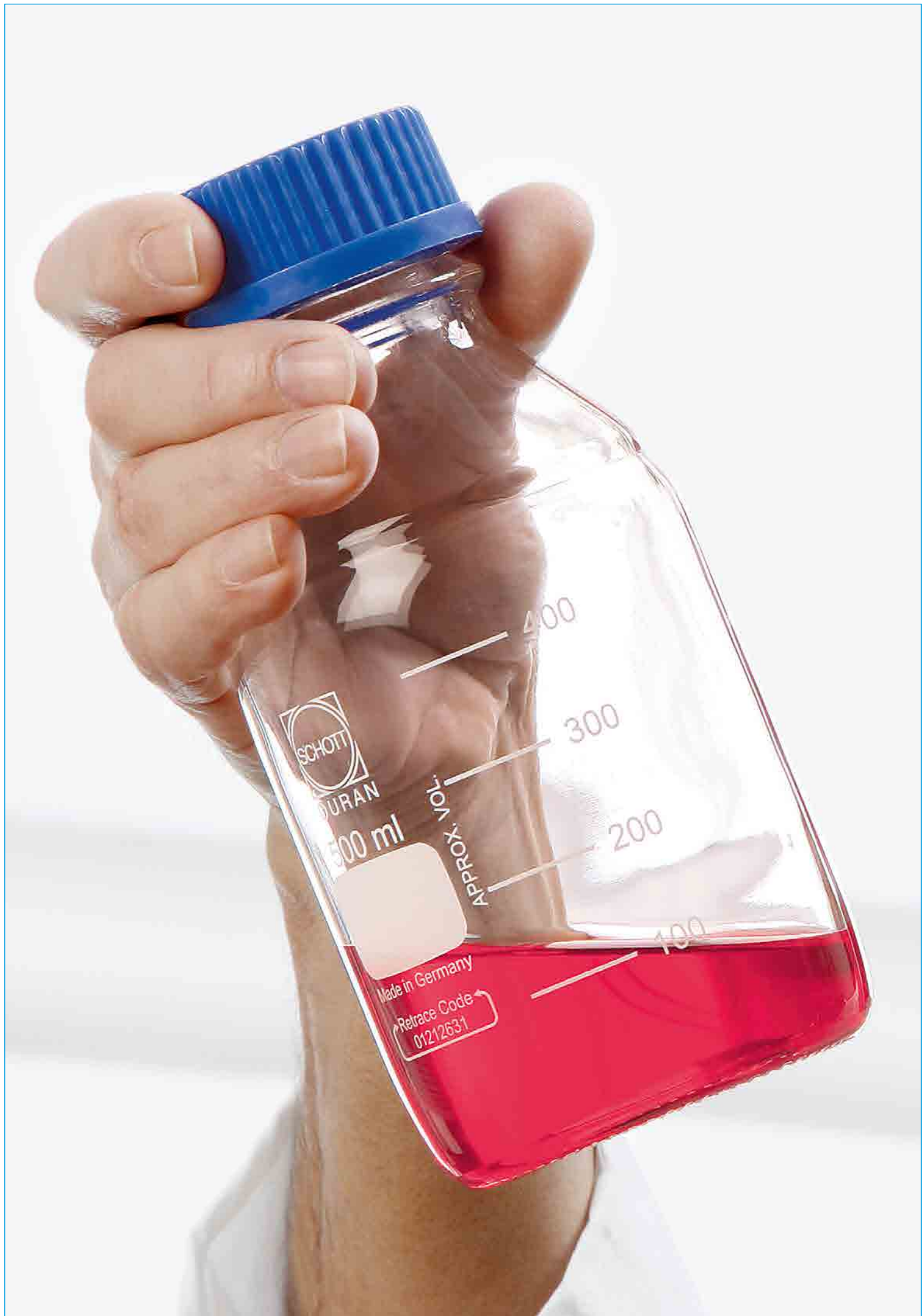
Les produits en verre de laboratoire DURAN® se caractérisent par une meilleure stabilité mécanique et une résistance accrue aux changements de température. Ceci assure une **sécurité augmentée** lors de l'utilisation, une **durée de vie prolongée** des produits et ainsi une **réduction des coûts globaux**.

FIABILITÉ

Grâce aux **normes élevées appliquées à nos processus de fabrication**, nous élaborons pour nos clients des produits de qualité constante et fiable. Notre **réseau de distribution dans le monde entier assure la disponibilité locale des produits** et une gestion complète des stocks, qui nous permet de fournir rapidement tous les articles dans les plus brefs délais.

TRAÇABILITÉ : LE « RETRACE CODE »

Les produits DURAN® avec un code de traçabilité peuvent être retracés en remontant jusqu'au moment de la fabrication, avec tous les données importantes de la production. **Les certificats de lot sont disponibles en ligne à l'adresse :**
www.DWK-LifeSciences.com/DURAN/retracecode



01

FLACONS DE LABORATOIRE
EN VERRE ET ACCESSOIRES

FLAcons DE LABORATOIRE EN VERRE ET ACCESSOIRES

Maintes fois éprouvés – à usage universel

Les flacons de laboratoire en verre DURAN® séduisent par leurs excellentes propriétés. Depuis plus de 40 ans de production, les flacons sont sans cesse perfectionnés et améliorés. Grâce à cette expérience, DWK Life Sciences peut se targuer de vous offrir une qualité inégalée.

Vous disposez, avec les nombreuses variantes et tous les accessoires d'origine de DURAN®, d'une large gamme de produits et systèmes haut de gamme permettant quasiment un champ d'applications illimité.

Un aperçu de nos avantages :

- **Filetage GL conforme aux normes et systèmes de raccords correspondants**
pour fermeture particulièrement étanche et déversement simple et propre
- **Excellente résistance chimique et quasi-inertie**
pas d'échange d'ions gênant
- **Haute résistance à la température et aux chocs thermiques**
idéal pour autoclavage et stérilisation à sec
- **Conception stable et répartition uniforme de l'épaisseur des parois**
pour plus de sécurité et une longue durée de vie
- **Transparence**
vérification rapide du contenu et du volume
- **Type de verre I, verre neutre suivant USP/EP**
également adapté pour applications pharmaceutiques et agroalimentaires
- **Meilleure stabilité**
grâce à une surface au sol plus importante
- **Facilité de marquage**
grâce à une grande zone d'écriture
- **Manipulation aisée**
graduation facilement lisible ; impression par cuisson très résistante
- **Retrace Code**
Le code de traçabilité, numéro à huit chiffres, ainsi que la référence de l'article correspondant, permettent de retrouver sur Internet à tout moment le certificat de qualité et les dates de production pour chaque flacon de laboratoire en verre DURAN® à l'adresse suivante : www.DWK-LifeSciences.com.



> Revendeurs près de chez vous – Trouvez sur notre site Web votre spécialiste de produits laboratoire dans le monde entier :
www.DWK-LifeSciences.com/DURAN/distributors

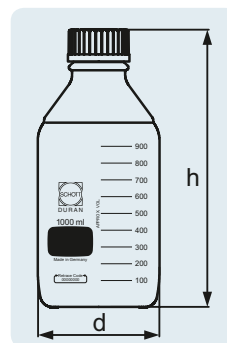
Avec graduation facilement lisible et grande zone d'écriture pour une identification aisée. Impression par cuisson et donc très résistante. Propriétés éprouvées DURAN®. Complet avec capuchon à visser bleu (PP, joint à lèvres intégré) et bague de déversement (PP) pour prélèvement sans perte de gouttes et un travail sûr et propre. Résistance thermique du capuchon à visser et de la bague de déversement : + 140 °C.

Exemples d'applications : Entreposage, préparation d'échantillons, transport.

N° de commande	Capacité (ml)	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Remarque	Unité d'emballage
Avec capuchon à visser et bague de déversement en PP (bleu)						
21 801 08 51	10	25	36	54	Standardisation d'après ISO 4796 en préparation. Avec bord en verre spécialement moulé pour un meilleur déversement (une bague supplémentaire de déversement en matière plastique est superflue).	10
21 801 14 53	25	25	36	74	Avec bord en verre spécialement moulé pour un meilleur déversement (une bague supplémentaire de déversement en matière plastique est donc superflue).	10
21 801 17 53	50	32	46	91		10
21 801 24 58	100	45	56	105		10
21 801 29 55	150	45	62	115		10
21 801 36 51	250	45	70	143		10
21 801 44 59	500	45	86	181		10
21 801 51 55	750	45	95	208		10
21 801 54 55	1 000	45	101	230		10
21 801 63 57	2 000	45	136	265		10
21 801 69 57	3 500	45	160	300		1
21 801 73 53	5 000	45	182	335		1
21 801 86 58	10 000	45	227	415		1
21 801 88 55	15 000	45	268	450		1
21 801 91 57	20 000	45	288	510		1
21 801 92 51	25 000	45	316	545		1
Sans capuchon à visser et bague de déversement						
21 801 08 02	10	25	36	50	Standardisation d'après ISO 4796 en préparation. Avec bord en verre spécialement moulé pour un meilleur déversement (une bague supplémentaire de déversement en matière plastique est superflue).	10
21 801 14 04	25	25	36	70	Avec bord en verre spécialement moulé pour un meilleur déversement (une bague supplémentaire de déversement en matière plastique est donc superflue).	10
21 801 17 04	50	32	46	87		10
21 801 24 09	100	45	56	100		10
21 801 29 06	150	45	62	110		10
21 801 36 02	250	45	70	138		10
21 801 44 01	500	45	86	176		10
21 801 51 06	750	45	95	203		10
21 801 54 06	1 000	45	101	225		10
21 801 63 08	2 000	45	136	260		10
21 801 69 08	3 500	45	160	295		1
21 801 73 04	5 000	45	182	330		1
21 801 86 09	10 000	45	227	410		1
21 801 88 06	15 000	45	268	445		1
21 801 91 08	20 000	45	288	505		1

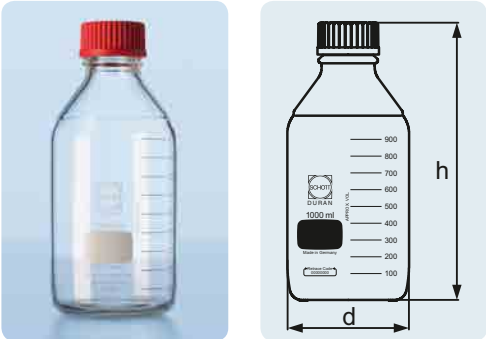
Flacon de laboratoire Original DURAN®

avec filetage DIN



Flacon de laboratoire Original
GL 45 DURAN® complet avec
capuchon spécial haute
température

avec filetage DIN, clair, gradué



Les flacons de laboratoire originaux GL 45 DURAN® sont disponibles complets avec des capuchons à visser et des bagues de déversement adaptés aux températures élevées. Le capuchon en PBT et les bagues de déversement en ETFE offrent une résistance thermique et chimique supérieure à celle des composants équivalents en polypropylène.

Exemples d'applications: Processus de stérilisation par chauffage sec, autoclavage des milieux liquides, stockage des réactifs corrosifs et Échantillonnage.

N° de commande	Capacité (ml)	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
Avec capuchon à visser rouge en PBT et bague de déversement en ETFE					
21 801 24 17	100	45	56	105	10
21 801 36 19	250	45	70	143	10
21 801 44 18	500	45	86	181	10
21 801 54 14	1 000	45	101	230	10
21 801 63 16	2 000	45	136	265	10
21 801 73 12	5 000	45	182	335	1
21 801 86 17	10 000	45	227	415	1

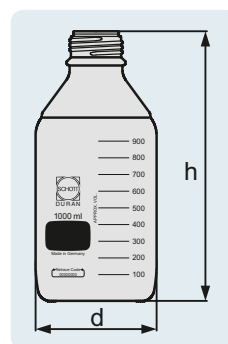
Avec graduation facilement lisible et grande zone d'écriture pour une identification aisée. Impression par cuisson et donc très résistante. Protection UV jusqu'à une longueur d'onde d'env. 500nm. Propriétés DURAN® constantes à l'intérieur du flacon, car couleur appliquée uniquement sur l'extérieur du flacon. Une technique innovante permet d'obtenir une couleur brune très uniforme, présentant une longue durabilité et une bonne résistance chimique.

Exemples d'applications : entreposage et transport de substances sensibles à la lumière.

N° de commande	Capacité (ml)	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Remarque	Unité d'emballage
Avec capuchon à visser et bague de déversement en PP (bleu)						
21 806 08 56	10	25	36	54	Standardisation d'après ISO 4 796 en préparation. Avec bord en verre spécialement moulé pour un meilleur déversement (une bague supplémentaire de déversement en matière plastique est superflue).	10
21 806 14 58	25	25	36	74	Avec bord en verre spécialement moulé pour un meilleur déversement (une bague supplémentaire de déversement en matière plastique est superflue).	10
21 806 17 58	50	32	46	91		10
21 806 24 54	100	45	56	105		10
21 806 29 51	150	45	62	115		10
21 806 36 56	250	45	70	143		10
21 806 44 55	500	45	86	181		10
21 806 51 51	750	45	95	208		10
21 806 54 51	1 000	45	101	230		10
21 806 63 53	2 000	45	136	265		10
21 806 69 53	3 500	45	160	300		1
21 806 73 58	5 000	45	182	335		1
21 806 86 54	10 000	45	227	415		1
Sans capuchon à visser et bague de déversement						
21 806 08 07	10	25	36	50	Standardisation d'après ISO 4 796 en préparation. Avec bord en verre spécialement moulé pour un meilleur déversement (une bague supplémentaire de déversement en matière plastique est superflue).	10
21 806 14 09	25	25	36	70	Avec bord en verre spécialement moulé pour un meilleur déversement (une bague supplémentaire de déversement en matière plastique est superflue).	10
21 806 17 09	50	32	46	87		10
21 806 24 05	100	45	56	100		10
21 806 29 02	150	45	62	110		10
21 806 36 07	250	45	70	138		10
21 806 44 06	500	45	86	176		10
21 806 51 02	750	45	95	203		10
21 806 54 02	1 000	45	101	225		10
21 806 63 04	2 000	45	136	260		10
21 806 69 04	3 500	45	160	295		1
21 806 73 09	5 000	45	182	330		1
21 806 86 05	10 000	45	227	410		1
21 806 88 02	15 000	45	268	445		1
21 806 91 04	20 000	45	288	505		1

Flacon de laboratoire DURAN® Brun

avec filetage DIN, conforme USP <660> et USP <671> (transmission spectrale)



Flacon de laboratoire Protect DURAN®

avec filetage DIN, à gainage synthétique



Avec graduation facilement lisible. Impression par cuisson et donc très résistante. Résistance thermique du gainage synthétique en PU : -30 °C à +135 °C. Le revêtement constitue une protection contre les rayures, l'écoulement* et les éclats* et convient de façon idéale pour le transport et l'entreposage de substances toxiques ou d'échantillons précieux. Protection UV jusqu'à une longueur d'onde d'env. 380 nm. Très grande transparence. Convient pour le four à micro-ondes. (* S'applique uniquement aux bouteilles de 5 000 ml et moins)

Exemples d'applications : entreposage, transport et manipulation sûre de substances toxiques.

N° de commande	Capacité (ml)	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Remarque	Unité d'emballage
Avec capuchon à visser et bague de déversement						
21 805 24 53	100	45	56	100		10
21 805 29 59	150	45	62	110		10
21 805 36 55	250	45	70	138		10
21 805 44 54	500	45	86	176		10
21 805 51 59	750	45	95	203		10
21 805 54 59	1 000	45	101	225		10
21 805 63 52	2 000	45	136	260		10
21 805 69 52	3 500	45	160	295		1
21 805 73 57	5 000	45	182	330		1
Sans capuchon à visser et bague de déversement						
21 805 08 06	10	25	36	50	Standardisation d'après ISO 4 796 en préparation. Avec bord en verre spécialement moulé pour un meilleur déversement (une bague supplémentaire de déversement en matière plastique est superflue).	10
10 926 76	25	25	36	70	Avec bord en verre spécialement moulé pour un meilleur déversement (une bague supplémentaire de déversement en matière plastique est superflue).	10
10 926 77	50	32	46	87		10
21 805 24 04	100	45	56	100		10
21 805 29 01	150	45	62	110		10
21 805 36 06	250	45	70	138		10
21 805 44 05	500	45	86	176		10
21 805 51 01	750	45	95	203		10
21 805 54 01	1 000	45	101	225		10
21 805 63 03	2 000	45	136	260		10
21 805 69 03	3 500	45	160	295		1
21 805 73 08	5 000	45	182	330		1
21 805 86 04	10 000	45	228	410		1
21 805 88 01	15 000	45	268	445		1
21 805 91 03	20 000	45	289	505		1

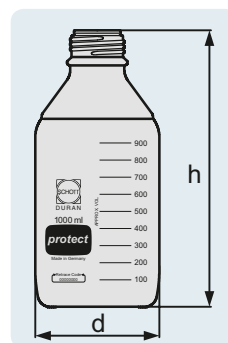
Avec graduation facilement lisible. Impression par cuisson et donc très résistante. Résistance thermique du gainage synthétique en PU : -30 °C à +135 °C. Le revêtement constitue une protection contre les rayures, l'écoulement et les éclats et convient de façon idéale pour le transport et l'entreposage de substances toxiques ou d'échantillons précieux. Protection UV jusqu'à une longueur d'onde d'env. 500 nm. Propriétés DURAN® constantes à l'intérieur du flacon, car couleur appliquée uniquement sur l'extérieur du flacon. Une technique innovante permet d'obtenir une couleur brune très uniforme, présentant une longue durabilité et une bonne résistance chimique. Convient pour le four à micro-ondes.

Exemples d'applications : entreposage, transport et manipulation sûre de substances toxiques.

N° de commande	Capacité (ml)	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Remarque	Unité d'emballage
Sans capuchon à visser et bague de déversement						
21 806 14 33	25	25	36	70	Avec bord en verre spécialement moulé pour un meilleur déversement (une bague supplémentaire de déversement en matière plastique est superflue).	10
21 806 17 33	50	32	46	87		10
21 806 24 38	100	45	56	110		10
21 806 36 31	250	45	70	138		10
21 806 44 39	500	45	86	176		10
21 806 54 35	1 000	45	101	225		10
21 806 63 37	2 000	45	136	260		10
21 806 73 33	5 000	45	182	330		1
11 735 48	10 000	45	227	410		1

Flacon de laboratoire Protect DURAN® brun

avec filetage DIN, à gainage synthétique, conforme USP <660> et USP <671> (transmission spectrale)



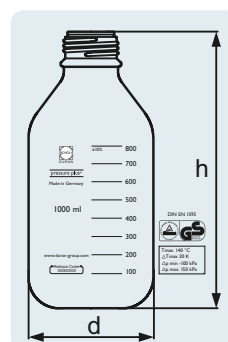
Avec graduation facilement lisible et grande zone d'écriture pour une identification aisée. Impression par cuisson et donc très résistante. Résistance à la pression contrôlée selon DIN EN 1595, confirmé par l'estampillage du symbole GS (ID TÜV : 0000020716). Une modification de géométrie (se basant sur ISO 4796-1) permet d'obtenir une résistance au vide et à la pression de -1 bar à +1,5 bars. En cas de sollicitation sous pression : résistance aux chocs thermiques 30 K et température maximale en utilisation +140 °C. Graduation bleue pour une différenciation optique par rapport au flacon standard. Egalement disponible en brun.

Exemples d'applications : sécurité du travail sous pression ou sous vide, prélèvement d'échantillons sous pression, conservation de substances à dégagements gazeux.

N° de commande	Capacité (ml)	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
Sans capuchon à visser et bague de déversement					
21 810 24 06	100	45	56	100	10
10 922 34	250	45	70	138	10
10 922 35	500	45	86	176	10
21 810 54 03	1 000	45	101	225	10

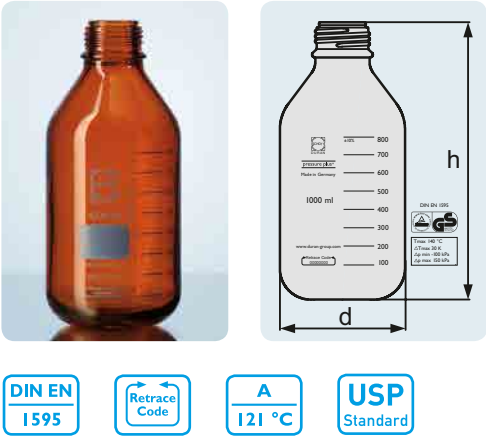
Flacon de laboratoire pression plus+ DURAN®

avec filetage DIN, GL 45



Flacon de laboratoire pression plus+ DURAN® brun

avec filetage DIN, GL 45, conforme USP <660> et USP <671> (transmission spectrale)



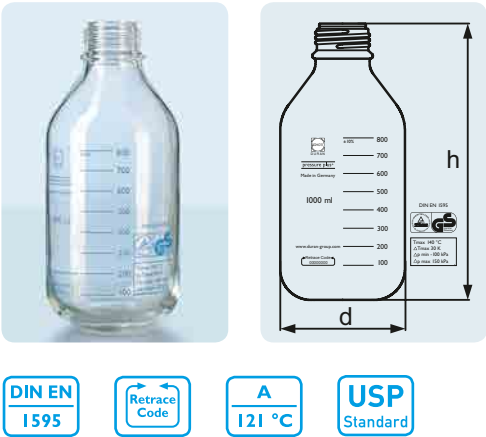
Avec graduation facilement lisible et grande zone d'écriture pour une identification aisée. Impression par cuisson et donc très résistante. Résistance à la pression contrôlée selon DIN EN 1595, confirmé par l'estampillage du symbole GS (ID TÜV : 0000020716). Une modification de géométrie (se basant sur ISO 4796-1) permet d'obtenir une résistance au vide et à la pression de –1 bar à +1,5 bars. En cas de sollicitation sous pression : résistance aux chocs thermiques 30 K et température maximale en utilisation +140 °C. Graduation bleue pour une différenciation optique par rapport au flacon standard. Protection UV jusqu'à une longueur d'onde d'env. 500 nm. Propriétés DURAN® constantes à l'intérieur du flacon, car couleur appliquée uniquement sur l'extérieur du flacon. Une technique innovante permet d'obtenir une couleur brune très uniforme, présentant une longue durabilité et une bonne résistance chimique.

Exemples d'applications : sécurité du travail sous pression ou sous vide, prélèvement d'échantillons sous pression, conservation de substances à dégagements gazeux.

N° de commande	Capacité (ml)	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
Sans capuchon à visser et bague de déversement					
21 816 24 03	100	45	56	100	10
10 943 67	250	45	70	138	10
10 943 68	500	45	86	176	10
21 816 54 09	1 000	45	101	225	10

Flacon de laboratoire pression plus+ Protect DURAN®

à gainage synthétique, avec filetage DIN, GL 45



Avec graduation facilement lisible et grande zone d'écriture pour une identification aisée. Impression par cuisson et donc très résistante. Résistance à la pression contrôlée selon DIN EN 1595, confirmé par l'estampillage du symbole GS (ID TÜV : 0000020716). Une modification de géométrie (se basant sur ISO 4796-1) permet d'obtenir une résistance au vide et à la pression de –1 bar à +1,5 bars. En cas de sollicitation sous pression : résistance aux chocs thermiques 30 K et température maximale en utilisation +140 °C. Graduation bleue pour une différenciation optique par rapport au flacon standard. Le revêtement constitue une protection contre les rayures, l'écoulement et les éclats et convient de façon idéale pour le transport et l'entreposage de substances toxiques ou d'échantillons précieux.

Exemples d'applications : sécurité du travail sous pression ou sous vide, prélèvement d'échantillons sous pression, conservation de substances à dégagements gazeux.

N° de commande	Capacité (ml)	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
Sans anneau verseur ni capuchon de protection contre la poussière					
21 815 24 02	100	45	56	100	10
11 759 25	250	45	70	138	10
11 759 26	500	45	86	176	10
21 815 54 08	1 000	45	101	225	10

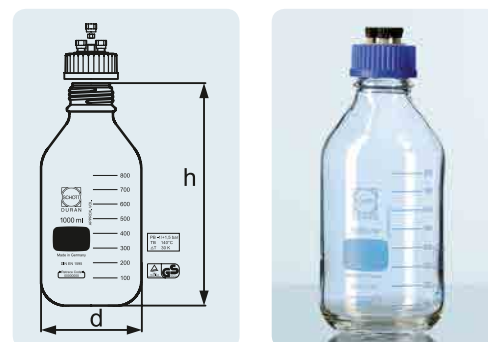
Avec graduation facilement lisible et grande zone d'écriture pour une identification aisée. Impression par cuisson et donc très résistante. Système complet comprenant : le flacon de laboratoire DURAN® pression plus+ avec capuchon à visser (PP) à 4 ports ; quatre capuchons à visser (noir, filetage M8) et joints en silicone. Possibilité de raccorder des tubes de différents diamètres (1,6 mm et 3,2 mm) et un kit stérile de compensation de pression (filtre à membrane 0,2 µm). Les ports non utilisés sont obstrués par des joints en silicone.

Exemples d'applications : transfert sûr de produits liquides dans un système clos et stérile (évaporation réduite)

N° de commande	Description	Capacité (ml)	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
11 298 21	Flacon HPLC complet	500	45	86	176	2
11 298 20	Flacon HPLC complet	1 000	45	101	225	2
Accessoires						
11 298 12	Capuchon à visser HPLC, GL 45, 4 ports, complet (capuchon GL 45, 4 x capuchon M8, 12 x joints en silicone)					2
11 298 13	Kit de rechange pour capuchon à visser HPLC, joints en silicone inclus					1
11 378 01	Kit de compensation de pression pour capuchon 4 ports (filtre à membrane 0,2 µm inclus)					1
11 298 19	Filtre à membrane de rechange pour compensation de pression, 0,2 µm					2

Flacon HPLC DURAN®

avec filetage DIN, GL 45



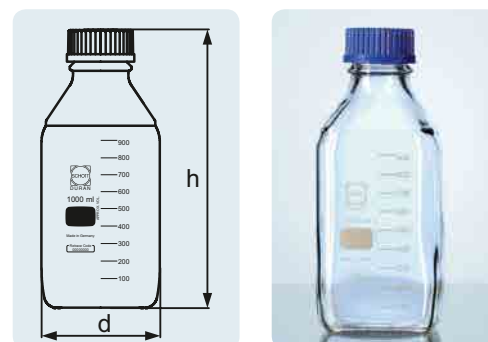
Avec graduation facilement lisible et grande zone d'écriture pour une identification aisée. Impression par cuisson et donc très résistante. Complet avec capuchon à visser bleu (PP, joint à lèvres intégré) et bague de déversement (PP) pour prélèvement sans perte de gouttes et un travail sûr et propre. Résistance thermique du capuchon à visser et de la bague de déversement : + 140 °C. Manipulation ergonomique grâce à la forme carrée, grande stabilité, aptitude à l'empilement. Outre les propriétés éprouvées DURAN®, gain de place de 44 % par rapport aux flacons de laboratoire standards (cet exemple vaut pour les flacons de 100 ml). Les capuchons à visser sont en outre disponibles dans les couleurs suivantes : vert, jaune et gris.

Exemples d'applications : entreposage et transport peu encombrants.

N° de commande	Capacité (ml)	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
Avec capuchon à visser et bague de déversement en PP (bleu)					
21 820 24 53	100	32	50	109	10
21 820 36 55	250	45	64	143	10
21 820 44 54	500	45	78	181	10
21 820 54 59	1 000	45	94	222	10
Sans capuchon à visser et bague de déversement					
21 820 24 04	100	32	50	109	10
10 088 34	250	45	64	143	10
10 088 42	500	45	78	181	10
10 088 43	1 000	45	94	222	10

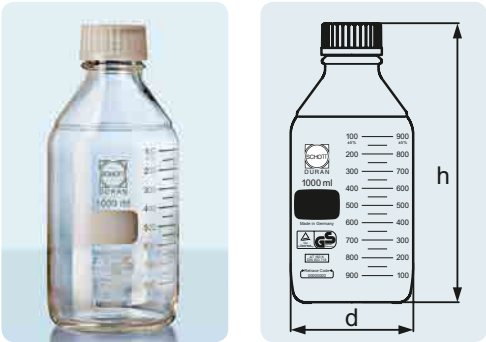
Flacon de laboratoire, carré DURAN®

avec filetage DIN



Flacon Premium DURAN®

avec filetage DIN, GL 45



ISO
4796-1

DIN ISO
718

Retrace
Code

A
121 °C

Avec graduation facilement lisible et grande zone d'écriture pour une identification aisée. Impression par cuisson et donc très résistante. Complet avec bague de déversement et capuchon en TpCh260 (semblable au PFA) Le capuchon à visser Premium avec joint en silicone revêtu de PTFE est incolore et résiste à des températures de -196 °C à +200 °C. Outre les propriétés éprouvées DURAN®, résistance aux chocs thermiques de 160 K contrôlée par le TÜV allemand, confirmée par l'estampillage du symbole GS (ID TÜV : 0000020715). Conformité USP/FDA du système complet comprenant le flacon, le capuchon et la bague de déversement. Précision de graduation : ± 5%. Une graduation partielle supplémentaire ainsi qu'une graduation supplémentaire inversée facilitent la lecture.

Exemples d'applications : en raison des propriétés, idéal pour les applications dans l'industrie pharmaceutique, manipulation de produits agressifs, procédés de stérilisation (stérilisation par air chaud et à sec) et dépyrogénéation.

N° de commande	Capacité (ml)	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
Avec capuchon à visser premium et bague de déversement					
11 270 75	100	45	56	105	10
11 270 76	250	45	70	143	10
11 270 77	500	45	86	181	10
11 270 78	1 000	45	101	230	10

Flacon en acier inoxydable

avec filetage DIN, GL 45



Retrace
Code

A
121 °C

Le flacon incassable en acier inoxydable est le conditionnement idéal là où les autres matériaux d'emballage montrent leurs limites. Fabriqué en acier inoxydable résistant à la corrosion de type AISI 316L (1.4404), hygiénique et pourvu de soudures extérieures, le flacon présente une surface intérieure lisse répondant à la norme IIIc (DIN 17441), ainsi que des angles intérieurs arrondis pour un nettoyage aisé. Son revêtement extérieur robuste est en inox poli et brossé. Le flacon est muni d'un filetage GL 45 avec bec verseur. Livré sans capuchon. Un capuchon en acier inoxydable est disponible en option. Compatible avec tous les capuchons GL 45.

Exemples d'applications : conditionnement de liquides, produits intermédiaires et matières solides. Conditionnement de matériaux haut de gamme, comme des produits chimiques raffinés extrapurs, des produits pharmaceutiques ou des produits cosmétiques. Conditionnement de matériaux photosensibles.

N° de commande	Description	Capacité (ml)	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
29 901 60 06	Flacon en acier inoxydable GL 45	1 500	45	122,5	207	1
29 911 28 08	Capuchon en acier inoxydable (316L) avec joint en silicone catalysé au platine et revêtement en PTFE, GL 45		45	50	27	1

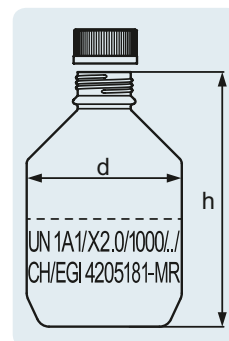
Le flacon incassable en acier inoxydable est particulièrement adapté au conditionnement et au transport en toute sécurité de matériaux à risques comme des solvants et des réactifs. En raison de l'autorisation de mise sur le marché par l'ONU, aucun conditionnement supplémentaire n'est nécessaire. Fabriqué en acier inoxydable résistant à la corrosion de type AISI 316L (1.4404), hygiénique et pourvu de soudures extérieures, le flacon présente une surface intérieure lisse répondant à la norme IIIc (DIN 17441), ainsi que des angles intérieurs arrondis pour un nettoyage aisé. Son revêtement extérieur robuste est en inox poli et brossé. Le flacon est muni d'un filetage GL 45 avec bec verseur. Livraison complète incluant un capuchon en acier inoxydable GL 45, un joint silicone PTFE catalysé au platine et un numéro d'autorisation de mise sur le marché par l'ONU. Certifié conforme aux standards de l'ONU pour l'acheminement de liquides appartenant à la catégorie des matières dangereuses et classé dans les groupes d'emballage II (danger modéré) et III (danger faible). Adapté aux liquides présentant une densité relative de 2,0 ou moins. Les dispositions légales internationales n'impliquent aucun engagement ; il est du devoir de l'utilisateur de veiller à ce que toutes les lois et directives en vigueur soient respectées.

Exemples d'applications : transport de liquides (non) dangereux. Transport et conditionnement de matériaux haut de gamme, comme des produits chimiques raffinés extrapurs, des produits pharmaceutiques ou des produits cosmétiques. Conditionnement de matériaux photosensibles.

N° de commande	Description	Capacité (ml)	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
29 901 60 55	Flacon en acier inoxydable (de transport) avec filetage DIN GL 45, certifié ONU, complet	1 500	45	120	201	1

Flacon en acier inoxydable de transport certifié ONU

avec filetage DIN GL 45



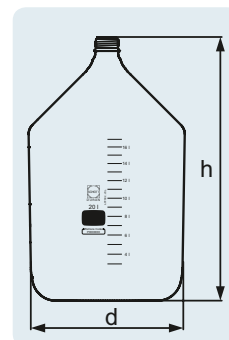
Idéal pour le stockage et le traitement de produits liquides / solides semi-finis ou finis. En verre borosilicaté 3.3, de type 1 pour une performance et une résistance durable aux sollicitations thermiques. Le verre est conforme aux pharmacopées américaine (USP) et européenne (EP) et japonaise (JP) et qualifie les flacons pour une utilisation dans le domaine pharmaceutique. Une paroi plus épaisse améliore la stabilité mécanique. Avec code de traçabilité. Ne contient pas de matières dangereuses BSE/TSE. Peut-être dépyrogénéisé, autoclavé et stérilisé. Impression individuelle possible. Disponible également avec protection contre les rayures et contre les éclats.

Exemples d'applications : processus d'agitation et de mélange avec des mélangeurs lourds et de grande taille.

N° de commande	Capacité (ml)	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
Sans capuchon ni bague de déversement					
11 601 00	20 000	45	289	505	1
11 602 00	10 000	45	228	410	1

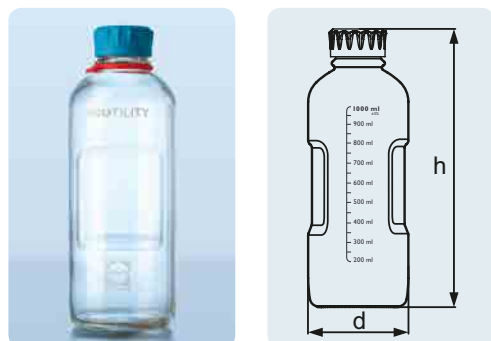
Flacons de production et de stockage DURAN®

avec filetage, GL 45



Flacon de laboratoire DURAN® YOUTILITY

GL 45

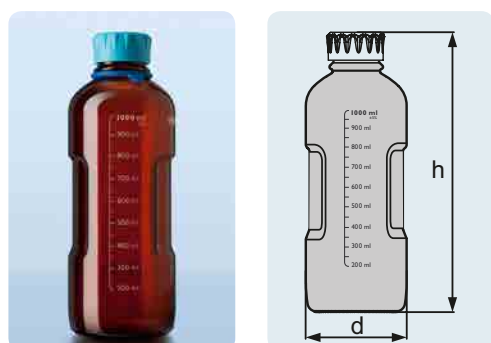


Les zones de préhension de forme spéciale des deux côtés du flacon permettent une prise en main sûre et simple. Le filetage optimisé du nouveau flacon YOUTILITY permet une ouverture et une fermeture rapides et est parfaitement compatible avec les capuchons DIN GL 45 et accessoires courants. La forme amincie du flacon permet une utilisation optimale de l'espace dans les autoclaves et réfrigérateurs de laboratoire. La surface d'écriture prédéfinie pour l'apposition d'étiquettes DURAN® YOUTILITY, l'échelle volumétrique très lisible avec indication du volume nominal en font des flacons de laboratoire très simples à manier. Chaque flacon est fourni comme système complet comprenant une bague de déversement (PP) et un capuchon à visser GL 45 (PP).

N° de commande	Capacité (ml)	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
Avec capuchon à visser et bague de déversement en PP					
21 881 28 54	125	45	55	124	4
21 881 36 53	250	45	66	158	4
21 881 44 52	500	45	78	193	4
21 881 54 57	1 000	45	93	253	4

Flacon de laboratoire DURAN® YOUTILITY brun

GL 45, conforme USP <660> et USP <671> (transmission spectrale)

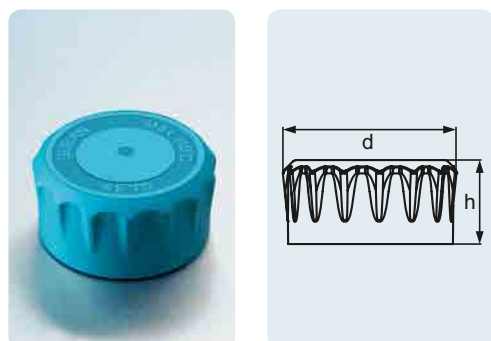


Les zones de préhension de forme spéciale des deux côtés du flacon permettent une prise en main sûre et simple. Le filetage optimisé du nouveau flacon YOUTILITY permet une ouverture et une fermeture rapides et est parfaitement compatible avec les capuchons DIN GL 45 et accessoires courants. La forme amincie du flacon permet une utilisation optimale de l'espace dans les autoclaves et réfrigérateurs de laboratoire. La surface d'écriture prédéfinie pour l'apposition d'étiquettes DURAN® YOUTILITY, l'échelle volumétrique très lisible avec indication du volume nominal en font des flacons de laboratoire très simples à manier. Chaque flacon est fourni comme système complet comprenant une bague de déversement (PP) et un capuchon à visser GL 45 (PP).

N° de commande	Capacité (ml)	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
Avec capuchon à visser et bague de déversement en PP					
21 886 28 59	125	45	55	124	4
21 886 36 58	250	45	66	158	4
21 886 44 57	500	45	78	193	4
21 886 54 53	1 000	45	93	253	4

Capuchon á visser DURAN® YOUTILITY en PP

GL 45



Le capuchon á visser DURAN® YOUTILITY GL 45 est en polypropylène alimentaire (PP). Les zones de préhension pratiques du capuchon sont ergonomiques pour une prise en main sûre et permettent ainsi d'ouvrir et de fermer sans difficultés le flacon. Ce capuchon est adapté á tous les cols de flacon DIN GL 45. Le système de fermeture éprouvé á lèvres d'étanchéité assure une grande étanchéité avec les liquides, et la zone d'écriture prédéfinie est spécialement conçue pour une utilisation optimale des étiquettes DURAN® YOUTILITY correspondantes.

N° de commande	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Couleur	Unité d'emballage
Capuchon á visser					
29 229 28 02	45	53	25	cyan	10
Bague de déversement					
29 241 28 08	45		4	cyan	16

DURAN® YOUTILITY

DESIGNED FOR YOU



www.duran-youtility.com

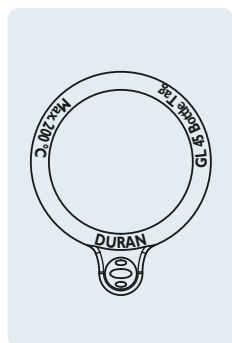


**DURAN
WHEATON
KIMBLE**

Excellence in your hands

Anneau de marquage pour flacon DURAN® YOUTILITY

GL 45, en silicone



Les anneaux de marquage pour flacon GL 45 permettent de différencier et d'identifier de manière univoque les flacons de laboratoire. Grâce à leur élasticité, ils sont faciles à mettre en place autour du col du flacon YOUTILITY. Adapté à tous les cols de flacon DIN GL 45.

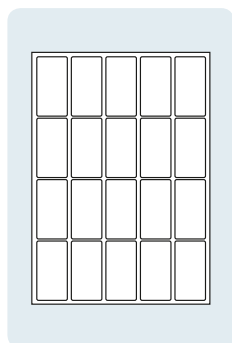
N° de commande	Filetage	Couleur	Unité d'emballage
29 243 29 04	45	huit couleurs, deux de chaque	16
29 243 28 18	45	rouge	20
29 243 28 26	45	orange	20
29 243 28 34	45	jaune	20
29 243 28 42	45	vert	20
29 243 28 59	45	bleu	20
29 243 28 67	45	pourpre	20
29 243 28 75	45	noir	20
29 243 28 83	45	blanc	20

A
121 °C

Tmax.
200 °C

Étiquettes DURAN® YOUTILITY

Imprimable autocollantes

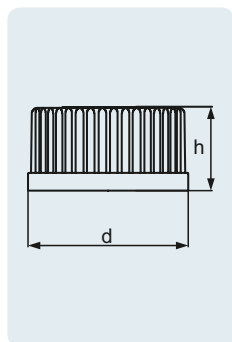


Les étiquettes DURAN® YOUTILITY, très solides, sont conçues pour être utilisées avec les flacons YOUTILITY et avec de nombreux autres articles de verrerie de laboratoire, dont les flacons DURAN® GL 45, les béchers et les fioles Erlenmeyer. Ces étiquettes sont en polyester blanc résistant aux déchirures. Elles présentent une forte adhérence mais peuvent être décollées facilement en cas de besoin. Une application Web conviviale pour la mise en page personnalisée des étiquettes est disponible à l'adresse www.duranlabels.com. Ces étiquettes sont idéales pour une utilisation en réfrigérateur, congélateur, autoclave, incubateur et au bain-marie, car les étiquettes elles ne se décollent pas. Elles sont imprimables au moyen d'imprimantes de bureau ou de photocopieuses, l'écriture au moyen de crayons de laboratoire est également possible. Résistantes aux produits chimiques généralement utilisés en laboratoire tels que les désinfectants ou les solvants. Elles peuvent être utilisées dans une plage de température étendue : de -40 à +150 °C.

N° de commande	Description	Unité d'emballage
29 401 02 03	blanc, en polyester	1 x 100 étiquettes

Capuchon à visser en PP DURAN®

avec joint à lèvres



Disponible dans les couleurs bleu, vert, jaune et gris avec bagues de déversement assorties. La séparation de substances est simplifiée, l'échange de capuchons à visser et l'entraînement de substances sont pratiquement exclus.

Exemples d'applications : idéal pour l'identification sûre de différents produits.

N° de commande	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Couleur	Unité d'emballage
Capuchon à visser					
29 239 13 07	25	33	19	bleu	10
29 239 19 07	32	40	24	bleu	10
29 239 28 09	45	54	25	bleu	10
29 338 28 02	45	54	25	jaune	10
29 338 28 68	45	54	25	vert	10
29 338 28 84	45	54	25	gris	10
Bague de déversement					
29 242 19 07	32		4	bleu	10
29 242 28 09	45		4	bleu	10
10 899 11	45		4	vert	10
10 899 14	45		4	gris	10
10 899 17	45		4	jaune	10

A
121 °C

Tmax.
140 °C

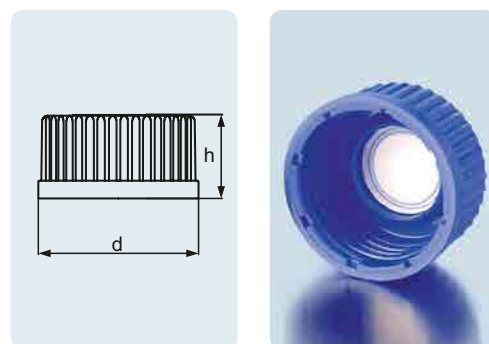
Pour filetages GL 45, GL 32 et GL 25. Idéal pour les opérations en autoclave, car la 0,2 micron ePTFE membrane permet une compensation de pression et une fermeture solide. Le risque de contamination s'en trouve considérablement réduit. La membrane empêche la pénétration de liquides ou de matières solides et le contenu du flacon reste stérile.

Exemples d'applications : entreposage ou transport de substances à dégagements gazeux, autoclavage de substances.

N° de commande	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
29 118 13 07	25	33	19	5
29 118 19 07	32	41	24	5
29 118 28 09	45	54	25	5

Capuchon à membrane GL ventilée DURAN®

en PP, bleu, avec une membrane PTFE, soudée pour la compensation de pression



A
121 °C

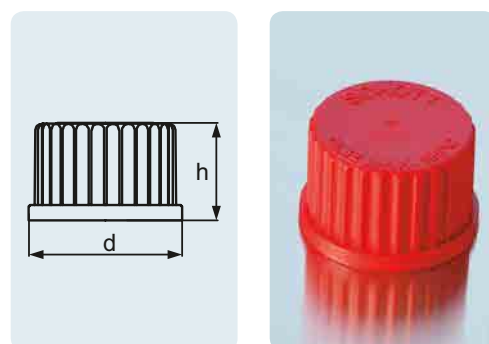
Tmax.
140 °C

Grande étanchéité grâce au joint en silicone revêtu de PTFE (silicone catalysé au peroxyde). Résistance chimique plus importante que le capuchon en PP. Une bague adéquate de déversement en ETFE est disponible et permet de travailler proprement sans perdre de gouttes.

N° de commande	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
Capuchon à visser				
29 240 08 06	14	20	17	10
29 240 11 08	18	23	20	10
29 240 13 05	25	33	23	10
29 240 19 05	32	41	26	10
29 240 28 07	45	54	28	10
Bague de déversement				
29 244 19 09	32		4	10
29 244 28 02	45		4	10

Capuchon à visser haute température en PBT DURAN®

avec joint en silicone revêtu de PTFE



A
121 °C

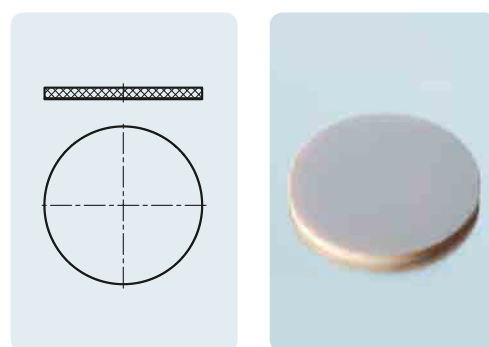
Tmax.
180 °C

Tailles adéquates disponibles pour capuchon à visser en PBT, capuchon Premium et capuchon avec bague d'inviolabilité. Résistance chimique : 130 °C (vapeur) et 200 °C (chaleur). Très bonne résistance thermique en raison du revêtement en PTFE. Le silicone est catalysé au peroxyde.

N° de commande	pour capuchon rouges (GL)	Unité d'emballage
29 248 08 05	14	10
29 248 11 07	18	10
29 248 13 04	25	10
29 248 19 04	32	10
29 248 28 06	45	10

Joint en silicone caoutchouc DURAN®

revêtement PTFE, VMQ

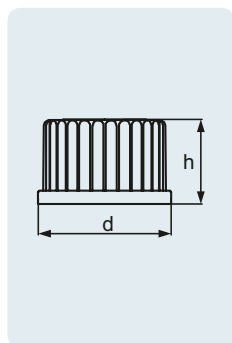


A
121 °C

Tmax.
200 °C

Capuchon de raccordement à visser DURAN® avec ouverture

en PBT, rouge



A
121 °C

Tmax.
180 °C

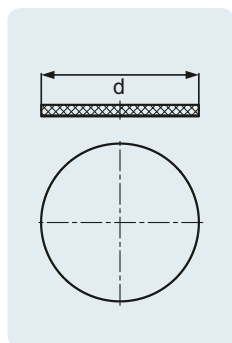
Convient pour joint en silicone à percer (Septa). Résistance chimique plus importante que le capuchon en PP.

Exemples d'applications : injection ou prélèvement de substances.

N° de commande	Filetage DIN (GL)	Perçage d (de) (mm)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
29 227 05 08	14	9,5	20	17	10
29 227 06 02	18	11	23	20	10
29 227 09 02	25	15	33	23	10
29 227 08 08	32	20	42	26	10
29 227 10 07	45	34	54	28	10

Joint en silicone DURAN® VMQ

à percer, Septa



A
121 °C

Tmax.
200 °C

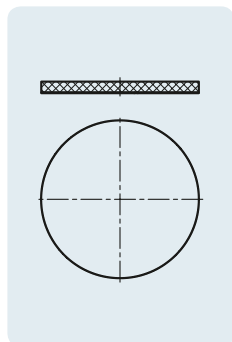
Convient pour capuchon de raccordement à visser en PBT. Résistance chimique : 130 °C (vapeur) et 200 °C (chaleur). Le silicone est catalysé au peroxyde.

Exemples d'applications : injection ou prélèvement de substances.

N° de commande	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	Épaisseur (mm)	Unité d'emballage
29 246 05 03	14	12	2	100
29 246 06 06	18	16	2	100
29 246 09 06	25	22	2	100
29 246 08 03	32	29	2	100
29 246 10 02	45	42	3	100

Septum en silicone revêtu de PTFE GL 45 à percer DURAN®

VMQ catalysé au platine



Septum en silicone revêtu de PTFE à utiliser avec le capuchon à visser ouvert sur le dessus DURAN® GL 45 et les flacons de laboratoire DURAN® GL 45 de toutes tailles. Peut être utilisé pour l'ajout, l'inoculation ou le prélèvement d'échantillon à l'aide d'une seringue et d'une aiguille. Idéal pour les laboratoires de chimie, de biologie et biopharmaceutiques.

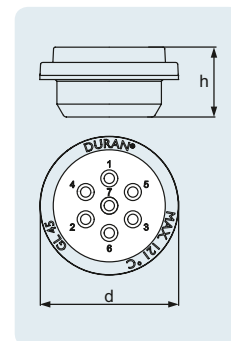
N° de commande	Filetage	d (de) (mm)	Épaisseur (mm)	Unité d'emballage
29 248 30 05	GL 45	43	3	10

Le bouchon DURAN® en caoutchouc bromobutyle fournit un joint étanche au gaz pour tous les flacons de laboratoire GL 45. Le caoutchouc bromobutyle est essentiellement imperméable à la plupart des gaz et fournit un environnement contrôlé à l'intérieur du flacon en verre pour les matériaux sensibles à l'oxygène. Utile pour le maintien des conditions de culture anaérobie. Le caoutchouc butyle permet des perforations multiples pour un accès facile au contenu à l'aide d'une seringue.

N° de commande	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
29 206 28 03	GL 45	41	21	10

Bouchon en caoutchouc bromobutyle pour flacon GL 45 DURAN®

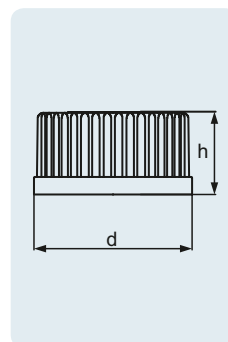
bouchon droit, bromobutyle gris, pour flacons de laboratoire GL 45



Pas de colorant (dissolution de colorant exclue) et résistance à des températures de -196 °C à +200 °C. Très grande résistance chimique. Grande étanchéité grâce au joint en silicone revêtu de PTFE. Une bague adéquate de déversement en PFA est disponible et permet de travailler proprement sans perdre de gouttes (silicone catalysé au platine).

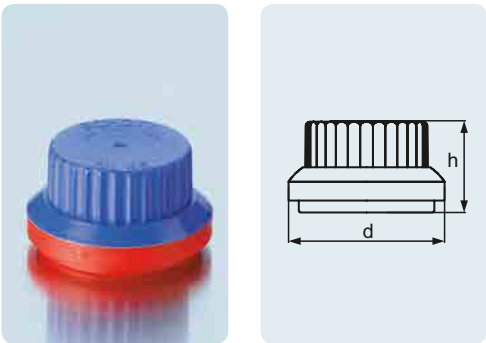
Exemples d'applications : en raison des propriétés, idéal pour les applications dans l'industrie pharmaceutique, manipulation de produits agressifs, procédés complexes de stérilisation tels que stérilisation par air chaud et à sec et dépyrogénéation.

N° de commande	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Couleur	Unité d'emballage
Capuchon à visser					
10 886 79	45	51	26	Incolore	5
11 296 00	25	32	22	Incolore	5
Bague de déversement					
10 886 78	45		4	Incolore	5
Joint en silicone					
29 248 14 07	25	23,5	3,1		10
29 248 29 09	45	43,1	3,1		10



Capuchon avec bague d'inviolabilité DURAN®

en PP, pour flacons de laboratoire, avec filetage DIN



A
121 °C

Tmax.
140 °C

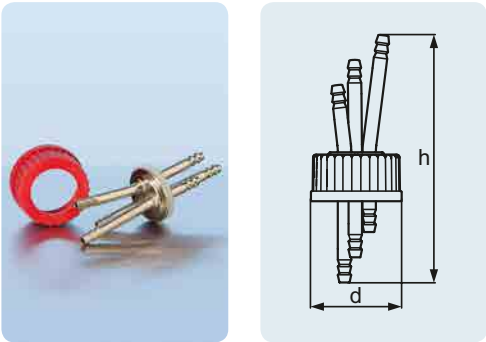
Capuchon avec bague d'inviolabilité disponible avec joint à lèvres ou joint en silicone revêtu de PTFE (Silicone catalysé au peroxyde). Lors de la première fermeture, la bague en plastique se détache et s'ancre sur le col du flacon. Il est donc facilement reconnaissable si le flacon est fermé d'origine. Après une première rotation, le capuchon s'utilise comme capuchon à visser « normal ».

Exemples d'applications : conservation et transport/expédition sûrs de substances coûteuses.

N° de commande	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Couleur	Unité d'emballage
Avec joint à lèvres					
10 175 26	45	66	38	bleu-rouge	10
Avec joint en silicone revêtu de PTFE					
11 558 86	45	66	38	bleu-jaune	10

Capuchon de transferts acier inoxydable GL 45 DURAN®

en PBT, GL 45, avec 2 ou 3 ports



A
121 °C

Tmax.
180 °C

Retrace Code

Un système de raccordement de tubulure robuste et durable utilisable avec toutes les tailles de flacons de laboratoire DURAN® GL 45. L'adaptateur en haut du flacon facilite le transfert des liquides dans un système stérile fermé. Les raccords à tuyau mâle cannelé qui se trouvent à la fois en haut et en bas de l'ensemble conviennent parfaitement pour une tubulure flexible de 8,0mm de diamètre interne, notamment pour la tubulure en silicone. Le centre en acier inoxydable qui pivote sans encombre permet de dévisser le flacon sans avoir à déconnecter la tubulure. Le corps et les raccords sont fabriqués en acier inoxydable Type 316L (1.4404 / S31603). L'étanchéité aux liquides est assurée par un joint en silicone et par le capuchon à visser PBT rouge GL 45. Large gamme de températures d'utilisation (jusqu'à 180 °C). Autoclavable (à 121 °C / 15 minutes). Avec Retrace code de traçabilité pour un suivi facile. Idéal pour les laboratoires chimiques, biologiques et biopharmaceutiques.

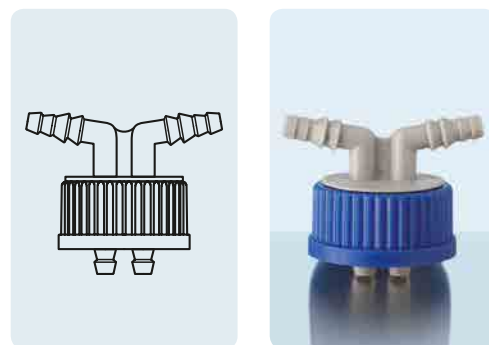
N° de commande	Description	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
29 261 27 01	2-port connecteur	45	54	137	1
29 261 28 04	3-port connecteur	45	54	145	1
Joint en silicone					
29 223 28 05	Joint en silicone percé (diamètre 27,5mm)		40,5	3	10

Le nouveau système de raccord à olives est spécialement conçu pour le raccord de tuyaux flexibles souples élastiques. Ceux-ci sont, par exemple, utilisés dans le domaine de la biotechnologie pour le transfert de fluides à l'aide des pompes péristaltiques. Les deux olives de raccord en PP présentent des olives coudées sur la face supérieure et des olives droites sur la face inférieure. Le noyau gris en PP est mobile et permet le changement de récipient sans torsion des flexibles fixes. Idéal pour l'utilisation de tuyaux flexibles souples élastiques ID 6 – 9 mm silicone. Filtre pour compensation de pression stérile disponible en option.

Avantages : polyvalent, car le capuchon à visser est basé sur le filetage GL 45 normalisé. Les olives de raccord coudées empêchent la rupture par pliage du flexible. Résistant à des températures jusqu'à +140°C. Autoclavable / lavable au lave-vaisselle.

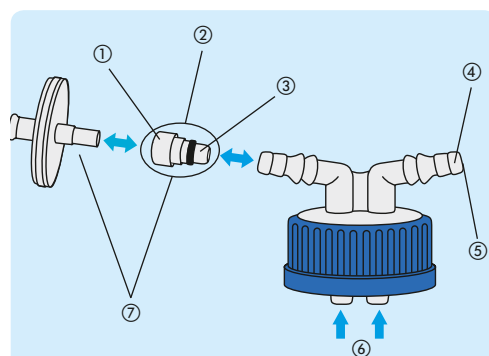
N° de commande	Description	Filetage DIN (GL)	Unité d'emballage
29 310 28 07	Capuchon à visser GL 45 avec 2 raccords de tube	45	2
11 298 25	Kit de compensation de pression avec olive de raccord et filtre à membrane (0,2 µm) à embout Luer femelle pour olive de raccord mâle de 5,8 mm, joint torique		2
11 298 29	Olive de raccord sans kit de compensation de pression, embout Luer femelle pour olive de raccord mâle 5,8 mm, joint torique		2
11 527 52	Joint torique 40 mm pour capuchon multifonction GL 45 Joints EPDM ronds de 1,5 mm d'épaisseur, diamètre extérieur de 40 mm et diamètre intérieur de 29 mm		5

Capuchon à visser GL 45 DURAN® avec 2 raccords de tube



A
121 °C

Tmax.
140 °C

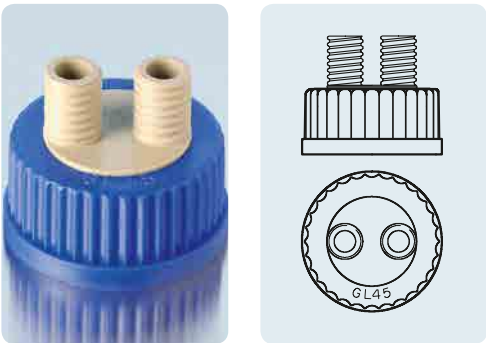


Capuchon à visser GL 45 avec 2 raccords de tube (29 310 28 07)

- ① Embout Luer femelle
- ② Olive de raccord (11 298 29)
- ③ Olive de raccord 5,8 mm avec joint torique
- ④ Olive pour tube de diamètre intérieur de 6 à 9 mm
- ⑤ Diamètre intérieur 5,8 mm
- ⑥ Olive pour tube de diamètre intérieur de 6 à 9 mm
- ⑦ Filtre de compensation de pression avec olive de raccord (11 298 25)

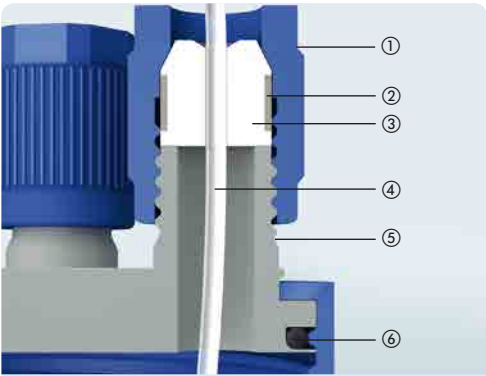
Système de raccords GL 45
DURAN®

Capuchon à visser GL 45, avec deux ou trois ports, filetage GL 14



A
121 °C

Tmax.
140 °C



Représentation graphique Système de raccords GL 45

- ① Capuchon à vis GL 14 (PP)
- ② Joint en silicone
- ③ Insert en PTFE / Raccord de tube
- ④ Tube (non compris dans la livraison)
- ⑤ Raccord (PP)
- ⑥ Joint torique

Matières utilisées : PP et PTFE. Système modulaire flexible. Quatre diamètres de tube différents (1,6 mm ; 3,0 mm ; 3,2 mm et 6,0 mm) peuvent être raccordés. Possibilité de compensation stérile de pression grâce au filtre à membrane. Les ports non utilisés peuvent être pourvus d'un capuchon aveugle.

Exemples d'applications : transport sûr de produits liquides dans un système clos et stérile (évaporation réduite).

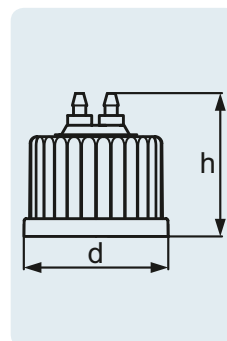
N° de commande	Description	Filetage DIN (GL)	Unité d'emballage
11 297 50	Capuchon à visser GL 45, PP, 2 ports GL 14	45	2
11 297 51	Capuchon à visser GL 45, PP, 3 ports GL 14	45	2
11 298 14	Capuchon à visser GL 14, PP pour raccord de tube	14	2
11 298 15	Insert pour capuchon à visser GL 14, Ø int. 1,6 mm (1/16 pouce)		1
11 298 16	Insert pour capuchon à visser GL 14, Ø int. 3,0 mm (~1/8 pouce)		1
11 298 17	Insert pour capuchon à visser GL 14, Ø int. 3,2 mm (1/8 pouce)		1
11 298 18	Insert pour capuchon à visser GL 14, Ø int. 6,0 mm (~1/4 pouce)		1
11 298 19	Filtre à membrane de rechange pour compensation de pression, 0,2 µm		2
11 562 92	Capuchon à visser, PBT, avec joint revêtu de PTFE, rouge	14	2
11 377 99	Kit de compensation de pression pour capuchon à 2 ou 3 ports (filtre à membrane 0,2 µm inclus), GL 14	14	1

Système de raccord à 2 ports en acier inox chirurgical (316L), adapté aux flacons DURAN® GL 25. Les ports sont prévus pour des tubes de diamètre intérieur de 3,2 mm (1/8 pouce) (par exemple tubes BPT PharMed®*). Tous les matériaux utilisés sont de qualité alimentaire et possèdent une haute résistance à la température (jusqu'à 180 °C). Domaines d'applications : prélèvement de faibles quantités, préparation des milieux pour les petits bioréacteurs, bioréacteur Fed-Batch, circuit de perfusion pour culture de cellules, oxygénation et ventilation de très petits échantillons, utilisation en microréacteur chimique. * PharMed® est une marque déposée de Saint-Gobain.

N° de commande	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
Avec 2-ports				
29 260 13 01	25	33	32	1
Avec 3-ports				
29 261 13 02	25	33	32	1
Avec 4-ports				
29 262 13 03	25	33	32	1

Capuchon de transfert multiport GL 25 DURAN®

en PBT, GL 25, avec 2, 3 ou 4 ports



A
121 °C

Tmax.
180 °C

Le réacteur agitateur GL 45 est adapté aux divers processus de mélange en laboratoire. L'onde d'agitation variable est utilisable avec les flacons de laboratoire DURAN® GL 45 de 500ml et 1000ml. Utilisation possible jusqu'à 500tr/min. Améliore fortement le mélange en comparaison avec les mélangeurs magnétiques standard. Compatible avec les systèmes éprouvés de raccord DURAN® ; utilisable avec des tuyaux flexibles de diamètre compris entre 1,6 mm et 6,0 mm. Intégralement autoclavable. Parties en contact avec le milieu totalement conformes aux normes FDA. Livraison avec ou sans flacon.

Exemples d'application : mélange de liquides ou dissolution de matières solides dans un flacon.

N° de commande	Description	Filetage DIN (GL)	Unité d'emballage
12 003 95	Ensemble réacteur-agitateur magnétique avec deux ailettes rétractables complet avec flacon DURAN® GL 45, 500 ml, capuchon à vis GL 14 (PP, bleu), 2 capuchons à vis GL 14 (PBT, rouge)	45	1
12 003 96	Ensemble réacteur-agitateur magnétique avec deux ailettes rétractables complet avec flacon DURAN® GL 45, 1 000 ml, capuchon à vis GL 14 (PP, bleu), 2 capuchons à vis GL 14 (PBT, rouge)	45	1
12 003 91	Agitateur avec deux ailettes rétractables	45	1
12 003 90	Capuchon à visser de rechange pour GL 45, réacteur avec agitateur, PP bleu/gris, avec capuchon à vis GL 14 (PP, bleu)	45	1

Réacteur agitateur GL 45 DURAN®

Matériaux utilisés : PP / PTFE / PEEK / acier spécial

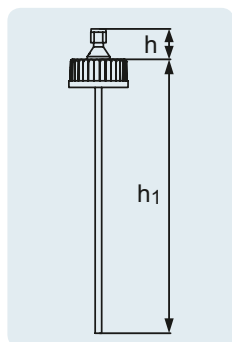


A
121 °C

Tmax.
140 °C

Capuchon à visser DURAN® avec support pour sonde de température

GL 45


A
121 °C

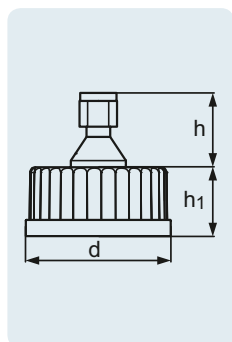
Tmax.
140 °C


Le support pour sonde de température pour le capuchon à visser DURAN® GL 45 est composé d'un support en acier inox solidement intégré dans un capuchon GL 45 bleu en polypropylène. Le support est destiné aux sondes de température en métal de 6 mm de diamètre. Lors de l'autoclavage ou de la stérilisation, la température de stérilisation est mesurée à l'aide d'une sonde de température en métal.

N° de commande	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	Unité d'emballage
29 991 28 01	45	54	21,3	25,7	1

Capuchon à visser DURAN® avec support pour thermocouple

GL 45


A
121 °C

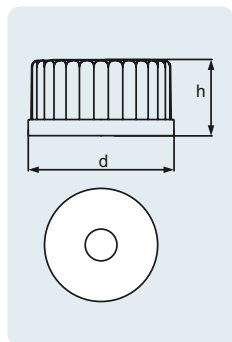
Tmax.
140 °C


Le support pour thermocouple pour le capuchon à visser DURAN® GL 45 est composé d'un support solidement intégré dans un capuchon à visser GL 45 bleu en polypropylène. Celui-ci contient jusqu'à trois fils séparés pour thermocouple. La tubulure en PTFE du support pour thermocouple assure une mesure de la température à la pointe de la sonde thermique et son maintien en position dans le flacon pendant tout le cycle de stérilisation.

N° de commande	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	Unité d'emballage
29 992 28 02	45	54	21,3	248,7	1

Capuchon à visser DURAN® pour sonde pH

en PBT


A
121 °C

Tmax.
140 °C

N° de commande	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
11 713 95	45	54	28	1

DURAN® *TILT*

CHANGES EVERYTHING

As awarded by The Chicago Athenaeum:
Museum of Architecture and Design.

GOOD
DESIGN



Découvrez la préparation des milieux de culture cellulaire
sous un nouvel angle avec le nouveau système de flacons
inclinés et faites pencher la balance côté sécurité
en un tour de main.

DURAN® TILT Media Bottle System.



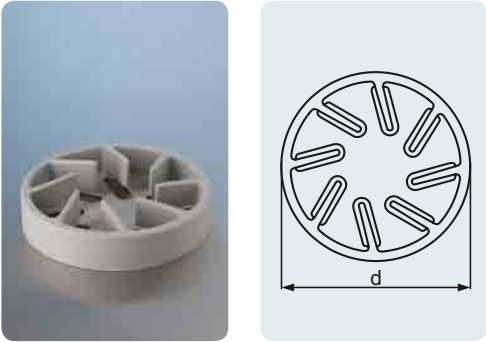
www.duran-tilt.com



**DURAN
WHEATON
KIMBLE**

Excellence in your hands

Porte-flacon en silicone



Ce porte-flacon sert à stabiliser les flacons de laboratoire pendant le dosage et le pipettage de liquides. Ses nervures souples permettent de maintenir en place les flacons ronds et carrés de 75 mm à 120 mm de diamètre. Le support réalisé en silicone solide est autoclavable, durable et résistant aux produits chimiques.

N° de commande	d (de) (mm)	h (mm)	Couleur	Unité d'emballage
29 213 54 01	165	40	gris	1

Flacon pour milieu de culture
DURAN® TILT

GL 56



Le flacon DURAN® TILT est le seul flacon de culture de cellules pouvant être utilisé dans deux positions : il peut être utilisé en position verticale pour la stérilisation par filtrage et incliné à 45° pour faciliter le pipettage. Il est particulièrement adapté au travail avec des cultures de cellules en conditions stériles dans les enceintes de sécurité biologique et les hottes à flux laminaire.

N° de commande	Capacité (ml)	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
Avec capuchon à visser et bague de déversement en PP (bleu)					
21 891 44 59	500	56	124	148	4

A

121 °C

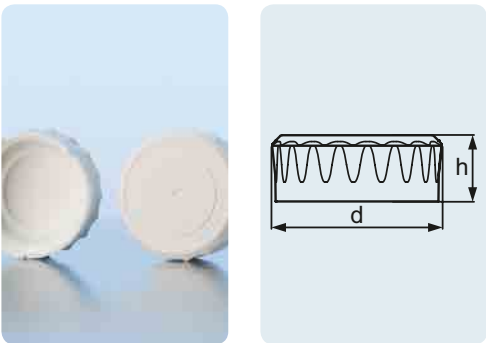
USP

Standard

Retrace Code

Capuchon DURAN® TILT

GL 56, en PP



Capuchon pour flacon ergonomique en matériaux non cytotoxiques permettant une ouverture et une fermeture simples.

N° de commande	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Couleur	Unité d'emballage
29 229 56 02	56	62	27	blanc	10

A

121 °C

Tmax.

140 °C

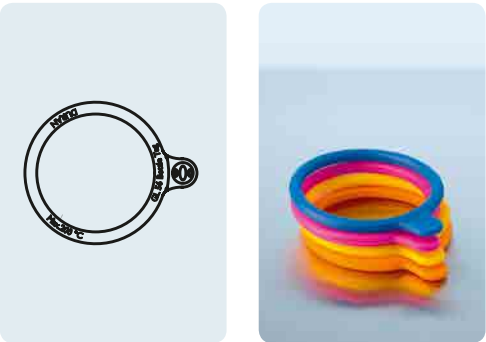
Retrace Code

Les anneaux de marquage pour flacon peuvent servir à identifier les flacons par code couleur ou à fixer l'enveloppe de protection contre la lumière au flacon. Les anneaux de marquage pour flacon GL 56 sont disponibles en 4 couleurs x: orange, jaune, bleu et violet.

N° de commande	Filetage DIN (GL)	Couleur	Unité d'emballage
29 243 56 26	56	orange	20
29 243 56 34	56	jaune	20
29 243 56 59	56	bleu	20
29 243 56 67	56	violet	20

Anneau de marquage pour flacon DURAN® TILT

GL 56, en silicone



Tmax.

200 °C

A

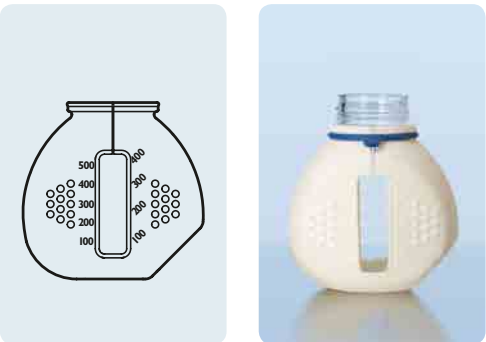
121 °C

L'enveloppe de protection contre la lumière DURAN® TILT est en silicone blanc et couvre 94 % de la surface de la bouteille. L'enveloppe remplit plusieurs fonctions de protection : elle empêche l'influence des rayons ultraviolets (UV), elle protège la surface en verre de l'endommagement et augmente la sécurité de prise. Manchons protecteurs de flacon DURAN TILT incluant quatre étiquettes de flacon GL 56 (orange, jaune, bleue et violette) de silicone.

N° de commande	Couleur	Unité d'emballage
29 243 56 01	blanc	4

Enveloppe de protection DURAN® TILT

blanc, en silicone



Tmax.

200 °C

A

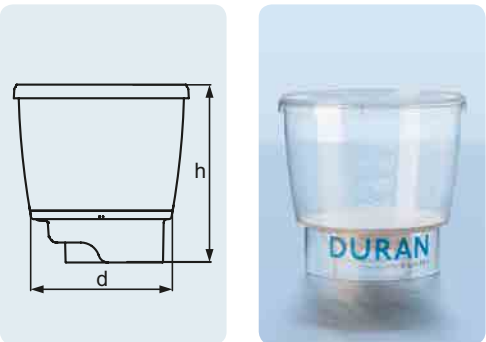
121 °C

L'unité de filtration a été spécialement conçue pour la stérilisation ou la clarification de milieux de culture de cellules aqueux. Le filtre peut être utilisé pour le flacon DURAN® TILT (avec adaptateur GL 45) ou pour les flacons GL 45 de culture de cellules courants. Il est disponible en 3 tailles de pores asymétriques (0,1µm, 0,2µm et 0,45µm). L'inscription du volume en relief permet à tout moment une lecture claire et précise de la quantité. Le filtre est fabriqué en matériaux non cytotoxiques de classe VI en conditions de salle propre de classe 100.000, la livraison est réalisée sous conditions stériles.

N° de commande	Description	Capacité (ml)	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
29 270 28 18	PES 0,1µm	500	45	92	103	12
29 270 28 26	PES 0,2µm	500	45	92	103	12
29 270 28 42	PES 0,45µm	500	45	92	103	12

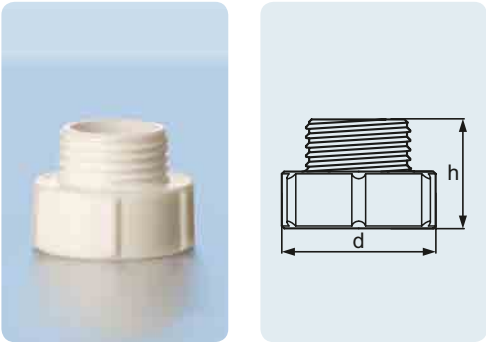
Unité de Filtration DURAN® TILT

GL 45



Adaptateur DURAN® TILT

GL 45 / GL 56, en PTFE



A
121 °C

L'adaptateur réutilisable (extérieur GL 45, intérieur GL 56) permet de raccorder le flacon DURAN® TILT à l'unité de filtration sous vide. L'adaptateur est réalisé en PTFE inerte et peut être autoclavé à 300 °C, et stérilisé.

N° de commande	Filetage	d (de) (mm)	h (mm)	Couleur	Unité d'emballage
29 119 56 01	GL 45 / GL 56	65	46	blanc	1

Étiquettes GL 56 DURAN® TILT

autocollantes



A
121 °C

Tmax.
150 °C

Il est important d'inscrire correctement les données sur les flacons de laboratoire pour éviter toute confusion et erreur. Les étiquettes autocollantes pour flacon, très pratiques, ont été conçues pour l'identification univoque des flacons pour culture de cellules et éviter ainsi toute contamination croisée. Chaque emballage comprend 60 étiquettes pour capuchons à visser.

N° de commande	Description	Unité d'emballage
29 401 56 04	blanc, polyester	1

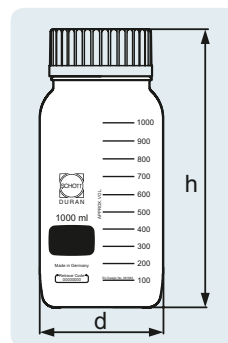
Avec graduation facilement lisible et grande zone d'écriture pour une identification aisée. Impression par cuisson et donc très résistante. Complet avec capuchon à fermeture rapide bleu (PP, joint à lèvre intégré) et bague de déversement (PP) pour prélèvement sans perte de gouttes et un travail sûr et propre. Résistance thermique du capuchon et de la bague de déversement : +140 °C. Le filetage spécial permet d'ouvrir le capuchon en moins d'un tour. Le large diamètre de 80 mm du col facilite le remplissage et le prélèvement de poudres et de substances visqueuses.

Exemples d'applications : entreposage, transport, conservation et prélèvement de substances, travail aisé avec des granulés, des poudres et des liquides pâteux, prélèvement d'échantillons de substances brûlantes.

N° de commande	Capacité (ml)	Filetage	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
Avec capuchon à visser et bague de déversement en PP (bleu)					
21 860 36 56	250	80	95	110	10
11 126 27	500	80	101	153	10
11 127 13	1 000	80	101	223	10
11 127 15	2 000	80	136	253	10
21 860 69 53	3 500	80	160	276	1
11 139 49	5 000	80	182	315	1
11 139 50	10 000	80	227	390	1
11 139 51	20 000	80	288	485	1
12 002 65	30 000	80	340	548	1
12 001 54	50 000	80	400	590	1
Sans capuchon à visser et bague de déversement en PP (bleu), clair					
21 860 36 07	250	80	95	105	10
11 783 92	500	80	101	148	10
11 784 24	1 000	80	101	218	10
11 784 25	2 000	80	136	248	10
21 860 69 04	3 500	80	160	271	1
11 784 26	5 000	80	182	310	1
11 784 27	10 000	80	227	385	1
11 784 28	20 000	80	288	480	1

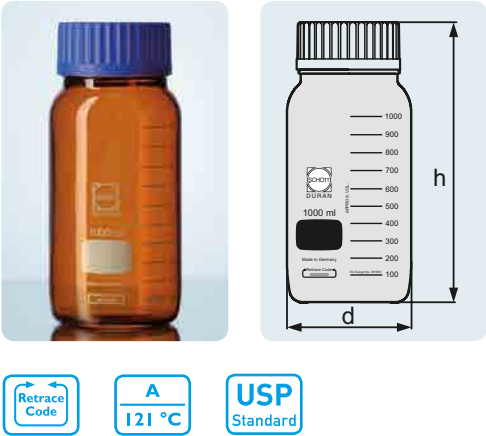
Flacon de laboratoire DURAN® GLS 80® à col large

avec filetage GLS 80®



Flacon de laboratoire DURAN®
GLS 80® à col large brun

avec filetage GLS 80®, conforme
USP <660> et USP <671> (transmission
spectrale)



Avec graduation facilement lisible et grande zone d'écriture pour une identification aisée. Impression par cuisson et donc très résistante. Complet avec capuchon à fermeturerapide bleu (PP, joint à lèvre intégré) et bague de déversement (PP) pour prélèvement sans perte de gouttes et un travail sûr et propre. Résistance thermique du capuchon et de la bague de déversement : +140°C. Outre la manipulation confortable, protection contre les UV atteignant 500nm. Propriétés DURAN® constantes à l'intérieur du flacon, car couleur appliquée uniquement sur l'extérieur du flacon. Une technique innovante permet d'obtenir une couleur brune très uniforme, présentant une longue durabilité et une bonne résistance chimique.

Exemples d'applications : entreposage, transport et conservation de substances sensibles à la lumière, travail aisé avec des granulés, des poudres et des substances pâteuses.

N° de commande	Capacité (ml)	Filetage	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
Avec capuchon à visser et bague de déversement en PP (bleu)					
21 866 36 53	250	80	95	110	10
11 601 46	500	80	101	153	10
11 601 47	1 000	80	101	223	10
11 601 48	2 000	80	136	253	10
21 866 69 59	3 500	80	160	276	1
11 601 49	5 000	80	182	315	1
11 601 50	10 000	80	227	390	1
11 601 51	20 000	80	288	485	1
Sans capuchon à visser et bague de déversement					
21 866 36 04	250	80	95	105	10
11 784 29	500	80	101	148	10
11 784 30	1 000	80	101	218	10
11 784 31	2 000	80	136	248	10
21 866 69 01	3 500	80	160	271	1
11 784 32	5 000	80	182	310	1
11 784 33	10 000	80	227	385	1
11 784 34	20 000	80	288	480	1

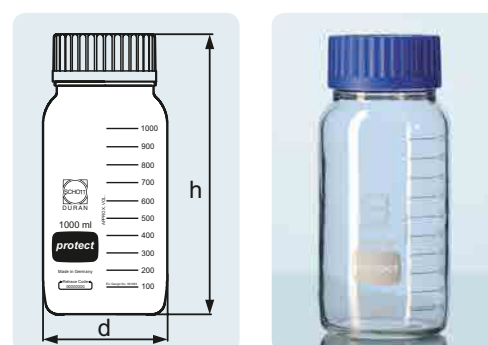
Avec graduation facilement lisible. Impression par cuisson et donc très résistante. Complet avec capuchon à fermeture rapide bleu (PP, joint à lèvres intégré) et bague de déversement (PP) pour prélèvement sans perte de gouttes et un travail sûr et propre. Résistance thermique du capuchon et de la bague de déversement : + 140 °C. Résistance thermique du gainage synthétique en PU : - 30 °C à + 135 °C. Le revêtement constitue une protection contre les rayures, l'écoulement et les éclats et convient de façon idéale pour le transport et l'entreposage de substances toxiques ou d'échantillons précieux. Protection UV jusqu'à une longueur d'ondes d'env. 380 nm. Très grande transparence. Convient pour le four à micro-ondes.

Exemples d'applications : entreposage, transport et manipulation sûre de substances toxiques.

N° de commande	Capacité (ml)	Filetage	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
Avec capuchon à visser et bague de déversement en PP (bleu)					
21 865 36 52	250	80	95	110	10
11 601 52	500	80	101	153	10
11 601 63	1 000	80	101	223	10
11 601 64	2 000	80	136	253	10
21 865 69 53	3 500	80	160	276	1
11 601 65	5 000	80	182	315	1
Sans capuchon à visser et bague de déversement					
21 865 36 03	250	80	95	105	10
21 865 69 09	3 500	80	160	271	1

Flacon de laboratoire Protect DURAN® GLS 80® à col large

avec filetage GLS 80®, à gainage synthétique



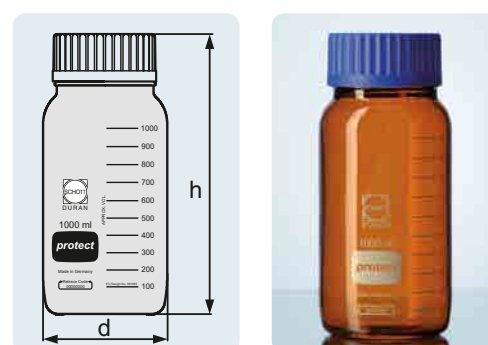
Avec graduation facilement lisible et grande zone d'écriture pour une identification aisée. Impression par cuisson et donc très résistante. Complet avec capuchon à fermeture rapide bleu (PP, joint à lèvres intégré) et bague de déversement (PP) pour prélèvement sans perte de gouttes et un travail sûr et propre. Résistance thermique du capuchon et de la bague de déversement : + 140 °C. Résistance thermique du gainage synthétique en PU : - 30 °C à + 135 °C. Le revêtement constitue une protection contre les rayures, l'écoulement et les éclats et convient de façon idéale pour le transport et l'entreposage de substances toxiques ou d'échantillons précieux. Protection UV jusqu'à une longueur d'onde d'env. 380 nm. Très grande transparence. Convient pour le four à micro-ondes.

Exemples d'applications : entreposage, transport et manipulation sûre de substances toxiques.

N° de commande	Capacité (ml)	Filetage	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
Avec capuchon à visser et bague de déversement en PP (bleu)					
11 673 08	500	80	101	153	10
11 673 09	1 000	80	101	223	10
Sans capuchon à visser et bague de déversement					
21 866 44 36	500	80	101	148	10
21 866 54 32	1 000	80	101	218	10
21 866 63 34	2 000	80	136	248	10
21 866 73 39	5 000	80	182	310	1

Flacon de laboratoire Protect DURAN® GLS 80® à col large brun

avec filetage GLS 80®, à gainage synthétique, conforme USP <660> et USP <671> (transmission spectrale)



Flacon avec déflecteurs DURAN® GLS 80® à col large

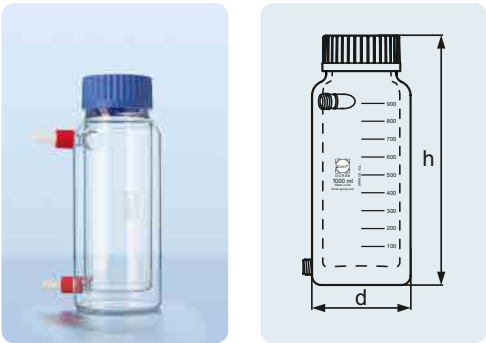
avec filetage GLS 80®



Lors du mélange dans des flacons de laboratoire DURAN® GLS 80® standard, le liquide effectue un mouvement de rotation semblable à celui d'un corps solide. Tout le fluide, et toutes les particules en suspension, se déplacent comme un manège. Ce mouvement est très inefficace, et le mélange ne s'opère en réalité que très peu. En ajoutant trois chicanes verticales à la surface interne des flacons GLS 80®, le tourbillon est perturbé, et le mélange s'effectue bien plus efficacement. Les chicanes améliorent la circulation de haut en bas et donnent lieu à un meilleur mélange radial. Les chicanes offrent également d'autres avantages. Elles empêchent notamment la formation d'un tourbillon central et réduisent les angles morts où le mélange ne s'effectue pas.

N° de commande	Capacité (ml)	Filetage	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
Avec capuchon à visser et bague de déversement en PP (bleu)					
21 286 36 58	250	80	95	110	1
21 286 44 57	500	80	101	153	1
21 286 54 53	1 000	80	101	223	1

Flacon de laboratoire DURAN® GLS 80® à col large double paroi

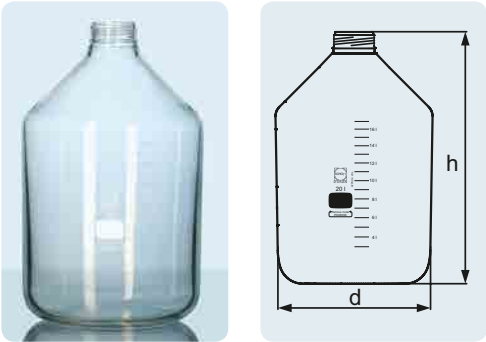


Le flacon DURAN® à double paroi et col large GLS 80® contient une enveloppe en verre permettant d'isoler le contenu de l'environnement extérieur. Les liquides chauffés ou refroidis peuvent circuler à travers l'enveloppe afin de contrôler la température à l'intérieur du flacon DURAN® fermé hermétiquement. Les flacons à double paroi DURAN® offrent une alternative plus souple.

N° de commande	Capacité (ml)	Filetage	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
Avec capuchon à visser et bague de déversement en PP (bleu)					
24 256 44 51	500	80	110	175	1
24 256 54 56	1 000	80	110	275	1

Flacon de production et de stockage DURAN® GLS 80®

avec filetage GLS 80®



Idéal pour le stockage et le traitement de produits liquides / solides semi-finis ou finis. En verre borosilicaté 3.3, de type 1 pour une performance et une résistance durable aux sollicitations thermiques. Le verre est conforme aux pharmacopées américaine (USP) et européenne (EP) et japonaise (JP) et qualifie les flacons pour une utilisation dans le domaine pharmaceutique. Une paroi plus épaisse améliore la stabilité mécanique. Avec code de traçabilité. Ne contient pas de matières dangereuses BSE/TSE. Peut-être dépyrogénéisé, autoclavé et stérilisé. Impression individuelle possible. Disponible également avec protection contre les rayures et contre les éclats.

Exemples d'applications : processus d'agitation et de mélange avec des mélangeurs lourds et de grande taille.

N° de commande	Capacité (ml)	Filetage	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
Sans capuchon à visser et bague de déversement					
11 602 20	10 000	80	228	385	1
11 601 10	20 000	80	289	480	1

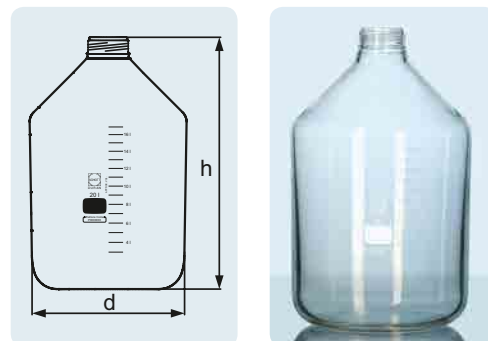
Idéal pour le stockage et le traitement de produits liquides / solides semi-finis ou finis. En verre borosilicaté 3.3, de type 1 pour une performance et une résistance durable aux sollicitations thermiques. Le verre est conforme aux pharmacopées américaine (USP) et européenne (EP) et japonaise (JP) et qualifie les flacons pour une utilisation dans le domaine pharmaceutique. Une paroi plus épaisse améliore la stabilité mécanique. Avec code de traçabilité. Ne contient pas de matières dangereuses BSE/TSE. Peut-être dépyrogénéisé, autoclavé et stérilisé. Impression individuelle possible. Disponible également avec protection contre les rayures et contre les éclats.

Exemples applications : processus d'agitation et de mélange avec des mélangeurs lourds et de grande taille.

N° de commande	Capacité (ml)	Filetage	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
Sans capuchon à visser et bague de déversement					
21 991 86 03	10 000	80	228	385	1
21 991 91 02	20 000	80	289	480	1

Flacons de production et de stockage Protect DURAN® GLS 80® Flacons clissés

avec filetage GLS 80®, à gainage synthétique

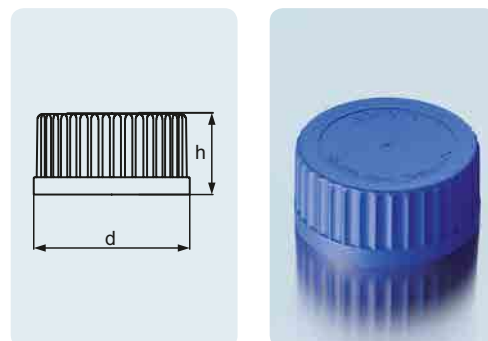


Permet d'ouvrir et de fermer le flacon DURAN® GLS 80® en seulement trois-quarts de tour. Une bague adéquate de déversement en PP est disponible et permet de travailler proprement sans perdre de gouttes.

N° de commande	Filetage	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
Capuchon à visser				
11 127 16	80	87	40	10
Bague de déversement				
11 601 66	80		6,85	10

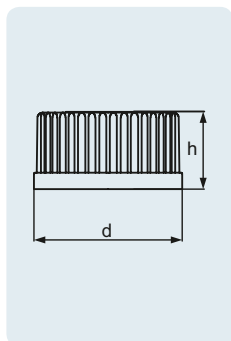
Capuchon à fermeture rapide DURAN® GLS 80®

en PP, bleu, avec joint à lèvres



Capuchon à membrane pour flacon de laboratoire DURAN® GLS 80®

en PP, bleu, avec une membrane PTFE soudée pour la compensation de pression



A
121 °C

Tmax.
140 °C

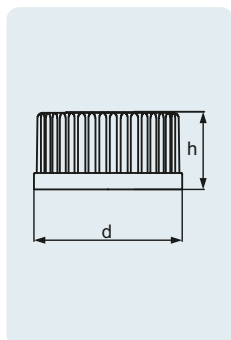
Pour filetage GLS 80®. Idéal pour les opérations en autoclave, car la 0,2 micron ePTFE membrane permet une compensation de pression et une fermeture solide. Le risque de contamination s'en trouve réduit. La membrane empêche la pénétration de liquides ou de matières solides et le contenu du flacon reste stérile.

Exemples d'applications : entreposage ou transport de substances à dégagements gazeux, autoclavage de substances.

N° de commande	Filetage	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
29 118 91 05	80	87	40	2

Capuchon haute température DURAN® GLS 80®

avec joint, composé PSU



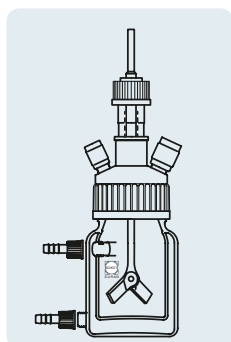
A
121 °C

Tmax.
180 °C

La matière utilisée est une composition spéciale à base de polyarylsulfone. Les propriétés chimiques, thermiques et mécaniques de la matière s'en trouvent nettement améliorées et mieux adaptées aux exigences en laboratoire. Le filetage permet d'ouvrir et de fermer le flacon DURAN® GLS 80® en seulement trois quarts de tour. Le joint recouvert de PTFE sur les deux faces assure la fermeture étanche du flacon (joints en silicone : silicone catalysé au platine). Une bague de déversement adaptée en PTFE est disponible et permet de travailler proprement sans perdre de gouttes.

N° de commande	Filetage	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
Capuchon à visser				
11 658 88	80	88,5	40	5
Bague de déversement				
11 673 07	80		6,85	5
Joint en silicone				
11 529 21	80	79	3,1	5

Système de raccords DURAN® GLS 80® pour tête d'agitation



A
121 °C

Tmax.
140 °C

Matières utilisées : PP et PTFE. Système modulaire flexible avec RIN 29/32. Cinq diamètres de tube différents (3,2 mm ; 6,0 mm ; 8,0 mm ; 10,0 mm et 12,0 mm) peuvent être raccordés. Possibilité de compensation stérile de pression grâce au filtre à membrane. Les ports non utilisés peuvent être pourvus d'un capuchon aveugle. Pièces détachées : capuchon à visser GLS 80® avec RIN 29/32 (numéro de commande 11 601 75), tige calibrée pour agitateur en verre WS 10 (numéro de commande 24 583 84 04), joint d'agitateur à palier cylindrique HB 10 (numéro de commande 24 750 09 06), capuchon à visser GL 14 (numéro de commande 29 240 08 14, 2 pièces) et capuchon à visser GL 18 (numéro de commande 29 240 11 16, 2 pièces).

Exemples d'applications : transport sûr de produits liquides dans un système clos et stérile (évaporation réduite).

N° de commande	Unité d'emballage
29 120 91 04	1

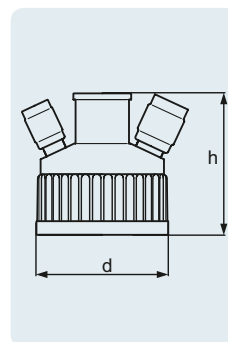
Matières utilisées : PP et PTFE. Système modulaire flexible avec RIN 29/32. Cinq diamètres de tube différents (3,2 mm ; 6,0 mm ; 8,0 mm ; 10,0 mm et 12,0 mm) peuvent être raccordés. Possibilité de compensation stérile de pression grâce au filtre à membrane. Les ports non utilisés peuvent être pourvus d'un capuchon aveugle.

Exemples d'applications : transport sûr de produits liquides dans un système clos et stérile (évaporation réduite).

N° de commande	Filetage	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
11 601 75	80	87	94	2

Système de raccords DURAN® GLS 80®

Capuchon à visser GLS 80®, avec RIN 29/32, avec quatre ports, filetage GL 18



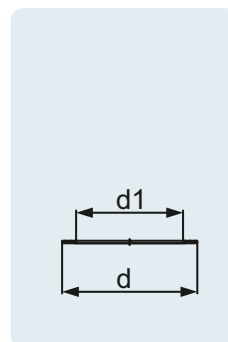
A
121 °C

Tmax.
140 °C

N° de commande	d (de) (mm)	d ₁ (de) (mm)	Unité d'emballage
11 529 13	78	63,5	5

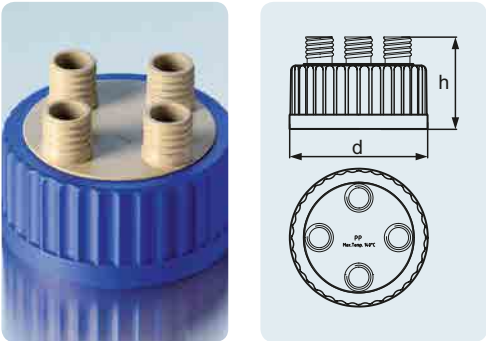
Joint DURAN® en EPDM

pour filetage GLS 80®



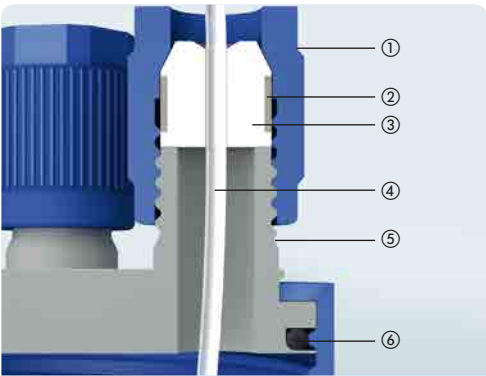
Système de raccords DURAN®
GLS 80®

Capuchon à vis GLS 80®, avec quatre
ports, filetage GL 18



A
121 °C

Tmax.
140 °C



Représentation graphique Système de raccords
GLS 80®

- ① Capuchon à vis GL 18 (PP)
- ② Joint en silicone
- ③ Insert en PTFE / Raccord de tube
- ④ Tube (non compris dans la livraison)
- ⑤ Raccord (PP)
- ⑥ Joint torique

Matières utilisées : PP et PTFE. Système modulaire flexible. Cinq diamètres de tube différents (3,2 mm ; 6,0 mm ; 8,0 mm ; 10,0 mm et 12,0 mm) peuvent être raccordés. Possibilité de compensation stérile de pression grâce au filtre à membrane. Les ports non utilisés peuvent être pourvus d'un capuchon aveugle.

Exemples d'applications : transport sûr de produits liquides dans un système clos et stérile (évaporation réduite).

N° de commande	Description	Filetage	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
29 310 91 03	GLS 80® EPDM avec quatre ports	80	87	59	2
Accessoires					
11 601 69	Insert pour capuchon à visser, Ø int. 3,2 mm, GL 18				1
11 601 70	Insert pour capuchon à visser, Ø int. 6,0 mm, GL 18				1
11 601 71	Insert pour capuchon à visser, Ø int. 8,0 mm, GL 18				1
11 601 72	Insert pour capuchon à visser, Ø int. 10,0 mm, GL 18				1
11 601 73	Insert pour capuchon à visser, Ø int. 12,0 mm, GL 18				1
11 601 74	Capuchon à visser pour raccord de tube, bleu, GL 18				2
11 601 67	Kit de compensation de pression pour 4 ports, GL 18				1
11 706 82	Capuchon à visser, rouge, PBT, GL 18				2

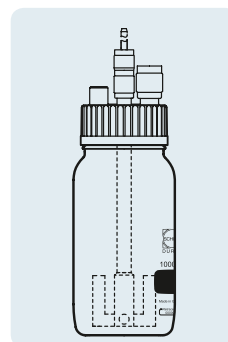
Le réacteur avec agitateur magnétique GLS 80® est adapté pour les opérations de mélange les plus diverses en laboratoire. Les raccords disponibles (2 x GL 14 ; 2 x GL 18) permettent d'introduire ou de prélever des matières en cours de mélange. L'ensemble est autoclavable et peut donc s'utiliser également dans le domaine de la biologie. A l'aide des composants du système de raccords, il est possible de raccorder un flacon supplémentaire de produit (diamètre extérieur du tubes : 1,6 – 12,0 mm) ou d'appliquer une compensation stérile de pression. La rotation est assurée par un agitateur magnétique disponible dans le commerce. L'agitateur variable peut se placer dans les flacons de laboratoire DURAN® GLS 80® (1 000 ml et 2 000 ml) et permet d'obtenir un mélange nettement supérieur à celui des barreaux aimantés d'agitation magnétiques standards. L'élément agitateur est interchangeable et peut être utilisé à une vitesse de 500 rotations/minutes.

Exemples d'applications : mélange de liquides, dissolution de matières solides, simples processus de fermentation.

N° de commande	Description	Filetage	Agitateur à ancre d (mm)	Agitateur à ailettes d (mm)	Unité d'emballage
12 003 79	Ensemble capuchon-agitateur avec agitateur à ancre, magnétique, complet avec arbre, vissage et capuchon	80	62		1
21 263 91 07	Réacteur agité avec agitateur à ancre, magnétique, complet avec flacon DURAN® GLS 80® (250 ml), 1x capuchon à visser GLS 80® (PP, gris/bleu), 1x capuchon à visser GL 14 (PP, bleu), 2x capuchon à visser GL 14 (PBT, rouge), 2x GL 18 capuchon à visser (PBT, rouge)				
12 003 80	Ensemble réacteur-agitateur avec agitateur à ancre, magnétique, complet avec flacon DURAN® GLS 80® (1 000 ml), capuchon à visser 1x GLS 80®, 1x GL 14 (PP, bleu), 2x capuchon à visser GL 14 (PBT, rouge), 2x capuchon à visser GL 18 (PBT, rouge)	80	62		1
12 003 81	Ensemble réacteur-agitateur avec agitateur à ancre, magnétique, complet avec flacon DURAN® GLS 80® 2 000 ml, 1x capuchon à visser GLS 80®, 1x capuchon à visser GL 14 (PP, bleu), 2x capuchon à visser GL 14 (PBT, rouge), 2x capuchon à visser GL 18 (PBT, rouge)	80	62		1
Accessoires pour réacteur avec agitateur GLS 80®					
12 003 82	Agitateur à ailettes, magnétique, pour réacteur avec agitateur GLS 80®			62	1
12 003 83	Agitateur à ancre, magnétique, pour réacteur avec agitateur GLS 80®		62		1
12 003 85	Capuchon à visser de rechange pour réacteur avec agitateur GLS 80®, PP bleu/gris	80			1
12 003 86	Arbre de rechange pour réacteur avec agitateur GLS 80®, acier inox avec vissage PEEK				1

Réacteur avec agitateur magnétique DURAN® GLS 80®

matières utilisées : PP / PTFE / PEEK / acier inox



A
121 °C

Tmax.
140 °C

Flacon DURAN® à col large

ISO
4796-2Retrace
CodeA
121 °CUSP
Standard

Liaison étanche verre-verre grâce au rodage précis. Comprenant uniquement des composants en verre, ces flacons conviennent pour l'entreposage de produits agressifs susceptibles de détériorer les éléments en matière plastique.

Exemple d'applications : conservation de poudres.

N° de commande	Capacité (ml)	Col	d (de) (mm)	h (mm)	Remarque	Unité d'emballage
Col avec rodage normalisé et bouchon RIN en verre à tête plate						
21 185 17 07	50	24/20	44	79		10
21 185 24 03	100	29/22	52	97		10
21 185 36 05	250	34/35	70	133		10
21 185 44 04	500	45/40	86	163		10
21 185 54 09	1 000	60/46	107	201		10
21 185 63 02	2 000	60/46	133	247		10
21 185 73 07	5 000	85/55	182	358	Pas de norme	1
21 185 86 03	10 000	85/55	229	443	Pas de norme	1
21 185 91 02	20 000	85/55	290	570	Pas de norme	1
Col avec rodage normalisé						
21 184 17 06	50	24/20	44	79		10
21 184 24 02	100	29/22	52	97		10
21 184 36 04	250	34/35	70	133		10
21 184 44 03	500	45/40	86	163		10
21 184 54 08	1 000	60/46	107	201		10
21 184 63 01	2 000	60/46	133	247		10
21 184 73 06	5 000	85/55	182	358	Pas de norme	1
21 184 86 02	10 000	85/55	229	443	Pas de norme	1
21 184 91 01	20 000	85/55	290	570	Pas de norme	1

Flacon DURAN® à col large brun

conforme USP <660> et USP <671>
(transmission spectrale)

ISO
4796-2Retrace
CodeA
121 °CUSP
Standard

Liaison étanche verre-verre grâce au rodage précis. Uniquement des composants en verre, conçus donc pour l'entreposage de produits agressifs susceptibles de détériorer les éléments en matière plastique. Propriétés DURAN® constantes à l'intérieur du flacon, car couleur appliquée uniquement sur l'extérieur du flacon. Une technique innovante permet d'obtenir une couleur brune très uniforme, présentant une longue durabilité et une bonne résistance chimique.

Exemple d'applications : conservation de poudres.

N° de commande	Capacité (ml)	Col	d (de) (mm)	h (mm)	Remarque	Unité d'emballage
Col avec rodage normalisé et bouchon RIN en verre à tête plate						
21 188 17 01	50	24/20	44	79		10
21 188 24 06	100	29/22	52	97		10
21 188 36 08	250	34/35	70	133		10
21 188 44 07	500	45/40	86	163		10
21 188 54 03	1 000	60/46	107	201		10
21 188 63 05	2 000	60/46	133	247		10
21 188 73 01	5 000	85/55	182	358	Pas de norme	1
21 188 86 06	10 000	85/55	229	443	Pas de norme	1
21 188 91 05	20 000	85/55	290	570	Pas de norme	1

Liaison étanche verre-verre grâce au rodage précis. Uniquement des composants en verre, conçus donc pour l'entreposage de produits agressifs susceptibles de détériorer les éléments en matière plastique.

Exemple d'applications : conservation de liquides.

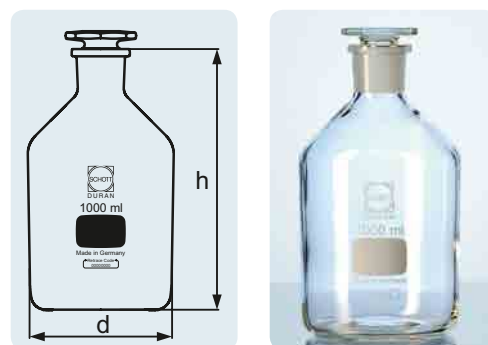
N° de commande	Capacité (ml)	Col	d (de) (mm)	h (mm)	Remarque	Unité d'emballage
Col avec rodage normalisé et bouchon RIN en verre à tête plate						
21 165 08 09	10	10/19	28	52	Non conforme aux dimensions ISO.	10
21 165 14 02	25	12/21	36	64		10
21 165 17 02	50	14/15	42	80		10
21 165 24 07	100	14/15	52	96		10
21 165 36 09	250	19/26	70	130		10
21 165 44 08	500	24/29	86	164		10
21 165 54 04	1 000	29/32	107	200		10
21 165 63 06	2 000	29/32	134	248		10
21 165 73 02	5 000	45/40	182	323		1
21 165 86 07	10 000	60/46	227	398		1
21 165 91 06	20 000	60/46	288	492		1
Col avec rodage normalisé						
21 164 08 08	10	10/19	28	52		10
21 164 14 01	25	12/21	36	64		10
21 164 17 01	50	14/15	42	80		10
21 164 24 06	100	14/15	52	96		10
21 164 36 08	250	19/26	70	130		10
21 164 44 07	500	24/29	86	164		10
21 164 54 03	1 000	29/32	107	200		10
21 164 63 05	2 000	29/32	134	248		10
21 164 73 01	5 000	45/40	182	323		1
21 164 86 06	10 000	60/46	227	398		1
21 164 91 05	20 000	60/46	288	492		1

Liaison étanche verre-verre grâce au rodage précis. Uniquement des composants en verre, conçus donc pour l'entreposage de produits agressifs susceptibles de détériorer les éléments en matière plastique. Propriétés DURAN® constantes à l'intérieur du flacon, car couleur appliquée uniquement sur l'extérieur du flacon. Une technique innovante permet d'obtenir une couleur brune très uniforme, présentant une longue durabilité et une bonne résistance chimique.

Exemple d'applications : conservation de liquides.

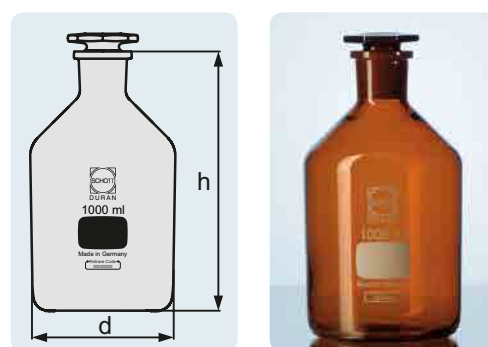
N° de commande	Capacité (ml)	Col	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
Col avec rodage normalisé et bouchon RIN en verre à tête plate					
21 168 14 05	25	12/21	36	64	10
21 168 17 05	50	14/15	42	80	10
21 168 24 01	100	14/15	52	96	10
21 168 36 03	250	19/26	70	130	10
21 168 44 02	500	24/29	86	164	10
21 168 54 07	1 000	29/32	107	200	10
21 168 63 09	2 000	29/32	134	248	10
21 168 73 05	5 000	45/40	182	323	1
21 168 86 01	10 000	60/46	227	398	1
21 168 91 09	20 000	60/46	288	492	1

Flacon DURAN® à col étroit



Flacon DURAN® à col étroit brun

conforme USP <660> et USP <671>
(transmission spectrale)



Flacon à col large en verre sodocalcique

col avec rodage normalisé



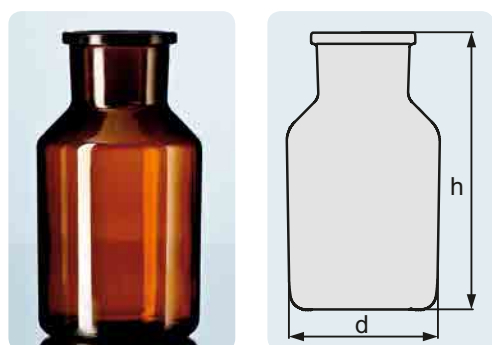
ISO
4796-2

Une température maximale en utilisation de + 100 °C est recommandée. Résistance aux chocs thermiques 30 K. Classe hydrolytique 3. Remarque sur l'utilisation de bouchons en verre DURAN® sur les flacons en verre sodocalcique : les bouchons en verre peuvent se bloquer dans les cols des flacons en présence de différences de températures de plus de 30 °C!

N° de commande	Capacité (ml)	Col	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
Avec bouchon RIN en verre à tête plate					
23 185 17 08	50	24/20	44	79	10
23 185 24 04	100	29/22	52	97	10
23 185 36 06	250	34/24	71	129	10
23 185 44 05	500	45/40	86	164	10
23 185 54 01	1 000	60/46	107	200	10
Sans bouchon					
23 184 17 07	50	24/20	44	79	10
23 184 24 03	100	29/22	52	97	10
23 184 36 05	250	34/24	71	129	10
23 184 44 04	500	45/40	86	164	10
23 184 54 09	1 000	60/46	107	200	10

Flacon à col large, brun en verre sodocalcique

col avec rodage normalisé



ISO
4796-2

Une température maximale en utilisation de + 100 °C est recommandée. Résistance aux chocs thermiques 30 K. Classe hydrolytique 3. Remarque sur l'utilisation de bouchons en verre DURAN® sur les flacons en verre sodocalcique : les bouchons en verre peuvent se bloquer dans les cols des flacons en présence de différences de températures de plus de 30 °C!

N° de commande	Capacité (ml)	Col	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
Avec bouchon RIN en verre à tête plate					
23 188 24 07	100	29/22	52	97	10
23 188 36 09	250	34/24	71	129	10
23 188 44 08	500	45/27	86	164	10
23 188 54 04	1 000	60/46	107	200	10
Sans bouchon					
23 187 24 06	100	29/22	52	97	10
23 187 36 08	250	34/24	71	129	10
23 187 44 07	500	45/27	86	164	10
23 187 54 03	1 000	60/46	107	200	10

Flacon à col étroit en verre sodocalcique

col avec rodage normalisé



ISO
4796-2

Une température maximale en utilisation de + 100 °C est recommandée. Résistance aux chocs thermiques 30 K. Classe hydrolytique 3. Remarque sur l'utilisation de bouchons en verre DURAN® sur les flacons en verre sodocalcique : les bouchons en verre peuvent se bloquer dans les cols des flacons en présence de différences de températures de plus de 30 °C!

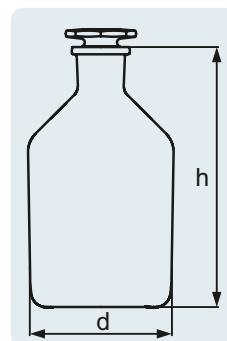
N° de commande	Capacité (ml)	Col	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
Avec bouchon RIN en verre à tête plate					
23 165 24 08	100	14/15	52	96	10
23 165 36 01	250	19/26	72	130	10
23 165 44 09	500	24/29	89	165	10
23 165 54 05	1 000	29/32	110	200	10
Sans bouchon					
23 164 24 07	100	14/15	52	96	10
23 164 36 09	250	19/26	72	130	10
23 164 44 08	500	24/29	89	165	10
23 164 54 04	1 000	29/32	110	200	10

Une température maximale en utilisation de + 100 °C est recommandée. Résistance aux chocs thermiques 30 K. Classe hydrolytique 3. Remarque sur l'utilisation de bouchons en verre DURAN® sur les flacons en verre sodo-calcique : les bouchons en verre peuvent se bloquer dans les cols des flacons en présence de différences de températures de plus de 30 °C!

N° de commande	Capacité (ml)	Col	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
avec bouchon RIN en verre à tête plate					
23 168 17 06	50	14/15	42	80	10
23 168 24 02	100	14/15	52	96	10
23 168 36 04	250	19/26	72	130	10
23 168 44 03	500	24/29	89	165	10
23 168 54 08	1 000	29/32	110	200	10
Sans bouchon					
23 167 17 05	50	14/15	42	80	10
23 167 24 01	100	14/15	52	96	10
23 167 36 03	250	19/26	72	130	10
23 167 44 02	500	24/29	89	165	10
23 167 54 07	1 000	29/32	110	200	10

Flacon à col étroit, brun en verre sodo-calcique

col avec rodage normalisé et bouchon RIN



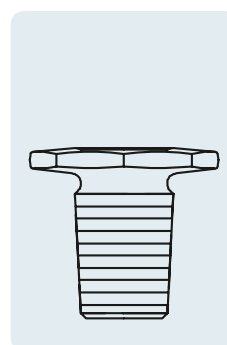
ISO
4796-2

En verre borosilicaté 3.3. Remarque sur l'utilisation de bouchons en verre DURAN® sur les flacons en verre sodo-calcique : les bouchons en verre peuvent se bloquer dans les cols des flacons en présence de différences de températures de plus de 30 °C!

N° de commande	Col	Unité d'emballage
Massif		
21 624 03 07	10/19	10
21 624 04 01	12/21	10
21 624 07 01	19/26	10
21 624 08 04	24/29	10
Semi-creux		
21 624 09 07	29/32	10
21 624 11 06	34/35	1
21 624 12 09	45/40	1
21 624 13 03	60/46	1
21 624 16 03	85/55	1

Bouchon en verre DURAN®

avec rodage normalisé, octogonal



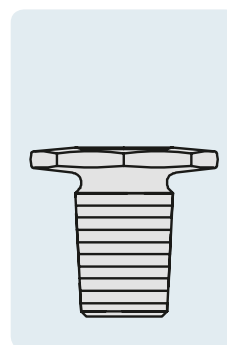
DIN
12252

En verre borosilicaté 3.3. Remarque sur l'utilisation de bouchons en verre DURAN® sur les flacons en verre sodo-calcique : Les bouchons en verre peuvent se bloquer dans les cols des flacons en présence de différences de températures de plus de 30 °C!

N° de commande	Col	Unité d'emballage
Massif		
21 627 03 01	10/19	10
21 627 04 04	12/21	10
21 627 08 07	24/29	10
Semi-creux		
21 627 09 01	29/32	10
21 627 11 09	34/35	1
21 627 12 03	45/40	1
21 627 13 06	60/46	1
21 627 16 06	85/55	1

Bouchon en verre DURAN® brun

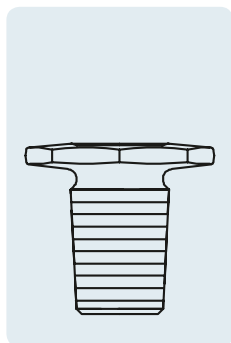
avec rodage normalisé, octogonal



DIN
12252

Bouchon en verre SBW

avec rodage normalisé, octogonal

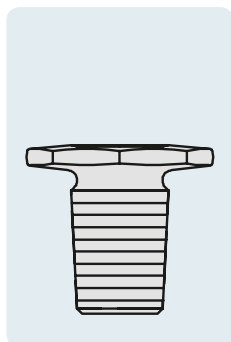


DIN
12252

N° de commande	Col	Unité d'emballage
Massif		
24 624 06 04	14/23	10

Bouchon en verre SBW brun

avec rodage normalisé, octogonal

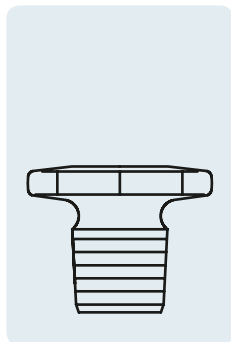


DIN
12252

N° de commande	Col	Unité d'emballage
Massif		
24 627 06 07	14/23	10
24 627 07 01	19/26	10

Bouchon en verre DURAN®

avec rodage normalisé court, octogonal



DIN
12252

En verre borosilicaté 3.3. Remarque sur l'utilisation de bouchons en verre DURAN® sur les flacons en verre sodo-calcique : les bouchons en verre peuvent se bloquer dans les cols des flacons en présence de différences de températures de plus de 30 °C!

N° de commande	Col	Unité d'emballage
Semi-creux		
21 625 09 08	29/22	10

N° de commande	Col	Unité d'emballage
Massif		
24 625 06 05	14/15	10
24 625 08 02	24/20	10
Semi-creux		
24 625 09 05	29/22	10
24 625 11 04	34/24	1
24 625 12 07	45/27	1

Bouchon en verre SBW

avec rodage normalisé court, octogonal



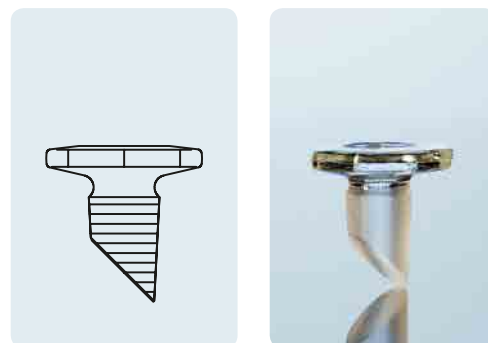
DIN
12252

En verre borosilicaté 3.3. Remarque sur l'utilisation de bouchons en verre DURAN® sur les flacons en verre sodo-calcique : les bouchons en verre peuvent se bloquer dans les cols des flacons en présence de différences de températures de plus de 30 °C!

N° de commande	Col	Unité d'emballage
Massif		
24 622 06 02	14/23	10
21 622 07 08	19/26	10

Bouchon en verre DURAN®

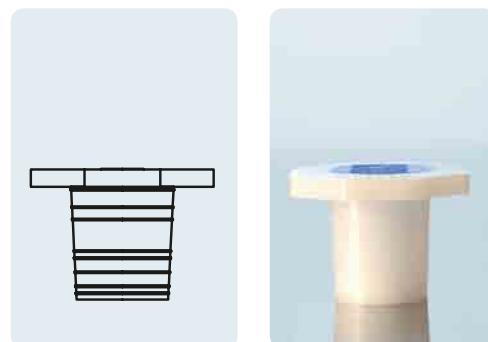
rodé en biseau, pour flacons, flacons à oxygène Winkler



N° de commande	Col	Remarque	Unité d'emballage
29 204 02 09	7/16		10
29 204 03 03	10/19		10
29 204 04 06	12/21		10
29 204 06 03	14/23		10
29 204 07 06	19/26		10
29 204 08 09	24/29		10
29 204 09 03	29/32		10
29 204 11 02	34/35	Non conforme aux dimensions DIN.	1
29 204 12 05	45/40	Non conforme aux dimensions DIN.	1
29 204 13 08	60/46	Non conforme aux dimensions DIN.	1
29 204 16 08	85/55	Non conforme aux dimensions DIN.	1

Bouchon en plastique DURAN®

en polyéthylène, octogonal

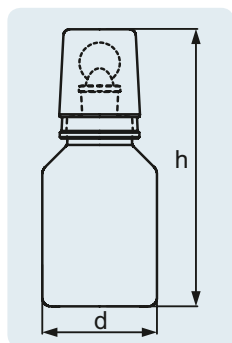


DIN
12254

Tmax.
80 °C

Flacon à acides DURAN®

avec bouchon RIN, à tête plate, épaulement et capuchon en verre interchangeable

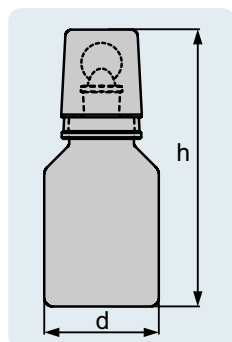


Outre le bouchon rodé, également avec un capuchon rodé qui assure une fermeture particulièrement étanche et la protection contre les vapeurs acides.

N° de commande	Description	Capacité (ml)	Col	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
21 275 24 08		100	19/17	55	145	10
21 275 36 01		250	19/17	75	180	10
21 275 44 09		500	24/20	82	220	10
21 275 54 05		1 000	29/32	109	260	10
Pièces détachées						
21 273 24 06	Flacon	100	19/17	55	104	10
21 273 36 08	Flacon	250	19/17	76	133	10
21 273 44 07	Flacon	500	24/20	87	166	10
21 273 54 03	Flacon	1 000	29/32	108	208	10
21 274 24 07	Capuchon pour Flacon 100 ml			48	73	10
21 274 36 09	Capuchon pour flacon 250 ml			55	75	10
21 274 44 08	Capuchon pour Flacon 500 ml			66	87	10
21 274 54 04	Capuchon pour Flacon 1 000 ml			75	103	10

Flacon à acides DURAN® Brun

avec bouchon RIN, à tête plate, épaulement et capuchon en verre interchangeable



Outre le bouchon rodé, également avec un capuchon rodé qui assure une fermeture particulièrement étanche et la protection contre les vapeurs acides.

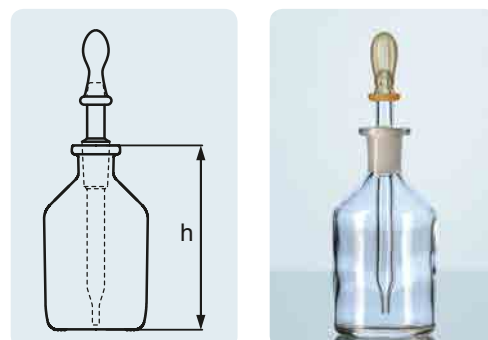
N° de commande	Description	Capacité (ml)	Col	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
21 275 24 65		100	19/17	55	145	10
21 275 36 67		250	19/17	75	180	10
21 275 44 66		500	24/20	82	220	10
21 275 54 62		1 000	29/32	109	260	10
Pièces détachées						
21 273 24 63	Flacon	100	19/17	55	104	10
21 273 36 65	Flacon	250	19/17	76	133	10
21 273 44 64	Flacon	500	24/20	87	166	10
21 273 54 69	Flacon	1 000	29/32	108	208	10
21 274 24 64	Capuchon pour Flacon 100 ml			48	73	10
21 274 36 66	Capuchon pour Flacon 250 ml			55	75	10
21 274 44 65	Capuchon pour Flacon 500 ml			66	87	10
21 274 54 61	Capuchon pour Flacon 1 000 ml			75	103	10

Possibilité de doser les gouttes à l'aide de la pipette. Pipettes de rechange, verre clair, numéro de commande 23 271 17 09 et 23 271 24 05 (conditionnement 10 pièces) ; poires en caoutchouc, transparentes, numéro de commande 29 200 01 02 (conditionnement 100 pièces).

N° de commande	Capacité (ml)	Col	h (mm)	Unité d'emballage
23 270 17 08	50	14/15	79	10
23 270 24 04	100	14/15	105	10

Flacon compte-gouttes en verre sodo-calcique

avec pipette en verre clair RIN interchangeable, complet avec petite poire en caoutchouc

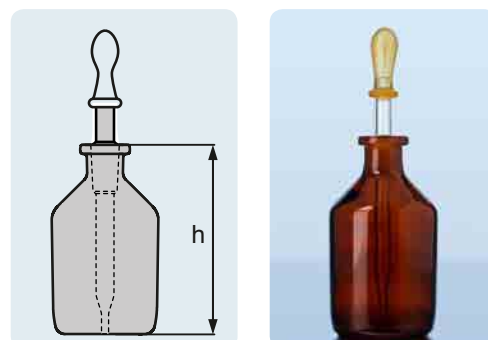


Possibilité de doser les gouttes à l'aide de la pipette. Pipettes de rechange, verre clair, numéro de commande 23 271 17 09 et 23 271 24 05 (conditionnement 10 pièces) ; poires en caoutchouc, transparentes, numéro de commande 29 200 01 02 (conditionnement 100 pièces).

N° de commande	Capacité (ml)	Col	h (mm)	Remarque	Unité d'emballage
23 270 17 65	50	14/15	79		10
23 270 24 61	100	14/15	105	verre borosilicaté 3.3	10

Flacon compte-gouttes Brun en verre sodo-calcique

avec pipette en verre clair RIN interchangeable, complet avec petite poire en caoutchouc



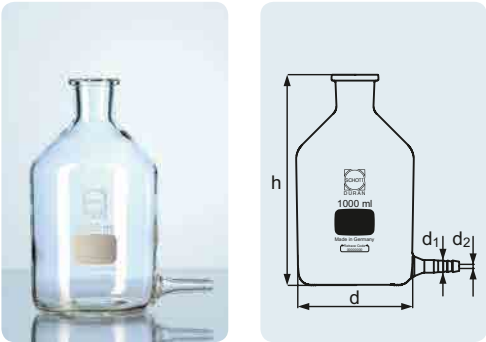
N° de commande	d _i (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
29 200 01 02	15	35	100

Poires en caoutchouc transparent



Flacon à niveau DURAN®

avec assise et olive



Retrace Code

A
121 °C

USP
Standard

Idéal comme récipient de livraison ou de conservation de solutions. Le conduit d'écoulement permet le dosage de liquides.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d ₁ (de) (mm)	d ₂ (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
24 708 36 03	250	73	11	5	130	10
24 708 44 02	500	89	11	5	164	10
24 708 54 07	1 000	111	11	5	200	1

Flacon à tubulure DURAN®

flacon à décanter, tubulure de fond avec RIN, col non rodé, sans bouchon



ISO
4796-3

Retrace Code

A
121 °C

Un écoulement permet de doser des liquides.

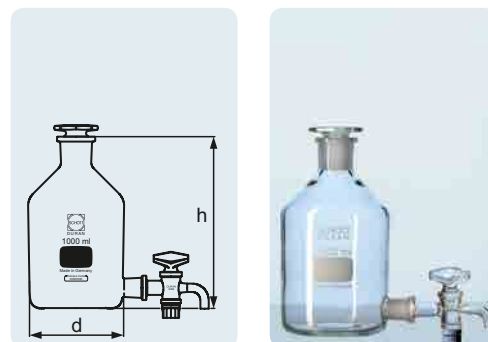
N° de commande	Capacité (ml)	Tubulure de fond (RIN)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
24 701 44 04	500	19/26	86	164	10
24 701 54 09	1 000	19/26	107	200	10
24 701 63 02	2 000	19/26	134	249	1
24 701 73 07	5 000	29/32	182	320	1
24 701 86 03	10 000	29/32	228	398	1
24 701 91 02	20 000	29/32	289	492	1

Un robinet d'écoulement permet de doser des liquides.

N° de commande	Capacité (ml)	Col	Tubulure de fond (RIN)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
24 702 44 05	500	24/29	19/26	86	164	10
24 702 54 01	1 000	29/32	19/26	107	200	10
24 702 63 03	2 000	29/32	19/26	134	249	1
24 702 73 08	5 000	45/40	29/32	182	320	1
24 702 86 04	10 000	60/46	29/32	228	398	1
24 702 91 03	20 000	60/46	29/32	289	492	1

Flacon à tubulure DURAN®

flacon à décanter, tubulure de fond avec RIN, complet avec robinet RIN et bouchon RIN



ISO
4796-3

Retrace
Code

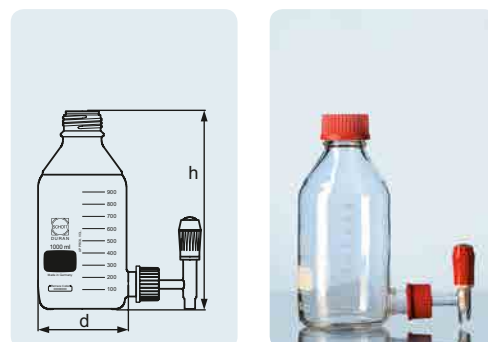
A
121 °C

Complet avec capuchon de raccordement à visser, joint en silicone, robinet d'écoulement et pointeau en PTFE. Un robinet d'écoulement permet de doser des liquides.

N° de commande	Capacité (ml)	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
24 703 54 02	1 000	45	101	225	1
24 703 63 04	2 000	45	136	260	1
24 703 73 09	5 000	45	182	330	1
24 703 86 05	10 000	45	230	410	1

Flacon à tubulure DURAN®

col avec filetage DIN GL 45, tubulure de fond GL 32



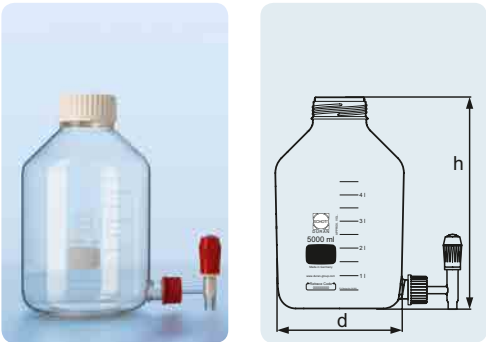
ISO
4796-3

Retrace
Code

A
121 °C

Flacon à tubulure DURAN®

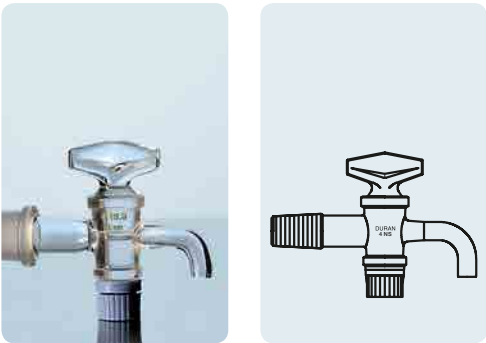
col avec filetage DIN GLS 80®, tubulure de fond GL 32



Complet avec capuchon de raccordement à visser, joint en silicone, robinet d'écoulement et pointeau en PTFE. Un robinet d'écoulement permet de doser des liquides.

N° de commande	Capacité (ml)	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
24 704 73 01	5 000	80	182	330	1

Robinet d'écoulement avec RIN pour flacon à tubulure

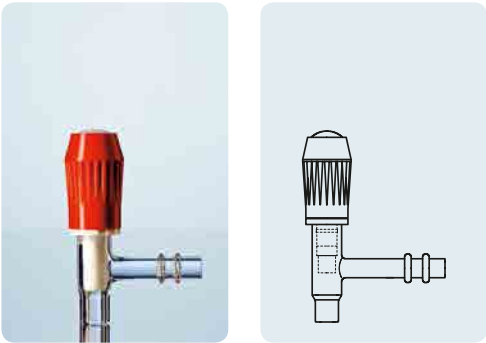


Pièce de rechange pour flacon à tubulure.

N° de commande	Capacité (ml)	Col	Unité d'emballage
24 148 03 07	500 – 2 000	19/26	1
24 148 04 01	5 000 – 20 000	29/32	1

Robinet d'écoulement pour flacon à tubulure

avec pointeau en PTFE, pour filetage GL 32



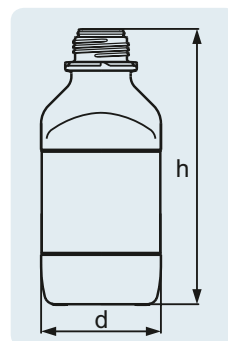
N° de commande	Capacité (ml)	Perçage (mm)	Remarque	Unité d'emballage
24 147 03 06	1 000 + 2 000	6	joint approprié en silicone : n° de commande 29 236 10 04	1
24 147 04 09	5 000 + 10 000	8	joint approprié en silicone : n° de commande 29 236 12 01	1

Filetage en forme haute. Une température maximale en utilisation de +100 °C est recommandée. Résistance aux chocs thermiques 30 K. Classe hydrolytique 3.

N° de commande	Capacité (ml)	Filetage	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
23 810 24 56	100	32	49	119	10
23 810 36 58	250	32	64	155	10
23 810 44 57	500	32	77	186	10
23 810 54 53	1 000	45	97	223	10

Flacon carré en verre sodo-calcique

à col étroit, et à filetage, forme haute

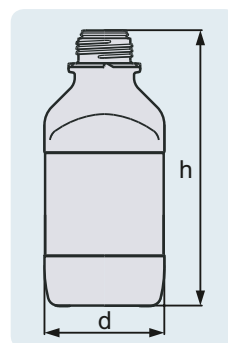


Filetage en forme haute. Une température maximale en utilisation de +100 °C est recommandée. Résistance aux chocs thermiques 30 K. Classe hydrolytique 3.

N° de commande	Capacité (ml)	Filetage	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
23 816 24 53	100	32	49	119	10
23 816 36 55	250	32	64	155	10
23 816 44 54	500	32	77	186	10
23 816 54 59	1 000	45	97	223	10

Flacon carré, brun en verre sodo-calcique

à col étroit, et à filetage, forme haute

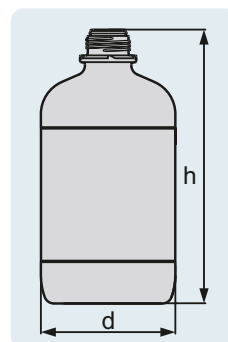


En verre sodo-calcique. Filetage en forme haute. Une température maximale en utilisation de +100 °C est recommandée. Résistance aux chocs thermiques 30 K. Classe hydrolytique 3.

N° de commande	Capacité (ml)	Filetage	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
23 835 66 56	2 500	45	139	283	1

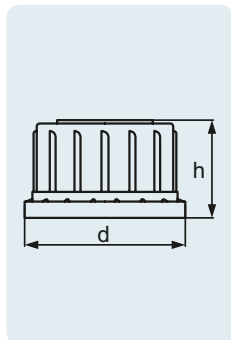
Flacon rond, brun en verre sodo-calcique

à filetage, forme haute



Capuchon de sécurité col étroit

en PP, avec soupape, rouge, pour flacon à filetage (en verre sodocalcique)



A
121 °C

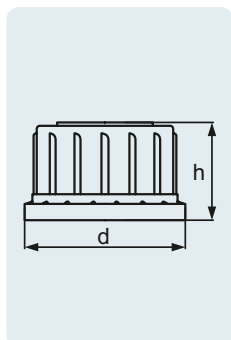
Tmax.
140 °C

Filetage en forme haute

N° de commande	Filetage	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
29 302 19 09	32	45	32	10
29 302 28 02	45	60	35	10

Capuchon avec bague d'invulnérabilité col étroit

en PP (bleu), pour flacon à filetage, en verre sodo-calcique



A
121 °C

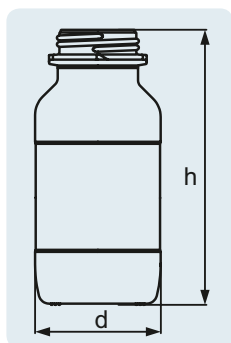
Tmax.
140 °C

Filetage en forme haute

N° de commande	Filetage	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
Capuchon d'origine				
29 301 19 08	32	45	32	10
29 301 28 01	45	60	35	10
Anneau verseur				
29 251 19 04	32	45	32	10
29 251 28 06	45	60	35	10

Flacon carré en verre sodo-calcique

à col large, et à filetage, forme courte



Filetage en forme courte. Une température maximale en utilisation de + 100 °C est recommandée. Résistance aux chocs thermiques 30 K. Classe hydrolytique 3.

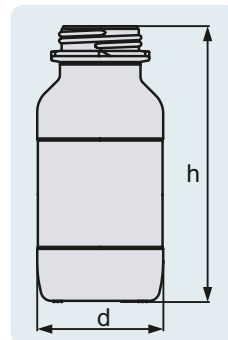
N° de commande	Capacité (ml)	Filetage	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
23 820 17 09	50	32	48	70	10
23 820 24 05	100	32	49	111	10
23 820 36 07	250	45	64	146	10
23 820 44 06	500	54	76	173	10
23 820 54 02	1 000	60	97	213	10

Filetage en forme courte. Une température maximale en utilisation de + 100 °C est recommandée. Résistance aux chocs thermiques 30 K. Classe hydrolytique 3.

Flacon carré, brun en verre sodo-calcique

à col large, et à filetage, forme courte

N° de commande	Capacité (ml)	Filetage	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
23 826 24 02	100	32	49	111	10
23 826 36 04	250	45	64	146	10
23 826 44 03	500	54	76	173	10
23 826 54 08	1 000	54	97	213	10

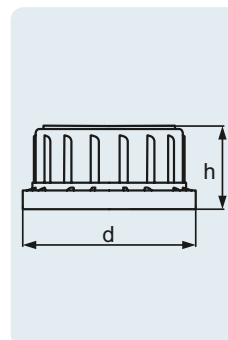


Filetage en forme courte

N° de commande	Filetage	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
29 303 19 01	32	44	23	10
29 303 28 03	45	58	27	10
29 303 32 08	54	69	29	10
29 303 35 08	60	78	29	10

Capuchon avec bague d'inviolabilité col large

en PP (bleu), pour flacon carré à filetage, en verre sodo-calcique



A
121 °C

Tmax.
140 °C

ASSORTIMENT DU FLAcons LABORATOIRE GL 25 / GL 32 / GL 45 DURAN®

Gamme		FLACON DE LABORATOIRE ORIGINAL DURAN®			FLACON DE LABORATOIRE DURAN®, BRUN		FLACON DE LABORATOIRE DURAN®, PROTECT				
Matériau du flacon verre borosilicaté 3.3											
Capuchons à visser ⁵		Disponible avec capuchon à visser GL en PP (bleu), PBT (rouge) ou sans capuchon.			Disponible avec ou sans capuchon à visser GL en PP		Disponible avec ou sans capuchon à visser GL en PP				
Résistance à la température		Flacon : - 70 °C à + 500 °C Capuchon, bleu : - 40 °C à + 140 °C			Flacon : - 70 °C à + 500 °C Capuchon : - 40 °C à + 140 °C		Flacon : - 30 °C à + 135 °C Capuchon : - 40 °C à + 140 °C				
		Capuchon: - 45 °C à + 180 °C									
Utilisation principale		Utilisation universelle grâce aux caractéristiques éprouvées DURAN®			• Protection contre les UV jusqu'à une longueur d'onde de 500 nm environ • Conforme USP <660> et USP <671> (transmission spectrale)		• Le revêtement offre une protection contre les rayures, les fuites et les éclats ⁴ • Protection contre les UV jusqu'à une longueur d'onde de 380 nm environ (et 500 nm environ pour le verre brun)				
Couleur de flacon		transparent			brun		transparent		brun		
ml	Filetage GL	avec capuchon à visser bleu (PP)	avec capuchon à visser rouge (PBT)	sans capuchon à visser	avec capuchon à visser (PP)	sans capuchon à visser	avec capuchon à visser (PP)	sans capuchon à visser	avec capuchon à visser (PP)	sans capuchon à visser	
10 ^{1,2}	25	21 801 08 51	–	21 801 08 02	21 806 08 56	21 806 08 07	–	21 805 08 06	–	–	
25 ¹	25	21 801 14 53	–	21 801 14 04	21 806 14 58	21 806 14 09	–	10 926 76	–	21 806 14 33	
50	32	21 801 17 53	–	21 801 17 04	21 806 17 58	21 806 17 09	–	10 926 77	–	21 806 17 33	
100	45	21 801 24 58	21 801 24 17	21 801 24 09	21 806 24 54	21 806 24 05	21 805 24 53	21 805 24 04	–	21 806 24 38	
150	45	21 801 29 55	–	21 801 29 06	21 806 29 51	21 806 29 02	21 805 29 59	21 805 29 01	–	–	
250	45	21 801 36 51	21 801 36 19	21 801 36 02	21 806 36 56	21 806 36 07	21 805 36 55	21 805 36 06	–	21 806 36 31	
500	45	21 801 44 59	21 801 44 18	21 801 44 01	21 806 44 55	21 806 44 06	21 805 44 54	21 805 44 05	–	21 806 44 39	
750	45	21 801 51 55	–	21 801 51 06	21 806 51 51	21 806 51 02	21 805 51 59	21 805 51 01	–	–	
1 000	45	21 801 54 55	21 801 54 14	21 801 54 06	21 806 54 51	21 806 54 02	21 805 54 59	21 805 54 01	–	21 806 54 35	
2 000	45	21 801 63 57	21 801 63 16	21 801 63 08	21 806 63 53	21 806 63 04	21 805 63 52	21 805 63 03	–	21 806 63 37	
3 500	45	21 801 69 57	–	21 801 69 08	21 806 69 53	21 806 69 04	21 805 69 52	21 805 69 03	–	–	
5 000	45	21 801 73 53	21 801 73 12	21 801 73 04	21 806 73 58	21 806 73 09	21 805 73 57	21 805 73 08	–	21 806 73 33	
10 000	45	21 801 86 58	21 801 86 17	21 801 86 09	21 806 86 54	21 806 86 05	–	21 805 86 04	–	–	
15 000	45	21 801 88 55	–	21 801 88 06	–	21 806 88 02	–	21 805 88 01	–	–	
20 000	45	21 801 91 57	–	21 801 91 08	–	21 806 91 04	–	21 805 91 03	–	–	
25 000	45	21 801 92 51	–	–	–	–	–	–	–	–	

¹ Avec bord de verre spécialement formé pour mieux verser ; ainsi pas de bague de déversement en PP nécessaire.² Normalisation conformément à la norme ISO 4796-1:2013 en préparation.³ Flacon disponible aussi avec revêtement en plastique sur demande.⁴ Uniquement pour les flacons de 5 000 ml et moins.⁵ Un assortiment complet de capuchons à visser est disponible, entre autres pour différentes plages de température, processus d'autoclave, pour un rangement sûr et pour des utilisations dans le domaine pharmaceutique.⁶ Seulement disponible avec filetage GL 32.

	FLACON DE LABORATOIRE DURAN®, PRESSION PLUS+			FLACON DURAN® PREMIUM		FLACON DE LABORATOIRE DURAN®, CARRÉ	
							
	Livraison sans capuchon			Disponible avec ou sans capuchon Premium GL 45 en PFA		Disponible avec ou sans capuchon à visser GL en PP	
	Flacon : -70 °C à +140 °C			Flacon : -70 °C à +500 °C Capuchon : -196 °C à +200 °C		Flacon : -70 °C à +500 °C Capuchon : -40 °C à +140 °C	
	• Résistance au vide et à la pression de -1 à +1,5 bar • Convient aux applications HPLC • Protection contre les UV jusqu'à une longueur d'onde de 500 nm environ (verre brun)			Conforité USP/FDA du flacon, du capuchon à visser et de la bague de déversement		• Economise de la place et des coûts • Haute stabilité • Bonne capacité d'empilement	
	transparent	transparent, protect	brun	transparent		transparent	
	sans capuchon	sans capuchon	sans capuchon	avec capuchon Premium (PFA)	sans capuchon Premium	avec capuchon à visser (PP)	sans capuchon à visser
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	21 810 24 06	21 815 24 02	21 816 24 03	11 270 75	11 270 79	21 820 24 53 ⁶	21 820 24 04 ⁶
	-	-	-	-	-	-	-
	10 922 34	11 759 25	10 943 67 ³	11 270 76	-	21 820 36 55	10 088 34
	10 922 35	11 759 26	10 943 68 ³	11 270 77	-	21 820 44 54	10 088 42
	-	-	-	-	-	-	-
	21 810 54 03	21 815 54 08	21 816 54 09 ³	11 270 78	11 279 76	21 820 54 59	10 088 43
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-

ASSORTIMENT DES CAPUCHONS À VISSER GL DURAN®

Nom	Capuchon de flacon de laboratoire DURAN® Original GL		Capuchon à membrane DURAN® GL avec ventilation		Capuchon DURAN® GL avec bague d'inviolabilité		Capuchon DURAN® GL avec bague d'inviolabilité	
								
Description	Excellente fermeture usage général. Autoclavable. Bonne résistance chimique. Choix de coloris.		Membrane d'aération. Autoclavage sans risque. Stockage stérile de liquides.		Bague d'inviolabilité. Étanchéité sans joint. Autoclavable.		Bague d'inviolabilité. Étanchéité fiable par joint. Autoclavable.	
Matériaux	Polypropylène + Couleur		Polypropylène + Couleur + membrane PFTE		Polypropylène + Couleur		Polypropylène + Couleur (PFTE / Joint en silicone)	
Coloris disponibles	Bleu / Jaune / Vert ou Gris		Bleu		Bleu / Rouge		Bleu / Jaune	
Type d'étanchéité	Capuchon / joint à lèvres		Capuchon / joint à lèvres		Capuchon / joint à lèvres		Joint de capuchon	
Température max.	+ 140 °C		+ 140 °C		+ 140 °C		+ 140 °C	
Température min.	- 40 °C		- 40 °C		- 40 °C		- 40 °C	
Filetages GL disponibles (conf. DIN 168-1 (1998-04))	25, 32 et 45		25, 32 et 45		45		45	
Autorisé pour le contact avec les produits alimentaires (par ex. FDA & UE)	Oui		Oui		Oui		Oui	
Conforme à la pharmacopée (USP / EP)	Non		Non		Non		Non	
Indication de lot (« Retrace Code »)	Non		Non		Non		Non	
Bague de déversement adaptée	GL 32 et GL 45 uniquement propylène + couleur (bleu / jaune / vert ou gris)		GL 45 uniquement propylène + couleur (bleu)		GL 45 uniquement propylène + couleur (bleu)		GL 45 uniquement propylène + couleur (bleu)	
GL 14	-		-		-		-	
GL 18	-		-		-		-	
GL 25	● 29 239 13 07		● 29 118 13 07		-		-	
GL 32	Capuchon	Bague de déversement	Capuchon	Bague de déversement	-		-	
	● 29 239 19 07	● 29 242 19 07	● 29 118 19 07	● 29 242 19 07				
GL 45	Capuchon	Bague de déversement	Capuchon	Bague de déversement	Capuchon	Bague de déversement	Capuchon	Bague de déversement
	● 29 239 28 09	● 29 242 28 09	● 29 118 28 09	● 29 242 28 09	● 10 175 26	● 29 242 28 09	● 11 558 86	● 29 242 28 09
	● 29 338 28 02	● 10 899 17						
	● 29 338 28 68	● 10 899 11						
	● 29 338 28 84	● 10 899 14						
GL 56	-		○ 29 118 56 09		-		-	

	Capuchon DURAN® YOUTILITY GL 45	Capuchon DURAN® GL 56 TILT	Capuchon DURAN® GL en PBT	Capuchon DURAN® GL en PBT avec ouverture	Capuchon DURAN® GL PREMIUM
					
	Forme ergonomique. Autoclave. Filetage plus rapide, compatible avec GL 45.	Forme ergonomique. Autoclavable.	Haute résistance à la température et aux produits chimiques. Autoclavable. Étanchéité fiable.	Excellente résistance à la température et aux produits chimiques. Autoclavable. Percé pour les septa ou les raccords.	Haute pureté et performance. Autoclavable. Incolore pour les processus biopharmaceutiques.
	Polypropylène + Couleur	Polypropylène + Couleur	Téréphtalate de butylène (PBT) + 30 % Fibre de verre + Couleur (joint de capuchon en PTFE/silicone)	Téréphtalate de butylène (PBT) + 30 % Fibre de verre + Couleur	Polymère perfluoralkoxy incolore (PFA / TpCH260) (joint de capuchon en PTFE/ silicone)
	Cyan	Blanc	Rouge	Rouge	Translucide
	Capuchon / joint à lèvres	Capuchon / joint à lèvres	Joint de capuchon	Non pertinent - avec ouverture	Joint de capuchon
	+ 140 °C	+ 140 °C	+ 180 °C	+ 180 °C	+ 200 °C
	- 40 °C	- 40 °C	- 45 °C	- 45 °C	- 196 °C
	45	56	14, 18, 25, 32 et 45	14, 18, 25, 32 et 45	25 et 45
	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
	Non	Non	Non (joint de capuchon : conforme EP)	Non	Oui (corps du capuchon : conforme USP <87> Classe VI (120 °C)) (joint de capuchon : conforme EP)
	Oui	Oui	Non	Non	Oui
	GL 45 uniquement propylène + couleur (cyan)	Aucune	GL 32 et GL 45 uniquement ETFE rouge	GL 32 et GL 45 uniquement ETFE rouge	Pour GL 45 uniquement PFA translucide
	-	-	● 29 240 08 06	● 29 227 05 08	-
	-	-	● 29 240 11 08	● 29 227 06 02	-
	-	-	● 29 240 13 05	● 29 227 09 02	● 11 296 00
	-	-	Capuchon	Bague de déversement	-
	-	-	● 29 240 19 05	● 29 244 19 09	-
	Capuchon	-	Capuchon	Bague de déversement	Capuchon
	● 29 229 28 02	-	● 29 240 28 07	● 29 244 28 02	Bague de déversement
	● 29 241 28 08	-	-	● 29 227 10 07	● 10 886 79
	-	○ 29 229 56 02	-	-	● 10 886 78
	-	-	-	-	-

ASSORTIMENT DES FLAcons ET CAPUCHONS DURAN® GLS 80®

Gamme		FLACON DE LABORATOIRE DURAN® GLS 80® COL LARGE		FLACON DE LABORATOIRE DURAN® GLS 80®, BRUN COL LARGE		FLACON DE LABORATOIRE DURAN® GLS 80®, PROTECT COL LARGE				
Matériau du flacon verre borosilicaté 3.3										
Capuchons à visser ¹		Disponible avec ou sans capuchon à visser GLS 80® en PP		Disponible avec ou sans capuchon à visser GLS 80® en PP		Disponible avec ou sans capuchon à visser GLS 80® en PP				
Résistance à la température		Flacon : -70 °C à +500 °C Capuchon : -40 °C à +140 °C		Flacon : -70 °C à +500 °C Capuchon : -40 °C à +140 °C		Flacon : -30 °C à +135 °C Capuchon : -40 °C à +140 °C				
Utilisation principale		• Usage universel en raison des caractéristiques DURAN® éprouvées • Col du flacon plus large pour une entrée facilitée		• Conforme USP <660> et USP <671> (transmission spectrale) • Protection contre les UV jusqu'à une longueur d'onde de 500 nm env.		• Le revêtement offre une protection contre les rayures, les fuites et les éclats² • Protection contre les UV jusqu'à une longueur d'onde de 380 nm env. (500 nm verre brun)				
Couleur		transparent		brun		transparent		brun		
ml	Filetage GLS	avec capuchon à visser (PP)	sans capuchon à visser	avec capuchon à visser (PP)	sans capuchon à visser	avec capuchon à visser (PP)	sans capuchon à visser	avec capuchon à visser (PP)	sans capuchon à visser	
250	80	21 860 36 56	21 860 36 07	21 866 36 53	21 866 36 04	21 865 36 52	21 865 36 03	–	–	
500	80	11 126 27	11 783 92	11 601 46	11 784 29	11 601 52	–	11 673 08	21 866 44 36	
1000	80	11 127 13	11 784 24	11 601 47	11 784 30	11 601 63	–	11 673 09	21 866 54 32	
2000	80	11 127 15	11 784 25	11 601 48	11 784 31	11 601 64	–	–	21 866 63 34	
3500	80	21 860 69 53	21 860 69 04	21 866 69 59	21 866 69 01	21 865 69 53	21 865 69 09	–	–	
5000	80	11 139 49	11 784 26	11 601 49	11 784 32	11 601 65	–	–	21 866 73 39	
10000	80	11 139 50	11 784 27	11 601 50	11 784 33	–	–	–	–	
20000	80	11 139 51	11 784 28	11 601 51	11 784 34	–	–	–	–	

¹ Un large assortiment en capuchons à visser est disponible, entre autres pour différentes plages de température, processus d'autoclave, systèmes de connexion ainsi que pour des utilisations dans le domaine pharmaceutique.

² Pour les tailles 250 – 5 000 ml

	CAPUCHON À VISSER DURAN® GLS 80® A VISSAGE RAPIDE EN PP		CAPUCHON À VISSER DURAN® GLS 80® A VISSAGE RAPIDE AVEC JOINT (PSU-COMPOUND)			CAPUCHON À MEMBRANE EN PP DURAN® GLS 80®
						
	Bague de déversement en PP adaptée disponible		Bague de déversement en PTFE disponible			Peut être utilisé avec des bagues de déversement en PP ou PTFE
	-40 °C à +140 °C		-45 °C à +180 °C			-40 °C à +140 °C
	Permet l'ouverture et la fermeture du flacon DURAN® GLS 80® en ¾ de tour		Le matériau des polyarylsulfone et le joint en PTFE offrent des caractéristiques chimiques, thermiques et mécaniques améliorées			Idéal pour des processus d'autoclavage, car la membrane assure une compensation de la pression
	bleu		blanc			bleu
	Capuchon à visser	Bague de déversement	Capuchon à visser	Bague de déversement	Joint en silicone	Capuchon
	11 127 16	11 601 66	11 658 88	11 673 07	11 529 21	29 118 91 05

250 ml
Made in Germany



02

CONTENANTS
ET VERRERIE DE
LABORATOIRE À
EMPLOI GÉNÉRAL

CONTENANTS ET VERRERIE DE LABORATOIRE À EMPLOI GÉNÉRAL

Les verres de laboratoire DURAN®, et parmi ceux-ci les tubes à essais, se distinguent par une très bonne résistance aux chocs thermiques ($\Delta T = 100\text{ K}$) et une température élevée en utilisation (+ 500 °C). Non seulement le type de verre est important mais également une uniformité constante de l'épaisseur de paroi qui empêche des dilatations et des tensions irrégulières du verre, ce qui exclut un éclatement éventuel. C'est dans cet objectif que l'uniformité d'épaisseur de paroi est continuellement contrôlée en cours de processus de fabrication en tant que critère de qualité.

Les béchers sont utilisés principalement comme contenants. La forme haute est particulièrement propice pour le chauffage dans des bains-marie, car le contenu du bécher est protégé du liquide environnant.

Les fioles Erlenmeyer se prêtent très bien au mélange de substances en raison de leur forme conique.

Les pèse-filtres sont utilisés pour peser des substances. Le couvercle correspondant empêche de perdre une partie de la substance pesée, par exemple en cours de transport dans le laboratoire.

Les verres de montre servent aussi bien de couvercle pour les béchers et les fioles Erlenmeyer qu'à peser de petites quantités de substances.

En outre, notre gamme de produits propose un large spectre d'éprouvettes et de tubes à essais. Outre le verre DURAN® jusqu'ici éprouvé, d'autres types de verre (FIOLAX®, sodo-calcique) sont également disponibles suivant les exigences d'application. Pour le détail des caractéristiques de chaque type de verre, consulter les informations techniques générales.

Remarques d'utilisation :

- Convenant également pour des chocs thermiques très importants (en raison de l'uniformité constante d'épaisseur de paroi).
- La graduation faisant preuve d'une tolérance de $\pm 10\%$, les produits ne conviennent pas pour effectuer des mesures volumétriques.
- Les produits ne sont pas conçus pour des applications sous pression.

Les béchers et les fioles Erlenmeyer DURAN® sont pourvus d'un code de traçabilité. Ce code à huit chiffres ainsi que la référence de l'article correspondant, permettent de retrouver sur Internet à tout moment le certificat de qualité et les dates de production à l'adresse suivante : www.DWK-LifeSciences.com.

02



> Revendeurs près de chez vous – Trouvez sur notre site Web votre spécialiste de produits laboratoire dans le monde entier :
www.DWK-LifeSciences.com/DURAN/distributors

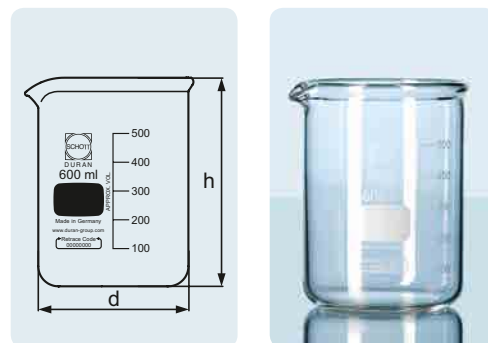
Les produits DURAN® SUPER DUTY ont un bord renforcé de forme spéciale qui améliore leur stabilité mécanique. Ceci augmente leur résistance aux chocs et réduit le risque de casse.

Conseil d'utilisation : pour éviter les contraintes thermiques du verre, il est recommandé de réchauffer lentement et uniformément les produits SUPER DUTY.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
21 107 29 09	150	60	80	10
21 107 36 05	250	70	95	10
21 107 41 04	400	80	110	10
21 107 48 07	600	90	125	10
21 107 54 09	1 000	105	145	10
21 107 63 02	2 000	132	185	10
21 107 73 07	5 000	170	270	1

Béchers DURAN® SUPER DUTY

forme basse, avec bec verseur, avec bord renforcé



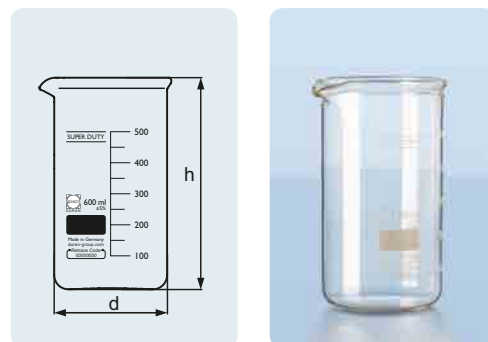
Stabilité mécanique améliorée par l'utilisation d'une plus grande quantité de verre. Le bord renforcé augmente la résistance aux chocs et réduit les risques de casse.

Conseil d'utilisation : pour éviter les contraintes thermiques du verre, il est recommandé de réchauffer lentement et uniformément les produits SUPER DUTY.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
21 118 29 08	150	54	95	10
21 118 36 04	250	60	120	10
21 118 48 06	600	80	150	10

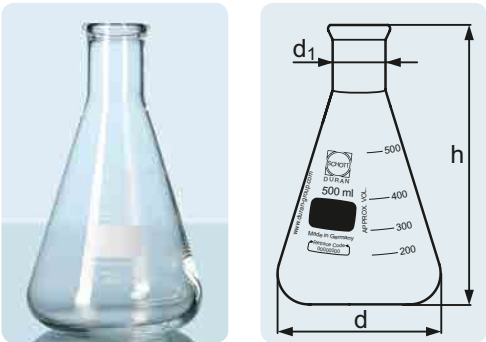
Béchers DURAN® SUPER DUTY

forme haute, avec bec verseur, avec bord renforcé



Flie Erlenmeyer DURAN®
SUPER DUTY

à col étroit, avec bord renforcé



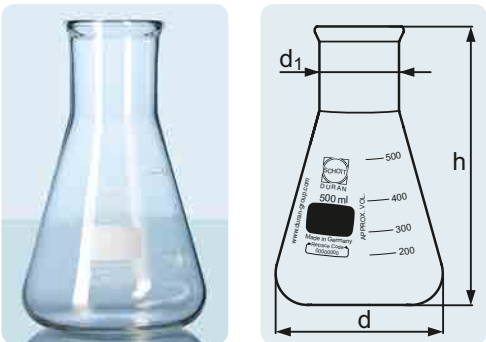
Les produits DURAN® SUPER DUTY ont un bord renforcé de forme spéciale qui améliore leur stabilité mécanique. Ceci augmente leur résistance aux chocs et réduit le risque de casse.

Conseil d'utilisation : pour éviter les contraintes thermiques du verre, il est recommandé de réchauffer lentement et uniformément les produits SUPER DUTY.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d ₁ (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
21 217 14 08	25	42	22	75	10
21 217 17 08	50	51	22	90	10
21 217 24 04	100	64	22	105	10
21 217 36 06	250	85	34	145	10
21 217 44 05	500	105	34	180	10
21 217 54 01	1 000	131	42	220	10
21 217 63 03	2 000	166	50	280	10
21 217 73 08	5 000	220	52	365	1

Flie Erlenmeyer DURAN®
SUPER DUTY

à col large, avec bord renforcé



Les produits DURAN® SUPER DUTY ont un bord renforcé de forme spéciale qui améliore leur stabilité mécanique. Ceci augmente leur résistance aux chocs et réduit le risque de casse.

Conseil d'utilisation : pour éviter les contraintes thermiques du verre, il est recommandé de réchauffer lentement et uniformément les produits SUPER DUTY.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d ₁ (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
21 227 24 02	100	64	34	105	10
21 227 36 04	250	85	50	140	10
21 227 44 03	500	105	50	175	10
21 227 54 08	1 000	131	50	220	10

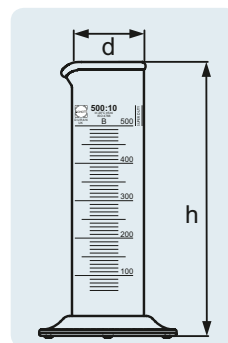
Stabilité mécanique améliorée par l'utilisation d'une plus grande quantité de verre. Le bord renforcé augmente la résistance aux chocs et réduit les risques de casse.

Conseil d'utilisation : pour éviter les contraintes thermiques du verre, il est recommandé de réchauffer lentement et uniformément les produits SUPER DUTY.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Limite d'erreur (ml)	Division (ml)	Unité d'emballage
21 394 24 06	100	39	168	1	2	2
21 394 36 08	250	54	205	2	5	2
21 394 44 07	500	66	253	5	10	2
21 394 54 03	1 000	85	290	10	20	2

Eprouvette DURAN® SUPER DUTY

forme courte, classe B, avec traits de graduation et à pied hexagonal



ISO
4788

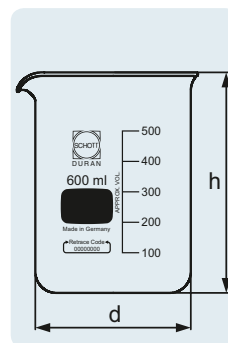
A
121 °C

Avec graduation facilement lisible et grande zone d'écriture pour une identification aisée. Impression par cuisson et de ce fait très résistante. Bec verseur pour un travail propre. Utilisation idéale également pour chauffer des substances en raison de l'uniformité constante de l'épaisseur de paroi.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Remarque	Unité d'emballage
21 106 07 01	5	22	30	Sans graduation. Sans Retrace Code.	10
21 106 08 04	10	26	35	Sans graduation. Sans Retrace Code.	10
21 106 14 06	25	34	50		10
21 106 17 06	50	42	60		10
21 106 24 02	100	50	70		10
21 106 29 08	150	60	80		10
21 106 36 04	250	70	95		10
21 106 41 03	400	80	110		10
21 106 48 06	600	90	125		10
21 106 53 05	800	100	135		10
21 106 54 08	1 000	105	145		10
21 106 63 01	2 000	132	185		10
21 106 68 07	3 000	152	210		4
21 106 73 06	5 000	170	270		1
21 106 86 02	10 000	217	350	Non conforme aux dimensions DIN et ISO.	1

Bécher DURAN®

forme basse, avec bec verseur



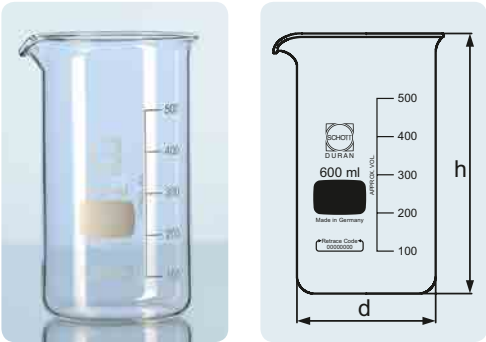
ISO
3819

Retrace
Code

A
121 °C

Bécher DURAN®

forme haute, avec bec verseur

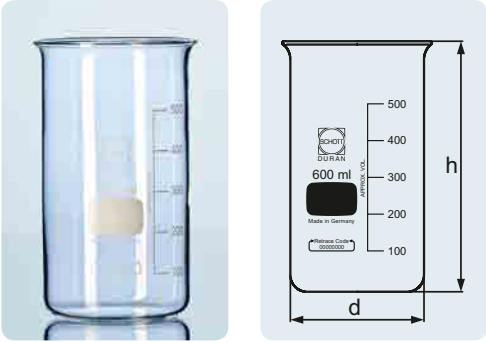


Avec graduation facilement lisible et grande zone d'écriture pour une identification aisée. Impression par cuisson et de ce fait très résistante. Avec bec verseur pour un travail propre. Utilisation idéale également pour chauffer des substances en raison de l'uniformité constante de l'épaisseur de paroi.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
21 116 17 04	50	38	70	10
21 116 24 09	100	48	80	10
21 116 29 06	150	54	95	10
21 116 36 02	250	60	120	10
21 116 41 01	400	70	130	10
21 116 48 04	600	80	150	10
21 116 53 03	800	90	175	10
21 116 54 06	1 000	95	180	10
21 116 63 08	2 000	120	240	10
21 116 68 05	3 000	135	280	2

Bécher DURAN®

forme haute, sans bec verseur

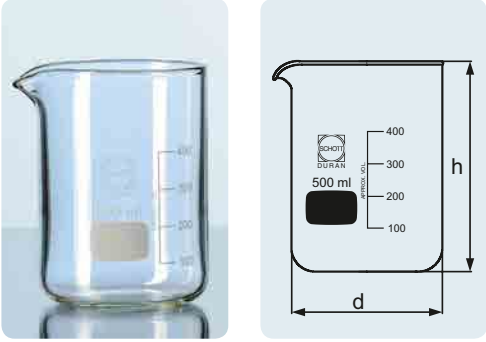


Avec graduation facilement lisible et grande zone d'écriture pour une identification aisée. Impression par cuisson et de ce fait très résistante. Utilisation idéale également pour chauffer des substances en raison de l'uniformité constante de l'épaisseur de paroi.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
21 117 17 05	50	38	70	10
21 117 24 01	100	48	80	10
21 117 29 07	150	54	95	10
21 117 36 03	250	60	120	10
21 117 41 02	400	70	130	10
21 117 48 05	600	80	150	10
21 117 54 07	1 000	95	180	10

Bécher DURAN®

bécher à filtration, à parois épaisses



Avec graduation facilement lisible et grande zone d'écriture pour une identification aisée. Impression par cuisson et de ce fait très résistante. En raison d'une plus grande épaisseur de paroi, meilleures propriétés mécaniques que celles des béchers standards, mais moindre résistance aux chocs thermiques et utilisation limitée dès lors pour chauffer des substances. Avec bec verseur pour un travail propre.

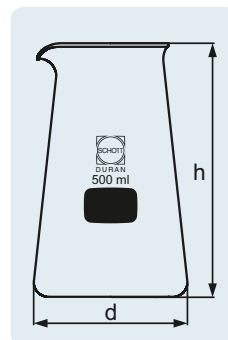
N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Remarque	Unité d'emballage
21 131 24 09	100	52	85		10
21 131 29 06	150	54	93		10
21 131 36 02	250	70	94		10
21 131 44 01	500	89	124		10
21 131 54 06	1 000	105	160		10
21 131 63 08	2 000	135	195		10
21 131 68 05	3 000	157	205		4
21 131 73 04	5 000	182	256		1
21 131 86 09	10 000	225	340	Sans graduation.	1
21 131 88 06	15 000	260	390	Sans graduation.	1
21 131 91 08	20 000	285	430	Sans graduation.	1

Le bec verseur permet de travailler proprement.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
21 141 29 04	150	59	87	10
21 141 36 09	250	68	105	10
21 141 44 08	500	86	142	10

Bécher de Philips DURAN®

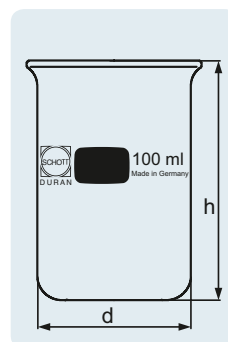
avec bec verseur



N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
21 126 01 06	100	50	78	10

Bécher de Berzelius DURAN®

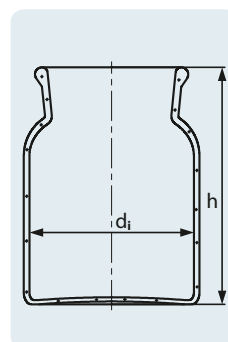
sans bec verseur



Fabriqué conformément à la norme DIN ISO 9665.

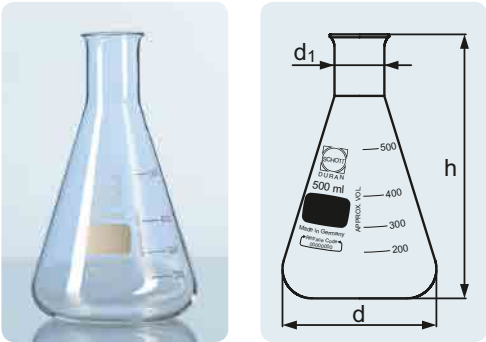
N° de commande	d _i (di) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
21 125 01 05	59	85	10

Flacon pour test de Bloom DURAN®



Fiole Erlenmeyer DURAN®

à col étroit



DIN ISO
1773

A
121 °C

Retrace
Code

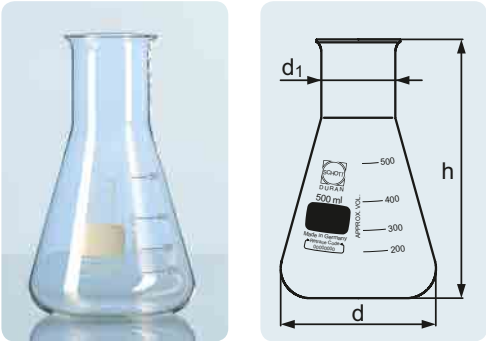
USP
Standard

Avec graduation facilement lisible et grande zone d'écriture pour une identification aisée. Impression par cuisson et de ce fait très résistante. La forme conique est idéale pour mélanger des liquides. Utilisation idéale également pour chauffer des substances en raison de l'uniformité constante de l'épaisseur de paroi.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d ₁ (de) (mm)	h (mm)	Remarque	Unité d'emballage
21 216 14 07	25	42	22	75	Sans Retrace Code.	10
21 216 17 07	50	51	22	90		10
21 216 24 03	100	64	22	105		10
21 216 28 06	125	67	28	112		10
21 990 27 02	150	74	28	118	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	10
21 216 32 02	200	79	34	131	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	10
21 216 36 05	250	85	34	145		10
21 216 39 05	300	87	34	156	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	10
21 216 44 04	500	105	34	180		10
21 216 53 06	800	120	42	200		10
21 216 54 09	1 000	131	42	220		10
21 216 63 02	2 000	166	50	280		10
21 216 68 08	3 000	187	52	310		2
21 216 73 07	5 000	220	52	365		1

Fiole Erlenmeyer DURAN®

à col large



DIN ISO
24450

Retrace
Code

A
121 °C

USP
Standard

Avec graduation facilement lisible et grande zone d'écriture pour une identification aisée. Impression par cuisson et de ce fait très résistante. La forme conique est idéale pour mélanger des liquides. Convient en outre pour chauffer des substances en raison de l'uniformité constante de l'épaisseur de paroi. Le col large facilite le remplissage et le nettoyage.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d ₁ (de) (mm)	h (mm)	Remarque	Unité d'emballage
21 226 14 05	25	43	31	70	Non conforme aux dimensions DIN EN ISO.	10
21 226 17 05	50	51	34	85		10
21 226 24 01	100	64	34	105		10
21 226 32 09	200	79	50	131	Non conforme aux dimensions DIN EN ISO.	10
21 226 36 03	250	85	50	140		10
21 226 39 03	300	87	50	156	Non conforme aux dimensions DIN EN ISO.	10
21 226 44 02	500	105	50	175		10
21 226 54 07	1 000	131	50	220		10
21 226 63 09	2 000	153	72	276	Non conforme aux dimensions DIN EN ISO.	10

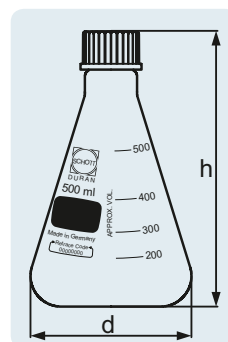
Avec graduation facilement lisible et grande zone d'écriture pour une identification aisée. Impression par cuisson et de ce fait très résistante. La fiole peut être fermée par un capuchon PBT ou un capuchon à membrane (possibilité d'échange gazeux).

Exemples d'applications : utilisation idéale également pour chauffer des substances en raison de l'uniformité constante de l'épaisseur de paroi. La fiole convient aussi bien pour l'entreposage que pour la mise en culture.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Filetage DIN (GL)	Unité d'emballage
avec Capuchon PBT					
21 803 24 51	100	64	109	25	10
21 803 36 53	250	85	149	32	10
21 803 44 52	500	105	180	32	10
21 803 54 57	1 000	131	225	32	10
sans capuchon à visser					
21 803 24 02	100	64	105	25	10
21 803 36 04	250	85	145	32	10
21 803 44 03	500	105	175	32	10
21 803 54 08	1 000	131	220	32	10

Fiole Erlenmeyer DURAN®

avec filetage DIN



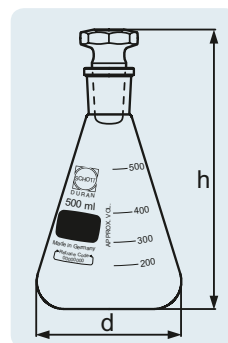
Avec graduation facilement lisible et grande zone d'écriture pour une identification aisée. Impression par cuisson et de ce fait très résistante. La fiole peut être fermée par un bouchon en verre.

Exemples d'applications : ce type de fiole sert à déterminer l'indice d'iode, c'est-à-dire la teneur en acides gras insaturés dans les huiles et les graisses.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Col	Unité d'emballage
24 192 27 04	100	64	120	29/32	10
24 192 37 09	250	85	160	29/32	10
24 192 46 02	500	105	195	29/32	10
24 192 56 07	1 000	131	235	29/32	10

Fiole pour détermination de l'indice d'iode DURAN®

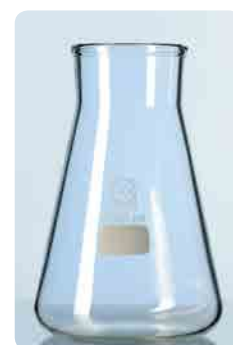
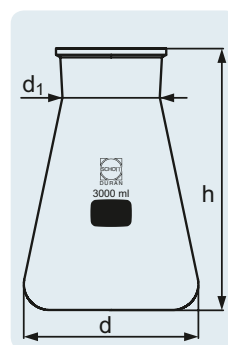
forme Erlenmeyer, avec rodage normalisé et bouchon en verre



N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d ₁ (de) (mm)	h (mm)	Remarque	Unité d'emballage
21 227 68 07	3 000	190	106	285	Sans graduation.	1
21 227 73 06	5 000	220	108	322	Sans graduation.	1
21 227 86 02	10 000	285	147	420	Sans graduation.	1

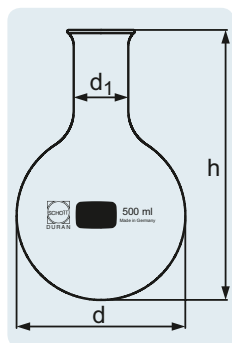
Flacon conique DURAN®

forme Erlenmeyer, à col large



Ballon à fond rond DURAN® à col étroit

à bord évasé



DIN ISO
1773

A
121 °C

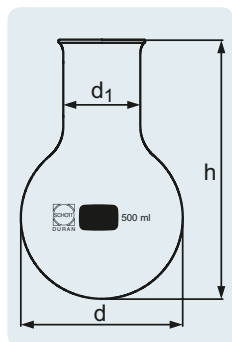
USP
Standard

Par l'épaisseur constante de paroi, les ballons à fond rond conviennent parfaitement pour chauffer des substances. La géométrie assure un réchauffement très uniforme. Les ballons dont le diamètre de col est de 65 mm et plus possèdent un bord renforcé.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d ₁ (de) (mm)	h (mm)	Remarque	Unité d'emballage
21 721 17 06	50	51	26	95		10
21 721 24 02	100	64	26	110		10
21 721 36 04	250	85	34	144		10
21 721 44 03	500	105	34	168		10
21 721 54 08	1 000	131	42	200		10
21 721 64 04	2 000	166	42	250	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	10
21 721 68 07	3 000	185	50	260	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	1
21 721 71 09	4 000	207	52	290		1
21 721 73 06	5 000	223	50	305	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	1
21 721 77 09	6 000	236	51	355	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	1
21 721 86 02	10 000	279	65	380		1
21 721 87 05	12 000	295	65	380	Non conforme aux dimensions DIN ISO. Conforme aux dimensions ASTM E 1403.	1
21 721 91 01	20 000	345	76	515	Conforme aux dimensions ASTM E 1403.	1

Ballon à fond rond DURAN® à col large

à bord évasé



DIN ISO
24450

A
121 °C

USP
Standard

Par l'épaisseur constante de paroi, les ballons à fond rond conviennent parfaitement pour chauffer des substances. La géométrie assure un réchauffement très uniforme. Le col large facilite le remplissage et le prélèvement du contenu du ballon. Les ballons dont le diamètre de col est de 76 mm et plus possèdent un bord renforcé.

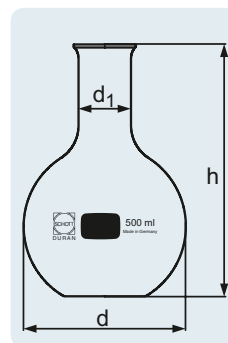
N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d ₁ (de) (mm)	h (mm)	Remarque	Unité d'emballage
21 741 17 02	50	51	34	105	Non conforme aux dimensions DIN EN ISO.	10
21 741 24 07	100	64	35	110		10
21 741 36 09	250	85	51	143		10
21 741 44 08	500	105	50	168		10
21 741 54 04	1 000	131	50	200		10
21 741 55 07	1 000	131	65	200	Non conforme aux dimensions DIN EN ISO.	10
21 741 63 06	2 000	165	76	240		10
21 741 64 09	2 000	166	50	240	Non conforme aux dimensions DIN EN ISO.	10
21 741 68 03	3 000	185	65	260	Non conforme aux dimensions DIN EN ISO.	1
21 741 71 05	4 000	206	76	290		1
21 741 73 02	5 000	223	65	310	Non conforme aux dimensions DIN EN ISO.	1
21 741 76 02	6 000	236	89	330		1
21 741 77 05	6 000	236	65	330	Non conforme aux dimensions DIN EN ISO.	1
21 741 86 07	10 000	279	89	420	Non conforme aux dimensions DIN EN ISO.	1
21 741 91 06	20 000	345	89	520	Non conforme aux dimensions DIN EN ISO.	1

Par l'épaisseur constante de paroi, les ballons à fond plat conviennent parfaitement pour chauffer des substances. Grâce à son fond plat, le ballon peut être déposé. Les ballons dont le diamètre de col est de 65 mm possèdent un bord renforcé.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d ₁ (de) (mm)	h (mm)	Remarque	Unité d'emballage
21 711 17 08	50	51	26	90		10
21 711 24 04	100	64	26	105		10
21 711 36 06	250	85	34	138		10
21 711 44 05	500	105	34	163		10
21 711 54 01	1 000	131	42	190		10
21 711 64 06	2 000	166	42	250	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	10
21 711 68 09	3 000	185	50	250	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	1
21 711 71 02	4 000	207	50	275		1
21 711 73 08	5 000	223	50	290	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	1
21 711 76 08	6 000	237	65	315		1
21 711 86 04	10 000	280	65	360		1

Ballon à fond plat DURAN® à col étroit

à bord évasé



DIN ISO
1773

A
121 °C

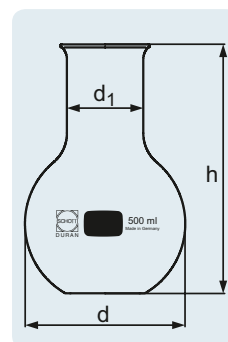
USP
Standard

Grâce à son fond plat, le ballon peut être déposé. Prélèvement et remplissage aisés grâce au col large. Les ballons dont le diamètre de col est de 76 mm possèdent un bord renforcé.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d ₁ (de) (mm)	h (mm)	Remarque	Unité d'emballage
21 731 17 04	50	51	34	90		10
21 731 24 09	100	64	34	105		10
21 731 36 02	250	85	50	138		10
21 731 44 01	500	105	50	163		10
21 731 54 06	1 000	131	50	190		10
21 731 63 08	2 000	166	76	230	Non conforme aux dimensions DIN EN ISO.	10
21 731 64 02	2 000	166	50	230		10

Ballon à fond plat DURAN® à col large

à bord évasé



DIN ISO
24450

A
121 °C

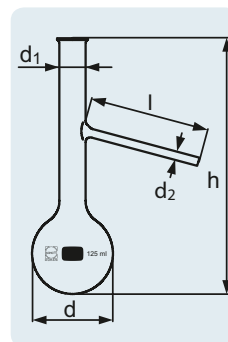
USP
Standard

Le ballon à distiller d'Engler DURAN® est adapté à la distillation en pétrochimie et est conforme aux exigences des normes ASTM D86 et DIN EN ISO 3405.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d ₁ (de) (mm)	Tube d ₂ (de) (mm)	Tube l (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
21 653 24 04	100	66	20	6	100	215	10
21 653 28 07	125	69	22	7	100	215	10
21 653 29 01	150	73	20	6	100	223	10
conforme ASTM D86 et DIN EN ISO 3405							
21 654 28 08	125	69	22	7	100	215	10

Ballon à distiller d'Engler DURAN®

à bord évasé, évacuation latérale

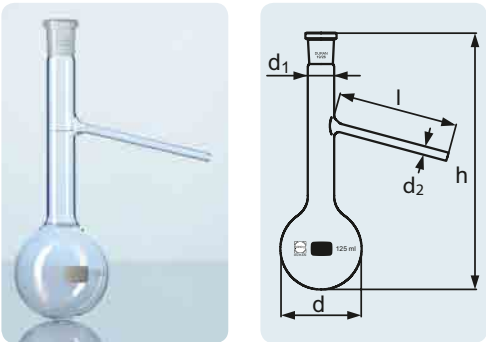


A
121 °C

USP
Standard

Ballon à distiller d'Engler DURAN®

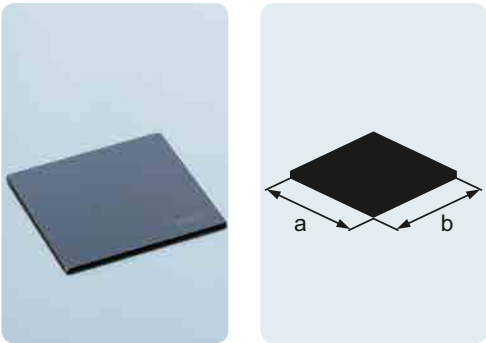
avec tubulure RIN 19/26, évacuation latérale



Le ballon à distiller d'Engler DURAN® est adapté à la distillation en pétrochimie et est conforme aux exigences des normes ASTM D86 et DIN EN ISO 3405.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d ₁ (de) (mm)	Tube d ₂ (de) (mm)	Tube l (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
conforme ASTM D86 et DIN EN ISO 3405							
24 654 28 05	125	69	22	7	100	215	10

Plaque de protection en vitrocéramique



Par leur faible dilatation et donc de faibles tensions, les plaques en vitrocéramique conviennent parfaitement pour réchauffer des tubes à réaction avec le bec Bunsen.

N° de commande	Dimension plaque (a x b mm)	Unité d'emballage
23 821 53 09	135 x 135	10
23 821 57 03	155 x 155	10
23 821 58 06	175 x 175	10

Pied rectangulaire

pour plaque de protection de laboratoire en vitrocéramique



Porte-plaque pour plaques en vitrocéramique. En acier inoxydable résistant aux températures, très bonne stabilité grâce aux quatre pieds et construction solide.

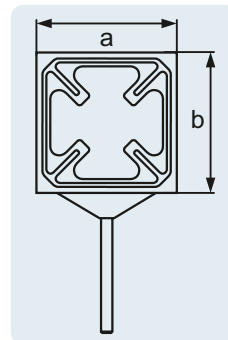
N° de commande	h (mm)	Dimension plaque (a x b mm)	Unité d'emballage
29 077 53 02	210	135 x 135	5
29 077 57 05	210	155 x 155	5
29 077 58 08	220	175 x 175	5

Porte-plaque trépied pour plaques en vitrocéramique. En acier inoxydable résistant aux températures.

Porte-plaque

pour plaques de protection de laboratoire en vitrocéramique

N° de commande	Dimension plaque (a x b mm)	Unité d'emballage
29 078 53 03	135 x 135	5
29 078 57 06	155 x 155	5
29 078 58 09	175 x 175	5

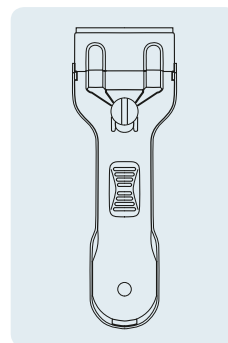


Idéal pour le nettoyage de plaques en vitrocéramique.

Racloir de nettoyage

pour plaques de protection de laboratoire en vitrocéramique

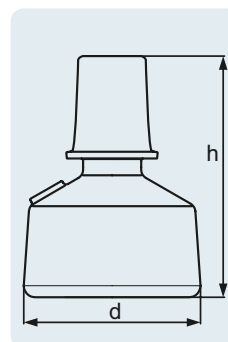
N° de commande	Unité d'emballage
29 079 01 09	10



N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
sans bobèche et mèche				
23 400 24 06	100	75	103	10
avec bobèche et mèche				
23 400 24 55	100	75	103	10
Accessoires pour brûleurs : mèches pour brûleurs				
29 402 00 07				50
Accessoires pour brûleurs : bobèches pour brûleurs à alcool (en aluminium)				
29 403 00 08				50

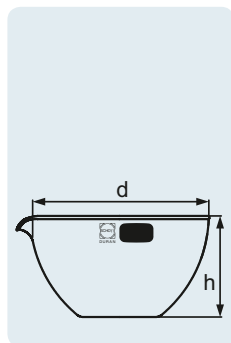
Brûleur à alcool en verre sodo-calcique

sans tubulure de remplissage, avec coiffe adaptée par rodage



Capsule à fond plat DURAN®

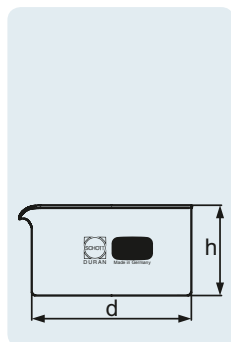
avec bec verseur

DIN
12336A
121 °C

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Remarque	Unité d'emballage
21 301 32 02	15	50	25	Sans zone d'écriture.	10
21 301 34 08	45	60	30	Sans zone d'écriture.	10
21 301 38 02	60	70	35	Sans zone d'écriture.	10
21 301 41 04	90	80	45	Sans zone d'écriture.	10
21 301 44 04	170	95	55		10
21 301 49 01	320	115	65		10
21 301 54 09	600	140	80		10
21 301 59 06	1 500	190	100		10
21 301 63 02	2 500	230	130		10

Cristallisoir DURAN®

avec et sans bec verseur

DIN
12337DIN
12338A
121 °C

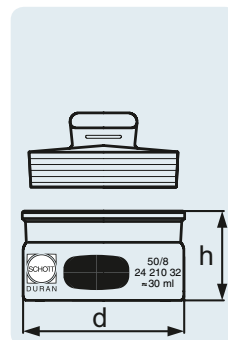
N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
avec bec verseur, DIN 12 338				
21 311 24 01	20	40	25	10
21 311 32 09	40	50	30	10
21 311 34 06	60	60	35	10
21 311 38 09	100	70	40	10
21 311 41 02	150	80	45	10
21 311 44 02	300	95	55	10
21 311 49 08	500	115	65	10
21 311 54 07	900	140	75	10
21 311 59 04	2 000	190	90	10
21 311 63 09	3 500	230	100	10
sans bec verseur, DIN 12 337				
21 313 24 03	20	40	25	10
21 313 32 02	40	50	30	10
21 313 34 08	60	60	35	10
21 313 38 02	100	70	40	10
21 313 41 04	150	80	45	10
21 313 44 04	300	95	55	10
21 313 49 01	500	115	65	10
21 313 54 09	900	140	75	10
21 313 59 06	2 000	190	90	10
21 313 63 02	3 500	230	100	10

Après la pesée, la fermeture étanche empêche la perte d'échantillon en cours de transport. Disponible en forme basse et haute.

Pèse-filtre DURAN®

avec couvercle rodé

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
forme basse				
24 210 13 04	5	28	25	10
24 210 23 09	15	38	30	10
24 210 32 02	30	54	30	10
24 210 41 04	80	85	30	10
forme haute				
24 211 13 05	10	28	40	10
24 211 18 02	20	32	50	10
24 211 23 01	45	38	70	10
24 211 24 04	70	44	80	10

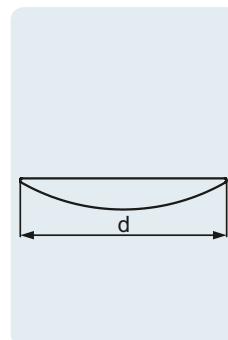


Disponible en verre DURAN® et verre sodo-calcique.

Verre de montre DURAN®

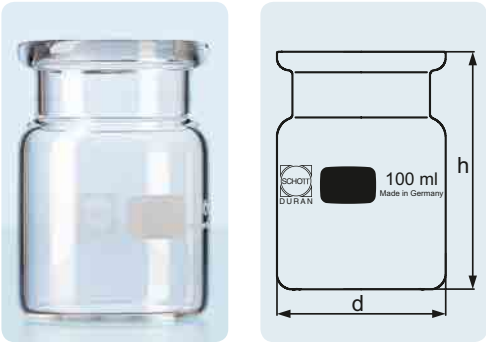
bord rebrûlé

N° de commande	d (de) (mm)	Unité d'emballage
DURAN®		
21 321 24 08	40	10
21 321 32 07	50	10
21 321 34 04	60	10
21 321 41 09	80	10
21 321 46 06	100	10
21 321 52 08	125	10
21 321 57 05	150	10
21 321 61 01	200	10
21 321 66 07	250	1
En verre sodo-calcique		
23 321 24 09	40	10
23 321 32 08	50	10
23 321 34 05	60	10
23 321 38 08	70	10
23 321 41 01	80	10
23 321 43 07	90	10
23 321 46 07	100	10
23 321 51 06	120	10
23 321 52 09	125	10
23 321 57 06	150	10
23 321 61 02	200	10
23 321 66 08	250	10



Verre à organes DURAN®

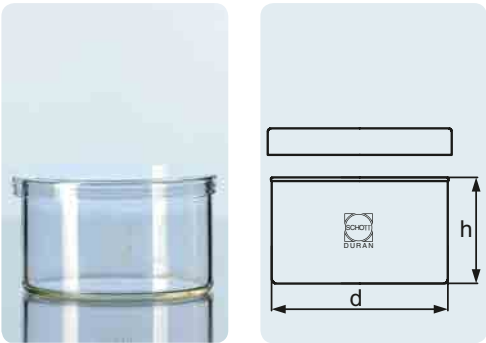
sans bouchon



N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
24 204 23 06	75	50	70	10
24 204 24 09	100	54	75	10

Boîte DURAN®

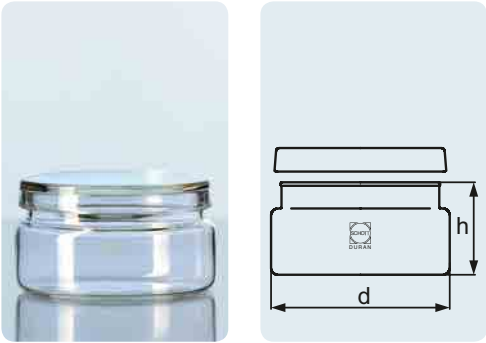
avec couvercle



N° de commande	d (de) (mm)	h (mm)	Volume env. (ml)	Unité d'emballage
24 208 34 09	60	40	75	10
24 208 41 05	80	50	175	10
24 208 45 08	100	60	325	10
24 208 57 01	150	80	1000	10

Boîte DURAN®

avec épaulement et couvercle

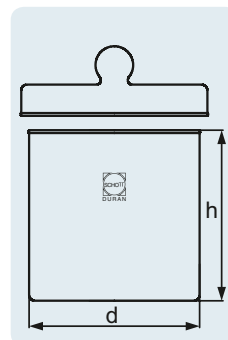


N° de commande	d (de) (mm)	h (mm)	Volume env. (ml)	Unité d'emballage
24 207 34 08	60	35	70	10
24 207 45 07	103	55	250	10
24 207 51 09	121	64	500	10

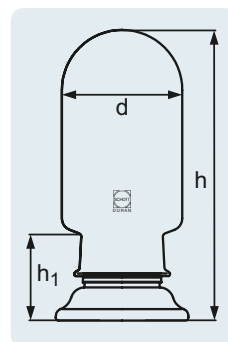
N° de commande	d (de) (mm)	h (mm)	Volume env. (ml)	Unité d'emballage
24 205 01 09	80	80	250	10
24 205 03 06	100	100	500	10
24 205 05 03	120	120	1000	1
24 205 10 02	150	150	2000	1
24 205 21 01	210	210	6000	1
24 205 32 09	260	260	12000	1

Bocal DURAN®

avec couvercle à bouton, à bord poli



N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	Col	Unité d'emballage
21 580 24 01	100	52	135	39	RIN 34,5	10
21 580 39 03	300	69	163	48	RIN 45	10
21 580 48 05	600	81	214	50	RIN 50	10
21 580 51 07	750	90	240	57	RIN 60	10
21 580 58 01	1 200	100	253	57	NS 60	10

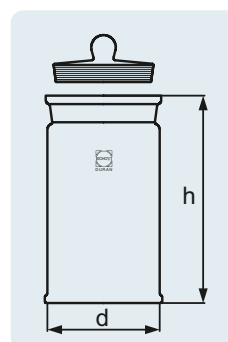
Vase à échantillon DURAN®

Une fermeture très étanche est garantie par le rodage précis sur le couvercle et la partie inférieure du récipient.

N° de commande	d (de) (mm)	h (mm)	Volume env. (ml)	Unité d'emballage
24 209 02 07	65	63	80	10
24 209 09 01	65	103	175	10
24 209 11 09	115	103	460	10
24 209 16 06	90	123	395	10
24 209 17 09	132	123	875	1
24 209 24 05	90	153	530	1
24 209 26 02	115	153	890	1
24 209 28 08	162	153	1875	1
24 209 38 04	115	203	1150	1
24 209 39 07	162	203	2675	1
24 209 49 03	115	253	1575	1
24 209 50 08	162	253	3475	1
24 209 57 02	132	303	2400	1
24 209 59 08	268	303	11250	1

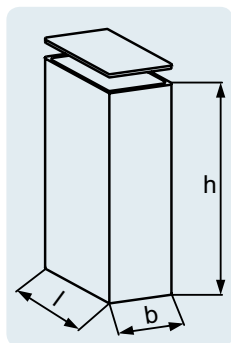
Verre à préparation DURAN®

avec couvercle à bouton



Cuve à préparation DURAN®

avec plaque couvercle en verre, rodée

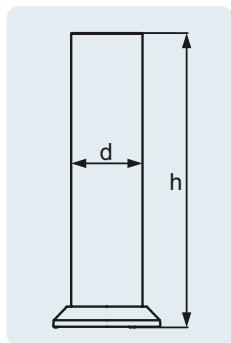
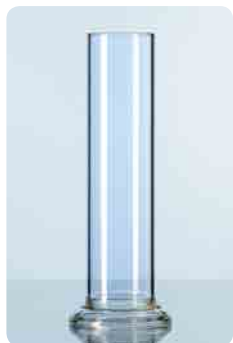


Une fermeture étanche est garantie par le rodage précis sur le couvercle et la partie inférieure du récipient.

N° de commande	h (mm)	l (mm)	b (mm)	Unité d'emballage
21 363 05 04	100	60	50	10
21 363 11 06	120	100	50	1
21 363 13 03	130	130	50	1
21 363 19 03	150	150	50	1
21 363 28 05	180	120	60	1
21 363 47 03	210	210	100	1
21 363 58 02	250	250	140	1

Cylindre à usages multiples DURAN®

à pied rond, sans graduation



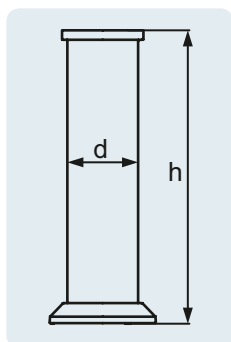
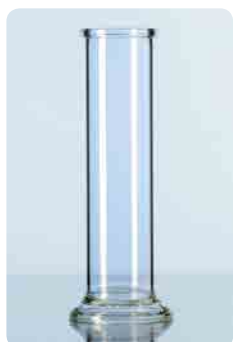
Le bord est rodé de façon brute.

N° de commande	d (de) (mm)	h (mm)	Volume env. (ml)	Unité d'emballage
21 398 21 01	50	150	220	10
21 398 34 06	40	200	180	10
21 398 36 03	60	200	420	10
21 398 46 08	60	250	530	10
21 398 52 01	40	300	280	10
21 398 53 04	50	300	450	10
21 398 68 06	40	400	380	10
21 398 74 08	80	400	1650	10
21 398 77 08	65	450	1250	10
21 398 80 01	50	500	770	10



Cylindre DURAN®

à pied rond, sans graduation



Rebord à rodage plan.

N° de commande	d (de) (mm)	h (mm)	Volume env. (ml)	Unité d'emballage
21 399 07 01	40	100	80	10
21 399 34 07	40	200	190	10
21 399 36 04	60	200	440	10
21 399 46 09	60	250	550	10
21 399 68 07	40	400	390	10

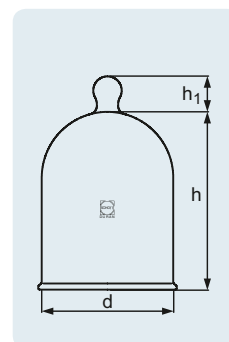


Possibilité d'emploi sous vide grâce à l'épaisseur de paroi et à la géométrie.

N° de commande	d (de) (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	Unité d'emballage
24 460 59 02	185	250	50	1
24 460 66 07	260	255	50	1
24 460 69 07	315	300	50	1

Cloche à bride plane DURAN®

à bouton

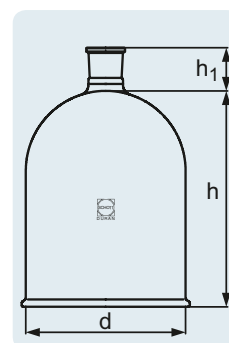


Possibilité d'emploi sous vide grâce à l'épaisseur de paroi et à la géométrie. Tubulure avec rodage normalisé RIN 34/35.

N° de commande	d (de) (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	Col	Unité d'emballage
24 465 59 07	185	250	50	34/35	1
24 465 61 06	215	300	50	34/35	1
24 465 69 03	315	500	50	34/35	1

Cloche à bride plane DURAN®

avec tubulure

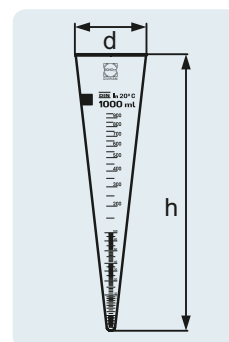


Graduation et tolérances, voir tableau.

N° de commande	Capacité (ml)	h (mm)	d (de) (mm)	Unité d'emballage
21 401 54 03	1 000	470	120	10

Cône à sédimentation DURAN®

Imhoff, gradué

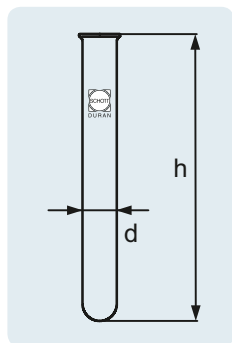
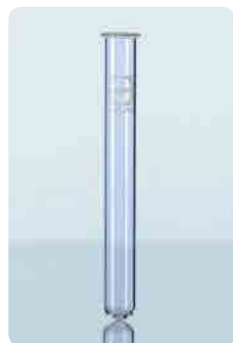


Graduation (ml)	Division (ml)	Tolérance ± (ml)
0 – 2	0,1	0,1
2 – 10	0,5	0,5
10 – 40	1	1
40 – 100	2	2
1 000	Marque circulaire	10

DIN
12672

Tube à essais en verre DURAN®

à bord évasé ou bord droit

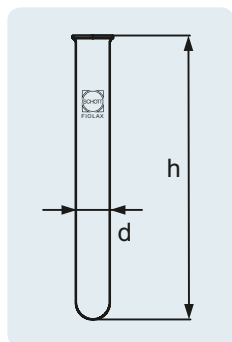


Les tubes à essais en verre ont une paroi épaisse et font donc preuve d'une résistance mécanique particulière. Ils offrent cependant une résistance suffisante aux chocs thermiques.

N° de commande	d (de) (mm)	h (mm)	Volume env. (ml)	Épaisseur (mm)	Unité d'emballage
à bord évasé					
26 130 01 05	8	70	2	0,8 – 1,0	100
26 130 03 02	10	75	4	0,8 – 1,0	100
26 130 06 02	10	100	5	0,8 – 1,0	100
26 130 08 08	12	75	6	0,8 – 1,0	100
26 130 11 01	12	100	8	0,8 – 1,0	100
26 130 12 04	13	100	9	0,8 – 1,0	100
26 130 13 07	14	130	16	0,8 – 1,0	100
26 130 16 07	16	130	17	1,0 – 1,2	100
26 130 21 06	16	160	21	1,0 – 1,2	100
26 130 23 03	18	180	32	1,0 – 1,2	100
26 130 26 03	20	150	34	1,0 – 1,2	100
26 130 28 09	20	180	40	1,0 – 1,2	100
26 130 33 08	25	150	55	1,0 – 1,2	50
26 130 36 08	25	200	70	1,0 – 1,2	50
26 130 38 05	30	200	100	1,0 – 1,4	50
à bord droit					
26 131 01 06	8	70	2	0,8 – 1,0	100
26 131 03 03	10	75	4	0,8 – 1,0	100
26 131 06 03	10	100	5	0,8 – 1,0	100
26 131 08 09	12	75	6	0,8 – 1,0	100
26 131 11 02	12	100	8	0,8 – 1,0	100
26 131 12 05	13	100	9	0,8 – 1,0	100
26 131 13 08	14	130	16	0,8 – 1,0	100
26 131 16 08	16	130	17	1,0 – 1,2	100
26 131 21 07	16	160	21	1,0 – 1,2	100
26 131 23 04	18	180	32	1,0 – 1,2	100
26 131 26 04	20	150	34	1,0 – 1,2	100
26 131 28 01	20	180	40	1,0 – 1,2	100
26 131 33 09	25	150	55	1,0 – 1,2	50
26 131 36 09	25	200	70	1,0 – 1,2	50
26 131 38 06	30	200	100	1,0 – 1,4	50

Tube à essais en verre borosilicaté Fiolax®

à bord évasé



Ces tubes à essais en verre ont une paroi mince et sont de ce fait insensibles aux changements brusques de températures et au réchauffement local.

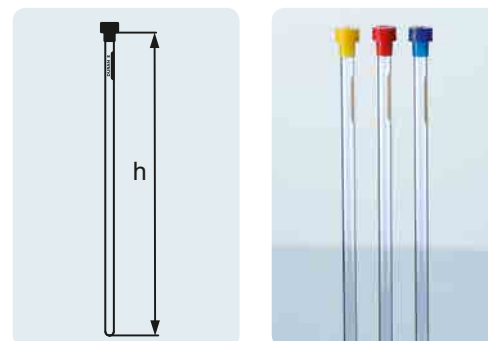
N° de commande	d (de) (mm)	h (mm)	Volume env. (ml)	Épaisseur (mm)	Unité d'emballage
26 110 01 09	8	70	2	0,4 – 0,5	100
26 110 03 06	10	75	4	0,4 – 0,5	100
26 110 06 06	10	100	6	0,4 – 0,5	100
26 110 08 03	12	75	6,5	0,4 – 0,5	100
26 110 11 05	12	100	9	0,4 – 0,5	100
26 110 13 02	14	130	16	0,4 – 0,5	100
26 110 16 02	16	130	20	0,5 – 0,6	100
26 110 21 01	16	160	25	0,5 – 0,6	100
26 110 23 07	18	180	35	0,5 – 0,6	100
26 110 26 07	20	150	39	0,5 – 0,6	100
26 110 28 04	20	180	45	0,5 – 0,6	100
26 110 33 03	25	150	60	0,6 – 0,7	50
26 110 36 03	25	200	80	0,6 – 0,7	50
26 110 38 09	30	200	110	0,7 – 0,8	50

Selon les exigences, les tubes R.M.N DURAN® sont disponibles en trois classes de précision. Il est possible de choisir le tube adéquat en fonction de la fréquence de résonance. Les tubes se caractérisent par des tolérances serrées et une très grande précision. Ceci concerne en particulier la rectitude, l'épaisseur de paroi et l'uniformité de l'épaisseur de paroi. De ce fait, il est possible d'obtenir des résultats de tests rapides et précis.

N° de commande	h (mm)	Diamètre extérieur (mm)	ID (mm)	Rectitude (mm)	MHZ	Unité d'emballage
Economic avec Retrace Code						
23 170 01 17	178	4,95 ± 0,05	4,20 ± 0,05	0,07	300	250
Professional avec Retrace Code						
23 170 02 11	178	4,97 ± 0,025	4,20 ± 0,025	0,03	400	250
Scientific avec Retrace Code						
23 170 03 14	178	4,97 ± 0,013	4,20 ± 0,025	0,013	500	5

Tubes R.M.N DURAN®

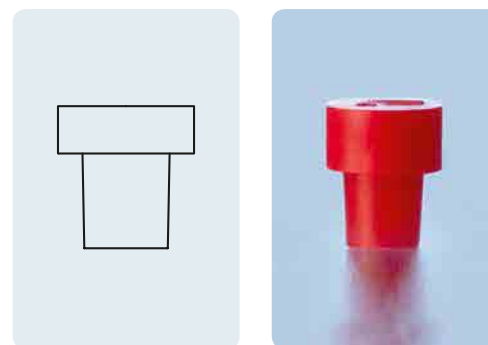
trois classes de précision, avec des fermetures en couleurs différentes



N° de commande	Couleur	Unité d'emballage
29 917 01 01	bleu	250
29 917 02 04	rouge	250
29 917 03 07	jaune	250
29 917 04 01	noir	250
29 917 05 04	verte	250

Capuchons de rechange pour tubes R.M.N

EVA





03

APPAREILLAGE EN VERRE POUR LA VOLUMÉTRIE

VERRERIE VOLUMÉTRIQUE DURAN® :

Les mesures volumétriques : des pratiques de routine au laboratoire. La qualité durable à long terme des instruments nécessaires à ces mesures est essentielle, des fioles jaugées jusqu'aux bouchons. Jour après jour, à chaque analyse.

Les fioles jaugées, les éprouvettes graduées et bouchées ainsi que les burettes sont fabriquées en verre DURAN® borosilicaté 3.3 et font preuve d'une parfaite résistance chimique et thermique, qui se reflète notamment dans les propriétés mécaniques de ces instruments en verre. Leur traitement particulièrement rigoureux et la graduation précise permettent de déterminer et de mesurer très précisément les volumes.

Les produits DURAN® se subdivisent en deux classes de précision : classe A/AS et classe B (voir les textes correspondants sur les pages relatives aux produits). Les deux classes se différencient par les tolérances de volumes. A est la classe de précision supérieure tandis que la limite d'erreur de la classe B correspond à peu près au double de celle de la classe A. La classe AS présente les mêmes tolérances que la classe A, avec cependant des temps d'écoulement plus courts. Les instruments de mesure volumétriques conformes aux exigences de l'ordonnance allemande sur les mesures et les vérifications portent le marquage « DE-M ».

Les fioles jaugées et les éprouvettes graduées sont étalonnées sur « IN », ce qui signifie que lorsque le trait de jauge est atteint, la quantité exacte de liquide indiquée se trouve dans le récipient. Il est donc possible de définir très précisément la concentration souhaitée. Les pipettes et les burettes sont étalonnées sur « EX », ce qui signifie que les quantités peuvent être prélevées exactement selon la graduation, car l'adhérence du liquide sur le verre a été prise en considération lors de l'étalonnage. Cependant, ceci est uniquement le cas si les temps d'attente indiqués dans les informations sur le produit ont été respectés.

03



> Revendeurs près de chez vous – Trouvez sur notre site Web votre spécialiste de produits laboratoire dans le monde entier :
www.DWK-LifeSciences.com/DURAN/distributors

TOUTES LES INFORMATIONS UTILES EN UN COUP D'ŒIL

Sérigraphie des fioles jaugées



250

±0.15ml
In 20°C

MADE IN UK

NS 14/23
ISO 1042



Fiole jaugée, classe de précision A



250

±0.12ml
In 20°C

MADE IN UK

NS 14/23
ISO 1042



Fiole jaugée, classe de précision A,
Conformité USP <31>



250

±0.3ml
In 20°C

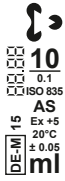
MADE IN UK

NS 14/23
ISO 1042



Fiole jaugée, classe de précision B

Sérigraphie des pipettes et des burettes



10

0.1
ISO 835

AS
Ex +5
20°C
±0.05



Pipette graduée



10

0.02
ISO 648

AS
Ex +5
20°C
±0.02



Pipette jaugée



10

0.02
ISO 385

AS
Ex +30
20°C
±0.02



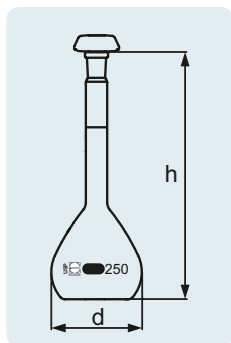
Burette

15.01	Numéro de lot, p. ex. 15.01
	Marquage de conformité : indique les exigences relevant du Règlement allemand d'étalonnage et des normes applicables.
USP	United States Pharmacopeia : le produit répond aux exigences spécifiées par la Pharmacopée américaine (USP) <31>
250	Volume nominal en ml
±0.12ml	Limite d'erreur : écart maximal par rapport au volume nominal défini dans les normes
20°C	Température de référence : température à laquelle l'appareil de volumétrie contient exactement le volume nominal spécifié (20 °C)
A	Classe de précision : détermine la limite d'erreur
NS 14/23	Dimension du rodage normalisé
ISO 1042	Indication de la conformité aux normes
	Pays d'origine
AAA-000 I	Identification unique (gravure laser sur le fond)
DD.MM.YY	Date de production (gravure laser sur le fond)
In	Mode d'étalonnage « IN » (au contenant). La quantité de liquide contenue correspond à l'indication de volume imprimée.
Ex	Mode d'étalonnage « EX » (à l'écoulement). La quantité de liquide extraite correspond à l'indication de volume imprimée (pipettes, burettes). La quantité de liquide résiduelle sur les parois ou dans la pointe de l'instrument après extraction de la solution a été prise en compte lors de l'étalonnage.
Ex +30s	Temps d'attente. Patienter 30 secondes après la fin de l'écoulement. Le respect du temps d'attente indiqué est primordial pour éviter toute erreur de mesure.
10 0.02	Volume total mesuré – l'échelle de graduation correspondante apparaît en dessous

89

Fliale jaugée, DURAN® classe A, conformité USP <31>, certificat de traçabilité USP

avec trait de jauge gravé et bouchon ergonomique en polyéthylène, impression bleue, avec certificat de traçabilité USP et certificat de conformité



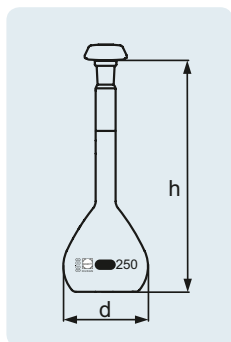
L'étalonnage est fait au contenant («In») à une température de référence de + 20 °C. Les tolérances pour le volume contenu correspondent à la précision de la classe A, aux limites d'erreur du Règlement allemand d'étalonnage et aux recommandations des normes DIN et ISO.

Exemples d'applications : mesure précise de quantités définies de liquide, préparation et conservation de solutions étalons.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Col	Taille de bouchon	Limite d'erreur (ml)	Remarque	Unité d'emballage
24 671 09 58	5 W	22	70	9 ±1	10/19	0,02	col large	2
24 671 10 54	10 W	27	90	9 ±1	10/19	0,02	col large	2
24 671 14 57	25	40	110	9 ±1	10/19	0,03		2
24 671 17 57	50	50	140	11 ±1	12/21	0,05		2
24 671 25 56	100	60	170	13 ±1	14/23	0,08		2
24 671 32 52	200	75	210	15,5 ±1,5	14/23	0,1		2
24 671 36 55	250	80	220	15,5 ±1,5	14/23	0,12		2
24 671 44 54	500	100	260	19 ±2	19/26	0,2		2
24 671 54 59	1 000	125	300	23 ±2	24/29	0,3		2
24 671 63 52	2 000	160	370	27,5 ±2,5	29/32	0,5		2

Fliale jaugée, DURAN® classe A, certificat de traçabilité

avec trait de jauge gravé et bouchon ergonomique en polyéthylène, impression bleue, avec certificat de traçabilité et certificat de conformité



L'étalonnage est fait au contenant («In») à une température de référence de + 20 °C. Les tolérances pour le volume contenu correspondent à la précision de la classe A, aux limites d'erreur du Règlement allemand d'étalonnage et aux recommandations des normes DIN et ISO.

Exemples d'applications : mesure précise de quantités définies de liquide, préparation et conservation de solutions étalons.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Col	Taille de bouchon	Limite d'erreur (ml)	Remarque	Unité d'emballage
24 679 01 51	1	13	65	7 ±1	7/16	0,025		2
24 679 02 54	2	17	70	7 ±1	7/16	0,025		2
24 679 09 57	5 W	22	70	9 ±1	10/19	0,04	col large	2
24 679 10 53	10 W	27	90	9 ±1	10/19	0,04	col large	2
24 679 12 59	20	39	110	9 ±1	10/19	0,04		2
24 679 14 56	25	40	110	9 ±1	10/19	0,04		2
24 679 17 56	50	50	140	11 ±1	12/21	0,06		2
24 679 24 52	100	60	170	13 ±1	12/21	0,1		2
24 679 25 55	100	60	170	13 ±1	14/23	0,1		2
24 679 32 51	200	75	210	15,5 ±1,5	14/23	0,15		2
24 679 36 54	250	80	220	15,5 ±1,5	14/23	0,15		2
24 679 44 53	500	100	260	19 ±2	19/26	0,25		2
24 679 54 58	1 000	125	300	23 ±2	24/29	0,4		2
24 679 55 52	1 000 W	125	300	27,5 ±2,5	29/32	0,6	col large	2
24 679 63 51	2 000	160	370	27,5 ±2,5	29/32	0,6		2
24 679 73 56	5 000	215	475	38 ±3	34/35	1,2		1

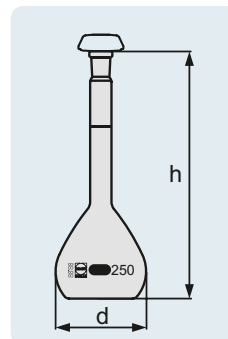
L'étalonnage est fait au contenant («In») à une température de référence de +20 °C. Les tolérances pour le volume contenu correspondent à la précision de la classe A, aux limites d'erreur du Règlement allemand d'étalonnage et aux recommandations des normes DIN et ISO.

Exemples d'applications : mesure précise de quantités définies de liquide, préparation et conservation de solutions étalons.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Col	Taille de bouchon	Limite d'erreur (ml)	Remarque	Unité d'emballage
24 677 09 55	5 W	22	70	9 ±1	10/19	0,04	col large	2
24 677 10 51	10 W	27	90	9 ±1	10/19	0,04	col large	2
24 677 12 57	20	39	110	9 ±1	10/19	0,04		2
24 677 14 54	25	40	110	9 ±1	10/19	0,04		2
24 677 17 54	50	50	140	11 ±1	12/21	0,06		2
24 677 24 59	100	60	170	13 ±1	12/21	0,1		2
24 677 25 53	100	60	170	13 ±1	14/23	0,1		2
24 677 32 58	200	75	210	15,5 ±1,5	14/23	0,15		2
24 677 36 52	250	80	220	15,5 ±1,5	14/23	0,15		2
24 677 44 51	500	100	260	19 ±2	19/26	0,25		2
24 677 54 56	1 000	125	300	23 ±2	24/29	0,4		2
24 677 63 58	2 000	160	370	27,5 ±2,5	29/32	0,6		2

Flûte jaugée, DURAN® classe A, verre brun, certificat de traçabilité

avec trait de jauge gravé et bouchon ergonomique en polyéthylène, impression blanche, avec certificat de traçabilité et certificat de conformité



ISO
1042

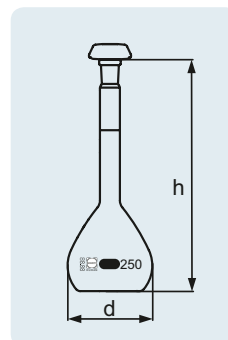
A
121 °C



L'étalonnage est fait au contenant («In») à une température de référence de +20 °C. Les tolérances pour le volume contenu correspondent à la précision de la classe A, aux limites d'erreur du Règlement allemand d'étalonnage et aux recommandations des normes DIN et ISO.

Exemples d'applications : mesure précise de quantités définies de liquide, préparation et conservation de solutions étalons.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Col	Taille de bouchon	Limite d'erreur (ml)	Remarque	Unité d'emballage
24 678 01 59	1	13	65	7 ±1	7/16	0,025		2
24 678 02 53	2	17	70	7 ±1	7/16	0,025		2
24 678 09 56	5 W	22	70	9 ±1	10/19	0,04	col large	2
24 678 10 52	10 W	27	90	9 ±1	10/19	0,04	col large	2
24 678 12 58	20	39	110	9 ±1	10/19	0,04		2
24 678 14 55	25	40	110	9 ±1	10/19	0,04		2
24 678 17 55	50	50	140	11 ±1	12/21	0,06		2
24 678 24 51	100	60	170	13 ±1	12/21	0,1		2
24 678 25 54	100	60	170	13 ±1	14/23	0,1		2
24 678 32 59	200	75	210	15,5 ±1,5	14/23	0,15		2
24 678 36 53	250	80	220	15,5 ±1,5	14/23	0,15		2
24 678 44 52	500	100	260	19 ±2	19/26	0,25		2
24 678 54 57	1 000	125	300	23 ±2	24/29	0,4		2
24 678 55 51	1 000 W	125	300	27,5 ±2,5	29/32	0,6	col large	2
24 678 63 59	2 000	160	370	27,5 ±2,5	29/32	0,6		2
24 678 73 55	5 000	215	475	38 ±3	34/35	1,2		1



ISO
1042

A
121 °C

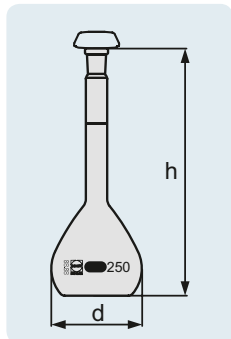


Flûte jaugée, DURAN® classe A, certificat de lot

avec trait de jauge gravé et bouchon ergonomique en polyéthylène, impression bleue, avec certificat de lot et certificat de conformité

Fliale jaugée, DURAN® classe A, verre brun, certificat de lot

avec trait de jauge gravé et bouchon ergonomique en polyéthylène, impression blanche, avec certificat de lot et certificat de conformité



ISO
1042

A
121 °C

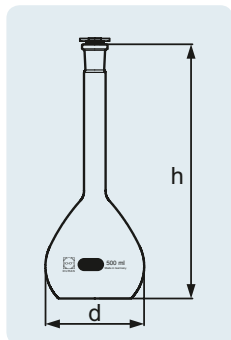
L'étalonnage est fait au contenant («In») à une température de référence de +20 °C. Les tolérances pour le volume contenu correspondent à la précision de la classe A, aux limites d'erreur du Règlement allemand d'étalonnage et aux recommandations des normes DIN et ISO.

Exemples d'applications : mesure précise de quantités définies de liquide, préparation et conservation de solutions étalons.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Col	Taille de bouchon	Limite d'erreur (ml)	Remarque	Unité d'emballage
24 676 09 54	5 W	22	70	9 ±1	10/19	0,04	col large	2
24 676 10 59	10 W	27	90	9 ±1	10/19	0,04	col large	2
24 676 12 56	20	39	110	9 ±1	10/19	0,04		2
24 676 14 53	25	40	110	9 ±1	10/19	0,04		2
24 676 17 53	50	50	140	11 ±1	12/21	0,06		2
24 676 24 58	100	60	170	13 ±1	12/21	0,1		2
24 676 25 52	100	60	170	13 ±1	14/23	0,1		2
24 676 32 57	200	75	210	15,5 ±1,5	14/23	0,15		2
24 676 36 51	250	80	220	15,5 ±1,5	14/23	0,15		2
24 676 44 59	500	100	260	19 ±2	19/26	0,25		2
24 676 54 55	1 000	125	300	23 ±2	24/29	0,4		2
24 676 63 57	2 000	160	370	27,5 ±2,5	29/32	0,6		2

Fliale jaugée, DURAN® classe A, sans certificat de conformité

avec trait de jauge gravé et bouchon octogonal en PE, impression blanche, avec certificat de lot, sans certificat de conformité



ISO
1042

A
121 °C

L'étalonnage est fait au contenant («In») à une température de référence de +20 °C. Les tolérances pour le volume contenu correspondent à la précision de la classe A, aux limites d'erreur du Règlement allemand d'étalonnage et aux recommandations des normes DIN et ISO.

Exemples d'applications : mesure précise de quantités définies de liquide, préparation et conservation de solutions étalons.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Col	Taille de bouchon	Limite d'erreur (ml)	Unité d'emballage
21 678 07 04	5	22	70	7 ±1	7/16	0,025	2
21 678 08 07	10	27	90	7 ±1	7/16	0,025	2
21 678 12 03	20	39	110	9 ±1	10/19	0,04	2
21 678 14 09	25	40	110	9 ±1	10/19	0,04	2
21 678 17 09	50	50	140	11 ±1	12/21	0,06	2
21 678 24 05	100	60	170	13 ±1	12/21	0,1	2
21 678 25 08	100	60	170	13 ±1	14/23	0,1	2
21 678 32 04	200	75	210	15,5 ±1,5	14/23	0,15	2
21 678 36 07	250	80	220	15,5 ±1,5	14/23	0,15	2
21 678 44 06	500	100	260	19 ±2	19/26	0,25	2
21 678 54 02	1 000	125	300	23 ±2	24/29	0,4	2
21 678 63 04	2 000	160	370	27,5 ±2,5	29/32	0,6	2
21 678 73 09	5 000	215	475	38 ±3	34/35	1,2	1

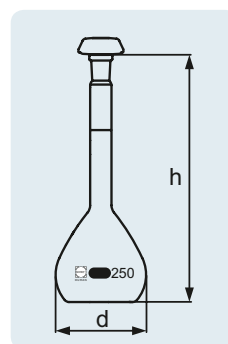
L'étalonnage est fait au contenant («In») à une température de référence de +20 °C. Les tolérances pour le volume contenu correspondent à la précision de la classe B, aux limites d'erreur du Règlement allemand d'étalonnage et aux recommandations des normes DIN et ISO.

Exemples d'applications : mesure précise de quantités définies de liquide, préparation et conservation de solutions étalons.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Col	Taille de bouchon	Limite d'erreur (ml)	Remarque	Unité d'emballage
24 670 09 57	5 W	22	70	9 ±1	10/19	0,08	col large	2
24 670 10 53	10 W	27	90	9 ±1	10/19	0,08		2
24 670 12 59	20	39	110	9 ±1	10/19	0,08		2
24 670 14 56	25	40	110	9 ±1	10/19	0,08		2
24 670 17 56	50	50	140	11 ±1	12/21	0,12		2
24 670 25 55	100	60	170	13 ±1	14/23	0,2		2
24 670 32 51	200	75	210	15,5 ±1,5	14/23	0,3		2
24 670 36 54	250	80	220	15,5 ±1,5	14/23	0,3		2
24 670 44 53	500	100	260	19 ±2	19/26	0,5		2
24 670 54 58	1000	125	300	23 ±2	24/29	0,8		2
24 670 63 51	2000	160	370	27,5 ±2,5	29/32	1,2		2
24 670 73 56	5000	215	475	38 ±3	34/35	2,4		1

Fiole jaugée, DURAN® classe B

avec trait de jauge gravé et bouchon ergonomique en polyéthylène, impression blanche



ISO
1042

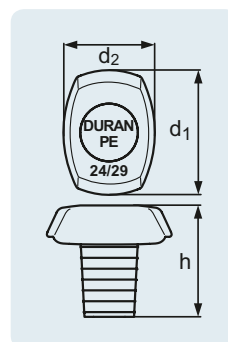
A
121 °C



Les bouchons en polyéthylène DURAN® bénéficient d'une conception ergonomique. Ils offrent une ouverture et une fermeture facilitées et sûres des fioles jaugées, éprouvettes graduées et autres flacons. Le cône rainuré garantit en outre une étanchéité optimale. Le code couleur des bouchons facilite la distinction entre les dimensions de rodage normalisé.

N° de commande	d ₁ (de) (mm)	d ₂ (de) (mm)	h (mm)	Couleur	Taille de bouchon	Unité d'emballage
29 205 02 01	29,5	17,5	28	bleu	7/16	10
29 205 03 04	32,5	20	32	vert	10/19	10
29 205 04 07	36,5	22	35	violet	12/21	10
29 205 06 04	40	25	38	jaune	14/23	10
29 205 07 07	44,5	31	42	bleu	19/26	10
29 205 08 01	51,5	38	46	vert	24/29	10
29 205 09 04	61	45,5	50	rouge	29/32	10
29 205 11 03	71	54,5	54	orange	34/45	1
29 205 12 06	81,5	65,5	60	brun	45/40	1

Bouchon en polyéthylène DURAN®



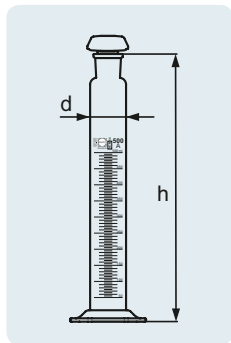
DIN
12254

Tmax.
80 °C



Éprouvette DURAN® bouchée et à pied hexagonal, classe A

graduation bleue, graduations principales circulaires, avec rodage normalisé et bouchon ergonomique en polyéthylène, avec certificat de lot et certificat de conformité



ISO
4788

A
121 °C

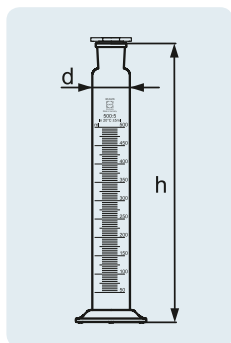
Le grand pied hexagonal avec trois empreintes situées sous la base augmente la stabilité et empêche l'éprouvette de rouler quand elle est posée à plat. Les éprouvettes ont la même épaisseur de paroi sur toute leur plage de mesure, ce qui permet d'éviter des erreurs dues à des retraits. L'étalonnage est fait au contenant (« In ») à une température de référence de + 20 °C. Limites d'erreur pour éprouvettes bouchées selon DIN et ISO. Les certificats des lot peuvent être téléchargés sur notre site internet.

Exemples d'applications : dilution de solutions, mélange de plusieurs composants selon un rapport de mélange prédéfini.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Taille de bouchon	Limite d'erreur (ml)	Division (ml)	Unité d'emballage
24 618 08 56	10	14	156	10/19	0,1	0,2	2
24 618 14 58	25	21	190	14/23	0,25	0,5	2
24 618 17 58	50	25	222	19/26	0,5	1	2
24 618 24 54	100	29	287	24/29	0,5	1	2
24 618 36 56	250	39	363	29/32	1	2	2
24 618 44 55	500	53	395	34/35	2,5	5	2
24 618 54 51	1 000	65	500	45/40	5	10	1
24 618 63 53	2 000	85	540	45/40	10	20	1

Éprouvette DURAN® bouchée et à pied hexagonal, classe B

graduation blanche, avec traits de graduation, rodage normalisé et bouchon à tête octogonale en polyéthylène



ISO
4788

A
121 °C

Le grand pied hexagonal avec trois empreintes situées sous la base augmente la stabilité et empêche l'éprouvette de rouler quand elle est posée à plat. Les éprouvettes ont la même épaisseur de paroi sur toute leur plage de mesure, ce qui permet d'éviter des erreurs dues à des retraits. L'étalonnage est fait au contenant (« In ») à une température de référence de + 20 °C. Limites d'erreur pour éprouvettes bouchées selon DIN et ISO.

Exemples d'applications : dilution de solutions, mélange de plusieurs composants selon un rapport de mélange prédéfini.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Taille de bouchon	Limite d'erreur (ml)	Division (ml)	Unité d'emballage
21 618 08 01	10	14	156	10/19	0,2	0,2	2
21 618 14 03	25	21	190	14/23	0,5	0,5	2
21 618 17 03	50	25	222	19/26	1	1	2
21 618 24 08	100	29	287	24/29	1	1	2
21 618 36 01	250	39	363	29/32	2	2	2
21 618 44 09	500	53	395	34/35	5	5	2
21 618 54 05	1 000	65	500	45/40	10	10	1
21 618 63 07	2 000	85	540	45/40	20	20	1

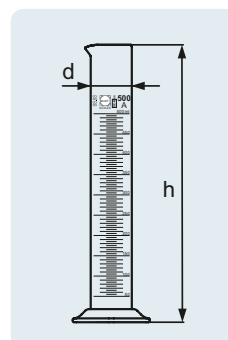
Le grand pied hexagonal avec trois empreintes situées sous la base augmente la stabilité et empêche l'éprouvette de rouler quand elle est posée à plat. Les éprouvettes ont la même épaisseur de paroi sur toute leur plage de mesure, ce qui permet d'éviter des erreurs dues à des retraits. L'étalonnage est fait au contenant (« In ») à une température de référence de +20 °C. Limites d'erreur pour éprouvettes graduées selon DIN et ISO. Les certificats des lot peuvent être sur notre site internet.

Exemples d'applications : prélèvement et mesure simultanée de différentes quantités de liquide.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Limite d'erreur (ml)	Division (ml)	Unité d'emballage
21 390 07 01	5	12	112	0,05	0,1	2
21 390 08 04	10	14	137	0,1	0,2	2
21 390 14 06	25	21	167	0,25	0,5	2
21 390 17 06	50	25	196	0,5	1	2
21 390 24 02	100	29	256	0,5	1	2
21 390 36 04	250	39	331	1	2	2
21 390 44 03	500	53	360	2,5	5	2
21 390 54 08	1 000	65	460	5	10	1
21 390 63 01	2 000	85	500	10	20	1

Eprouvette DURAN® graduée et à pied hexagonal, classe A

graduation bleue, graduations principales circulaires, avec certificat de lot et certificat de conformité



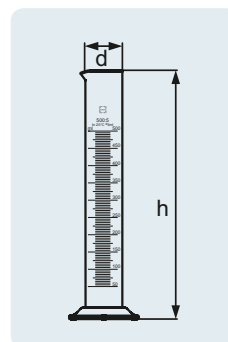
ISO
4788

A
121 °C

Le grand pied hexagonal avec trois empreintes situées sous la base augmente la stabilité et empêche l'éprouvette de rouler quand elle est posée à plat. Les éprouvettes ont la même épaisseur de paroi sur toute leur plage de mesure, ce qui permet d'éviter des erreurs dues à des retraits. L'étalonnage est fait au contenant (« In ») à une température de référence de +20 °C. Limites d'erreur pour éprouvettes graduées selon DIN et ISO (classe B).

Exemples d'applications : prélèvement et mesure simultanée de différentes quantités de liquide.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Limite d'erreur (ml)	Division (ml)	Unité d'emballage
21 396 07 07	5	12	112	0,1	0,1	2
21 396 08 01	10	14	137	0,2	0,2	2
21 396 14 03	25	21	167	0,5	0,5	2
21 396 17 03	50	25	196	1	1	2
21 396 24 08	100	29	256	1	1	2
21 396 36 01	250	39	331	2	2	2
21 396 44 09	500	53	360	5	5	2
21 396 54 05	1 000	65	460	10	10	1
21 396 63 07	2 000	85	500	20	20	1

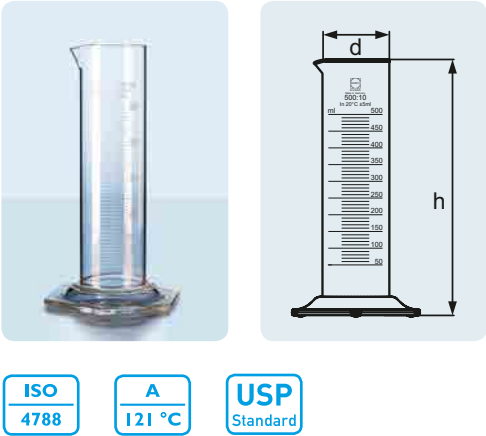


ISO
4788

A
121 °C

Eprouvette DURAN® avec pied hexagonal, classe B, graduée, forme basse

graduation blanche, avec traits de graduation



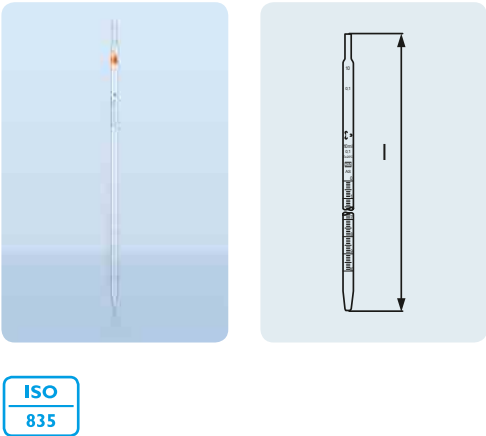
Le grand pied hexagonal avec trois empreintes situées sous la base augmente la stabilité et empêche l'éprouvette de rouler quand elle est posée à plat. Les éprouvettes ont la même épaisseur de paroi sur toute leur plage de mesure, ce qui permet d'éviter des erreurs dues à des retraits. L'étalonnage est fait au contenant (« In ») à une température de référence de +20 °C. Limites d'erreur pour éprouvettes graduées selon DIN et ISO (classe B).

Exemples d'applications : prélèvement et mesure simultanée de différentes quantités de liquide.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Limite d'erreur (ml)	Division (ml)	Unité d'emballage
21 395 08 09	10	21	90	0,2	1	2
21 395 14 02	25	25	115	0,5	1	2
21 395 17 02	50	29	145	1	2	2
21 395 24 07	100	39	165	1	2	2
21 395 36 09	250	54	195	2	5	2
21 395 44 08	500	65	250	5	10	2
21 395 54 04	1 000	85	285	10	20	1
21 395 63 06	2 000	105	340	20	50	1

Pipette graduée en verre sodo-calcique, classe AS, type 1

impression bleue, écoulement partiel, zéro en haut, avec graduations principales circulaires et avec embout pour bouchage coton, avec certificat de conformité et certificat de lot



Graduation des chiffres avec zéro en haut. L'étalonnage se fait à l'écoulement (« Ex ») à une température de référence de +20 °C. La graduation permet de prélever différentes quantités de liquides et de les déposer en fractions égales ou différentes.

Exemples d'applications : mesurer et transvaser des liquides avec précision.

N° de commande	Capacité (ml)	l (mm)	Limite d'erreur (ml)	Division (ml)	Code couleur DIN 12621	Unité d'emballage
23 346 06 06	0,5	360	0,006	0,01	3 x jaune	12
23 346 11 05	1	360	0,007	0,01	2 x jaune	12
23 346 16 02	2	360	0,01	0,02	2 x noir	12
23 346 23 07	5	360	0,03	0,05	2 x rouge	12
23 346 29 07	10	360	0,05	0,1	2 x orange	12
23 346 32 09	20	360	0,1	0,1	3 x jaune	6
23 346 34 06	25	450	0,1	0,1	2 x blanc	6
23 346 36 03	50	450	0,2	0,2	2 x noir	6

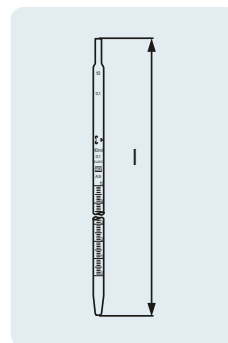
Graduation des chiffres avec volume nominal en haut. L'étalonnage se fait à l'écoulement (« Ex ») à une température de référence de +20 °C. La graduation permet de prélever différentes quantités de liquides et de les déposer en fractions égales ou différentes.

Exemples d'applications : mesurer et transvaser des liquides avec précision.

N° de commande	Capacité (ml)	l (mm)	Limite d'erreur (ml)	Division (ml)	Code couleur DIN 12621	Unité d'emballage
23 348 06 08	0,5	360	0,006	0,01	2 x jaune	12
23 348 11 07	1	360	0,007	0,01	1 x jaune	12
23 348 16 04	2	360	0,01	0,02	1 x noir	12
23 348 23 09	5	360	0,03	0,05	1 x rouge	12
23 348 29 09	10	360	0,05	0,1	1 x orange	12
23 348 32 02	20	360	0,1	0,1	2 x jaune	6
23 348 34 08	25	450	0,1	0,1	1 x blanc	6
23 348 36 05	50	450	0,2	0,2	1 x noir	6

Pipette graduée en verre sodo-calcique, classe AS, type 2

impression de couleur bleue, écoulement total, zéro en haut, avec graduations principales circulaires et avec embout pour bouchage coton, avec certificat de conformité et certificat de lot



ISO
835

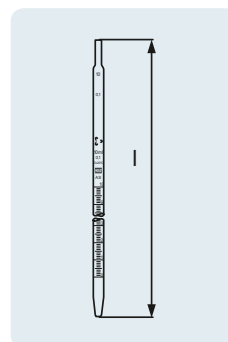
Graduation des chiffres avec volume nominal en haut. L'étalonnage se fait à l'écoulement (« Ex ») à une température de référence de +20 °C. La graduation permet de prélever différentes quantités de liquides et de les déposer en fractions égales ou différentes.

Exemples d'applications : mesurer et transvaser des liquides avec précision.

N° de commande	Capacité (ml)	l (mm)	Limite d'erreur (ml)	Division (ml)	Code couleur DIN 12621	Unité d'emballage
23 347 06 07	0,5	360	0,006	0,01	2 x jaune	12
23 347 11 06	1	360	0,007	0,01	1 x jaune	12
23 347 16 03	2	360	0,01	0,02	1 x noir	12
23 347 23 08	5	360	0,03	0,05	1 x rouge	12
23 347 29 08	10	360	0,05	0,1	1 x orange	12
23 347 32 01	20	360	0,1	0,1	2 x jaune	6
23 347 34 07	25	450	0,1	0,1	1 x blanc	6
23 347 36 04	50	450	0,2	0,2	1 x noir	6

Pipette graduée en verre sodo-calcique, classe AS, type 2

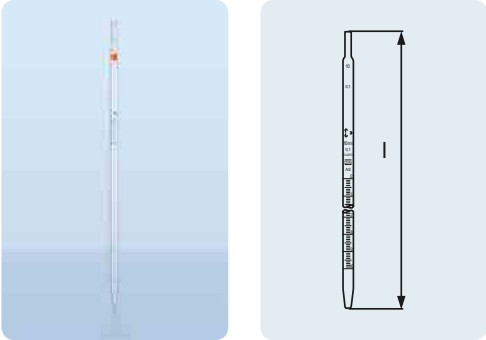
impression de couleur brune, écoulement total, zéro en haut, avec graduations principales circulaires et embout pour bouchage coton, avec certificat de conformité et certificat de lot



ISO
835

Pipette graduée en verre
sodo-calcique, classe AS, type 3

impression de couleur bleue, écoulement total, zéro en haut, avec graduations principales circulaires et avec embout pour bouchage coton, avec certificat de conformité et certificat de lot



ISO
835

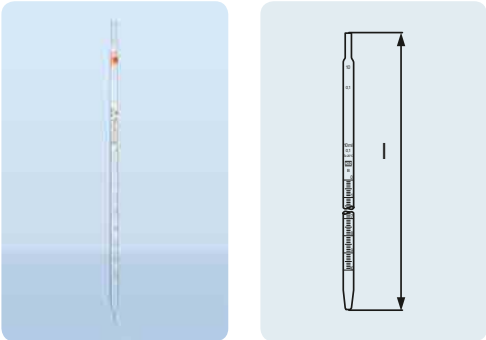
Graduation des chiffres avec zéro en haut. L'étalonnage se fait à l'écoulement (« Ex ») à une température de référence de +20 °C. La graduation permet de prélever différentes quantités de liquides et de les déposer en fractions égales ou différentes.

Exemples d'applications : mesurer et transvaser des liquides avec précision.

N° de commande	Capacité (ml)	l (mm)	Limite d'erreur (ml)	Division (ml)	Code couleur DIN 12621	Unité d'emballage
23 349 06 09	0,5	360	0,006	0,01	2 x jaune	12
23 349 11 08	1	360	0,007	0,01	1 x jaune	12
23 349 16 05	2	360	0,01	0,02	1 x noir	12
23 349 23 01	5	360	0,03	0,05	1 x rouge	12
23 349 29 01	10	360	0,05	0,1	1 x orange	12
23 349 32 03	20	360	0,1	0,1	2 x jaune	6
23 349 34 09	25	450	0,1	0,1	1 x blanc	6
23 349 36 06	50	450	0,2	0,2	1 x noir	6

Pipette graduée en verre
sodo-calcique, classe AS, type 3

Couleur de diffusion brune, écoulement total, zéro en haut, avec graduations principales circulaires et embout pour bouchage coton, avec certificat de lot et certificat de conformité



ISO
835

Graduation des chiffres avec zéro en haut. La graduation permet de prélever différentes quantités de liquides et de les déposer en fractions égales ou différentes.

Exemples d'applications : mesurer et transvaser des liquides avec précision.

N° de commande	Capacité (ml)	l (mm)	Limite d'erreur (ml)	Division (ml)	Code couleur DIN 12621	Unité d'emballage
24 345 11 09	1	360	0,007	0,01	1 x jaune	12
24 345 17 09	2	360	0,01	0,02	1 x noir	12
24 345 23 02	5	360	0,03	0,05	1 x rouge	12
24 345 29 02	10	360	0,05	0,1	1 x orange	12
24 345 34 01	25	450	0,1	0,1	1 x blanc	12

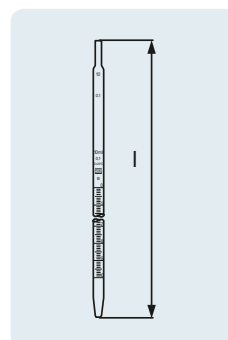
Graduation des chiffres avec zéro en haut. L'étalonnage se fait à l'écoulement (« Ex ») à une température de référence de +20 °C. La graduation permet de prélever différentes quantités de liquides et de les déposer en fractions égales ou différentes.

Exemples d'applications : mesurer et transvaser des liquides avec précision.

N° de commande	Capacité (ml)	l (mm)	Limite d'erreur (ml)	Division (ml)	Code couleur DIN 12621	Remarque	Unité d'emballage
24 343 01 02	0,1	360	0,01	0,001	3 x vert	Non conforme aux dimensions ISO, étalonnage au contenant (« ex »).	12
24 343 03 08	0,2	360	0,01	0,001	3 x bleu	Non conforme aux dimensions ISO, étalonnage au contenant (« ex »).	12
24 343 06 08	0,5	360	0,008	0,01	3 x jaune		12
24 343 11 07	1	360	0,008	0,01	2 x jaune		12
24 343 16 04	2	360	0,015	0,02	2 x noir		12
24 343 23 09	5	360	0,04	0,05	2 x rouge		12
24 343 29 09	10	360	0,08	0,1	2 x orange		12
24 343 34 08	25	450	0,15	0,1	2 x blanc		12

Pipette graduée en verre sodocalcique, classe B, type 1

Couleur de diffusion brune, écoulement partiel, zéro en haut, traits de graduation, avec embout pour bouchage coton

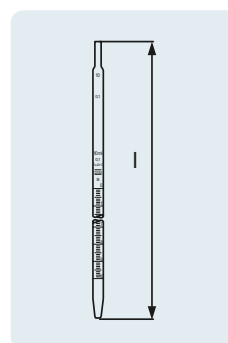


ISO
835

Graduation des chiffres avec zéro en haut. L'étalonnage se fait à l'écoulement (« Ex ») à une température de référence de +20 °C. La graduation permet de prélever différentes quantités de liquides et de les déposer en fractions égales ou différentes.

Exemples d'applications : mesurer et transvaser des liquides avec précision.

N° de commande	Capacité (ml)	l (mm)	Limite d'erreur (ml)	Division (ml)	Code couleur DIN 12621	Remarque	Unité d'emballage
24 344 01 03	0,1	360	0,01	0,02	2 x vert	Etalonnage au contenant (« ex »).	12
24 344 03 09	0,2	360	0,01	0,02	2 x bleu	Etalonnage au contenant (« ex »).	12
24 344 06 09	0,5	360	0,008	0,01	2 x jaune		12
24 344 11 08	1	360	0,008	0,01	1 x jaune		12
24 344 16 05	2	360	0,015	0,02	1 x noir		12
24 344 23 01	5	360	0,04	0,05	1 x rouge		12
24 344 29 01	10	360	0,08	0,001	1 x orange		12
24 344 34 09	25	450	0,15	0,001	1 x blanc		12



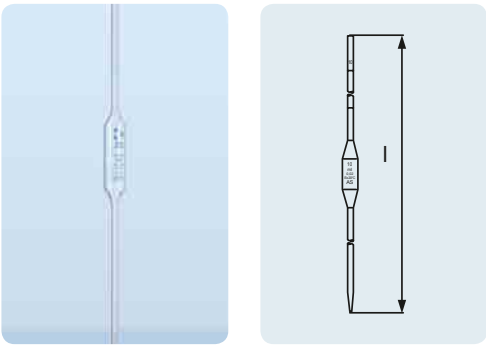
ISO
835

Pipette graduée en verre sodocalcique, classe B, type 3

Couleur de diffusion brune, écoulement total, zéro en haut, traits de graduation, avec embout pour bouchage coton

Pipette jaugée en verre
sodo-calcique, classe AS

impression de couleur bleue, avec
certificat de conformité et certificat de lot



ISO
648

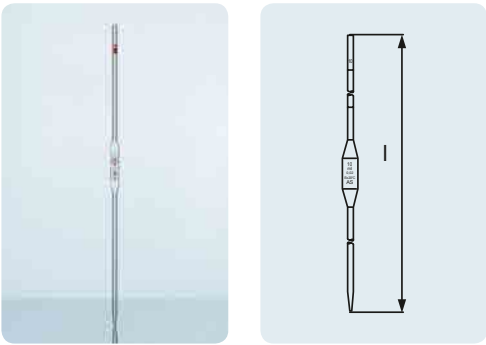
L'étalonnage se fait à l'écoulement («Ex ») à une température de référence de + 20 °C.
La graduation permet, suivant la taille de la pipette jaugée, de remplir une quantité
de liquide définie.

Exemples d'applications : mesurer et transvaser des liquides avec précision.

N° de commande	Capacité (ml)	l (mm)	Limite d'erreur (ml)	Code couleur DIN 12621	Remarque	Unité d'emballage
23 339 00 51	0,5	300	0,005	2 x noir	Sans réservoir de liquide.	12
23 339 01 05	1	325	0,008	1 x bleu	Sans réservoir de liquide.	12
23 339 02 08	2	350	0,01	1 x orange		12
23 339 03 02	3	350	0,01	1 x noir		6
23 339 04 05	4	410	0,015	2 x rouge		6
23 339 05 08	5	410	0,015	1 x blanc		6
23 339 06 02	6	410	0,015	2 x orange		6
23 339 07 05	7	410	0,015	2 x vert		6
23 339 08 08	8	450	0,02	1 x bleu		6
23 339 09 02	9	450	0,02	1 x noir		6
23 339 10 07	10	450	0,02	1 x rouge		6
23 339 15 04	15	520	0,03	1 x vert		6
23 339 20 03	20	520	0,03	1 x jaune		6
23 339 25 09	25	530	0,03	1 x bleu		6
23 339 30 08	30	530	0,03	1 x noir		6
23 339 40 04	40	550	0,05	1 x blanc		6
23 339 50 09	50	550	0,05	1 x rouge		6
23 339 00 02	100	600	0,08	1 x jaune		6

Pipette jaugée en verre
sodo-calcique, classe AS

couleur de diffusion brune, avec certificat
de lot et certificat de conformité



ISO
648

L'étalonnage se fait à l'écoulement («Ex ») à une température de référence de + 20 °C.
La graduation permet, suivant la taille de la pipette jaugée, de remplir une quantité
de liquide définie.

Exemples d'applications : mesurer et transvaser des liquides avec précision.

N° de commande	Capacité (ml)	l (mm)	Limite d'erreur (ml)	Code couleur DIN 12621	Remarque	Unité d'emballage
24 338 01 09	1	325	0,008	1 x bleu	Sans réservoir de liquide.	12
24 338 02 03	2	350	0,01	1 x orange		12
24 338 07 09	5	410	0,015	1 x blanc		12
24 338 08 03	10	450	0,02	1 x rouge		12
24 338 12 08	20	520	0,03	1 x jaune		6
24 338 14 05	25	530	0,03	1 x bleu		6
24 338 17 05	50	550	0,05	1 x rouge		6
24 338 24 01	100	600	0,08	1 x jaune		6

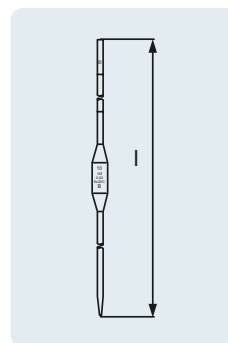
L'étalonnage se fait à l'écoulement (« Ex ») à une température de référence de +20 °C. La graduation permet, suivant la taille de la pipette jaugée, de remplir une quantité de liquide définie.

Exemples d'applications : mesurer et transvaser des liquides avec précision.

N° de commande	Capacité (ml)	l (mm)	Limite d'erreur (ml)	Code couleur DIN 12621	Remarque	Unité d'emballage
24 337 01 08	1	325	0,01	1 x bleu	Sans réservoir de liquide.	12
24 337 02 02	2	350	0,015	1 x orange		12
24 337 07 08	5	410	0,02	1 x blanc		12
24 337 08 02	10	450	0,03	1 x rouge		12
24 337 12 07	20	520	0,05	1 x jaune		6
24 337 14 04	25	530	0,05	1 x bleu		6
24 337 17 04	50	550	0,08	1 x rouge		6
24 337 24 09	100	600	0,12	1 x jaune		6

Pipette jaugée en verre sodo-calcique, classe B

Couleur de diffusion brune



ISO
648

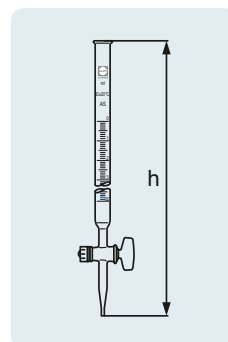
Avec bande Schellbach et graduations principales circulaires. L'étalonnage se fait à l'écoulement (« Ex ») à une température de référence de +20 °C. Les tolérances pour le volume contenu correspondent à la norme DIN.

Exemples d'applications : à des fins de titration.

N° de commande	Capacité (ml)	h (mm)	Limite d'erreur (ml)	Division (ml)	Unité d'emballage
24 329 27 04	10	820	0,02	0,02	2
24 329 33 06	25	820	0,03	0,05	2
24 329 36 06	50	820	0,05	0,1	2
24 329 39 06	100	870	0,1	0,2	2

Burette DURAN® avec bande Schellbach et clé en verre, classe AS

avec robinet RIN droit, temps d'attente 30 secondes, avec certificat de lot et certificat de conformité

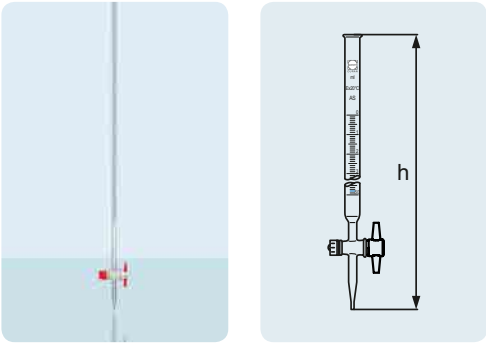


ISO
385

A
121 °C

Burette DURAN® avec bande Schellbach et clé en PTFE, classe AS

avec robinet RIN droit, temps d'attente 30 secondes, avec certificat de lot et certificat de conformité



ISO 385 A 121 °C

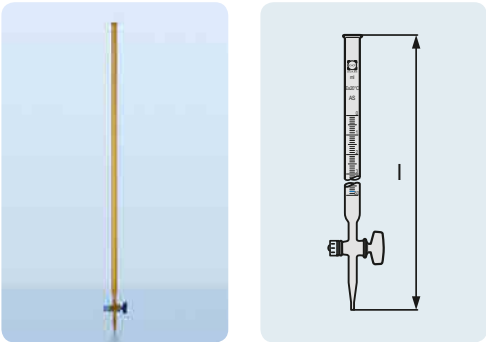
Avec bande Schellbach et graduations principales circulaires. L'étalonnage se fait à l'écoulement (« Ex ») à une température de référence de + 20 °C. Les tolérances pour le volume contenu correspondent à la norme DIN.

Exemples d'applications : à des fins de titration.

N° de commande	Capacité (ml)	h (mm)	Limite d'erreur (ml)	Division (ml)	Unité d'emballage
24 330 27 02	10	820	0,02	0,02	2
24 330 33 04	25	820	0,03	0,05	2
24 330 36 04	50	820	0,05	0,1	2
24 330 39 04	100	870	0,1	0,2	2

Burette DURAN® brun, avec clé en verre, classe AS

avec robinet RIN droit, impression de couleur blanche, temps d'attente 30 secondes, avec certificat de lot et certificat de conformité



ISO 385 A 121 °C

Avec graduations principales circulaires. L'étalonnage se fait à l'écoulement (« Ex ») à une température de référence de + 20 °C. Les tolérances pour le volume contenu correspondent à la norme DIN.

Exemples d'applications : à des fins de titration.

N° de commande	Capacité (ml)	l (mm)	Limite d'erreur (ml)	Division (ml)	Unité d'emballage
24 326 27 01	10	820	0,02	0,02	2
24 326 33 03	25	820	0,03	0,05	2
24 326 36 03	50	820	0,05	0,1	2
24 326 39 03	100	870	0,1	0,2	2

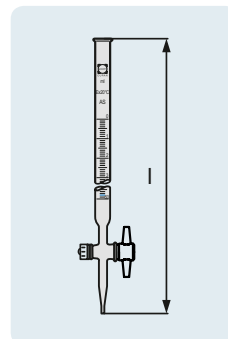
Avec graduations principales circulaires. L'étalonnage se fait à l'écoulement (« Ex ») à une température de référence de + 20 °C. Les tolérances pour le volume contenu correspondent à la norme DIN.

Exemples d'applications : à des fins de titration.

N° de commande	Capacité (ml)	l (mm)	Limite d'erreur (ml)	Division (ml)	Unité d'emballage
24 336 27 08	10	820	0,02	0,02	2
24 336 33 01	25	820	0,03	0,05	2
24 336 36 01	50	820	0,05	0,1	2
24 336 39 01	100	870	0,1	0,2	2

Burette DURAN® brun, avec clé en PTFE, classe AS

avec robinet RIN droit, impression de couleur blanche, temps d'attente 30 secondes, avec certificat de lot et certificat de conformité



ISO
385

A
121 °C

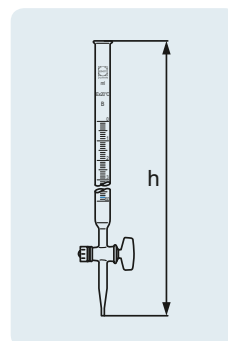
L'étalonnage se fait à l'écoulement (« Ex ») à une température de référence de + 20 °C. Les tolérances pour le volume contenu correspondent aux normes DIN et ISO. La limite d'erreur de la classe B s'élève approximativement à une fois et demi la limite d'erreur de la classe AS. Les tolérances sont donc meilleures que ne l'exige la norme DIN.

Exemples d'applications : à des fins de titration.

N° de commande	Capacité (ml)	h (mm)	Limite d'erreur (ml)	Division (ml)	Remarque	Unité d'emballage
24 328 27 03	10	820	0,03	0,02		2
24 328 33 05	25	820	0,04	0,05		2
24 328 36 05	50	820	0,08	0,1		2
24 328 39 05	100	870	0,15	0,2	Non conforme aux dimensions DIN et ISO.	2

Burette, DURAN® classe B

avec robinet RIN droit

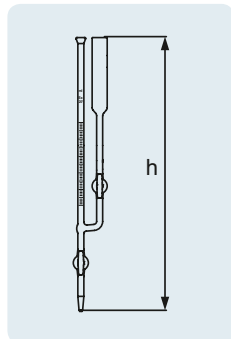


ISO
385

A
121 °C

Microburette DURAN® avec bande Schellbach et clé en verre, classe AS

avec robinet RIN droit, temps d'attente 30 secondes, avec certificat de lot et certificat de conformité



ISO
385

A
121 °C

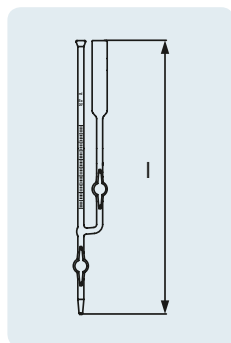
Avec bande Schellbach et graduations principales circulaires. L'étalonnage se fait à l'écoulement (« Ex ») à une température de référence de +20 °C. Les tolérances pour le volume contenu correspondent à la norme DIN.

Exemples d'applications : à des fins de titration.

N° de commande	Capacité (ml)	h (mm)	Limite d'erreur (ml)	Division (ml)	Unité d'emballage
24 320 11 08	1	475	0,01	0,01	1
24 320 16 05	2	550	0,01	0,01	1
24 320 22 07	5	700	0,01	0,02	1

Microburette DURAN® avec bande Schellbach et clé en PTFE, classe AS

avec robinet RIN droit, temps d'attente 30 secondes, avec certificat de lot et certificat de conformité



ISO
385

A
121 °C

Avec bande Schellbach et graduations principales circulaires. L'étalonnage se fait à l'écoulement (« Ex ») à une température de référence de +20 °C. Les tolérances pour le volume contenu correspondent à la norme DIN. Exemples applications : à des fins de titration.

N° de commande	Capacité (ml)	l (mm)	Limite d'erreur (ml)	Division (ml)	Unité d'emballage
24 321 11 09	1	475	0,01	0,01	2
24 321 16 06	2	550	0,01	0,01	2
24 321 22 08	5	700	0,01	0,02	2
24 321 27 05	10	781	0,02	0,02	2

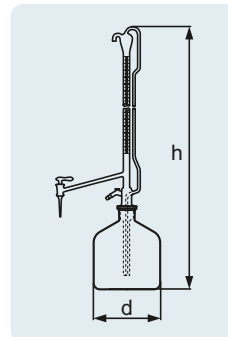
Avec bande Schellbach et graduations principales circulaires, flacon réservoir (2 000 ml) et poire en caoutchouc.

Exemples d'applications : à des fins de titration.

N° de commande	Capacité (ml)	h (mm)	Limite d'erreur (ml)	Division (ml)	Unité d'emballage
24 318 27 54	10	930	0,02	0,02	1
24 318 33 56	25	930	0,03	0,05	1
24 318 36 56	50	930	0,05	0,1	1

Burette automatique DURAN® selon Pellet, avec clé en verre, classe AS

avec bande Schellbach et clé en verre, avec robinet RIN latéral, temps d'attente 30 secondes, avec certificat de lot et certificat de conformité



ISO
385

A
121 °C

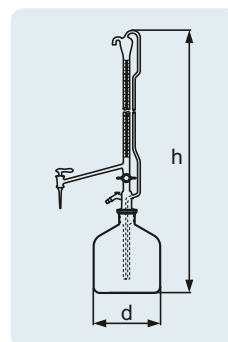
Avec bande Schellbach et graduations principales circulaires, flacon réservoir (2 000 ml) et poire en caoutchouc.

Exemples d'applications : à des fins de titration.

N° de commande	Capacité (ml)	h (mm)	Limite d'erreur (ml)	Division (ml)	Unité d'emballage
24 317 27 53	10	930	0,02	0,02	1
24 317 33 55	25	930	0,03	0,05	1
24 317 36 55	50	930	0,05	0,1	1

Burette automatique DURAN® selon Pellet, avec clé en PTFE, classe AS

avec bande Schellbach et clé en PTFE, avec robinet RIN latéral, temps d'attente 30 secondes, avec certificat de lot et certificat de conformité



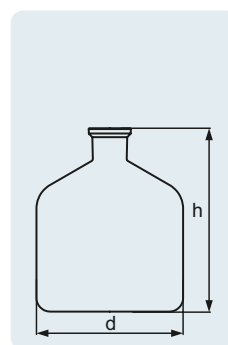
ISO
385

A
121 °C

Flacon de rechange pour burettes automatiques.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Remarque	Unité d'emballage
Col non rodé, clair					
21 150 63 03	2 000	160	200	Non conforme aux dimensions DIN et ISO.	1
avec rodage normalisé RIN 29/32, clair					
21 159 63 03	2 000	160	200		1
avec rodage normalisé RIN 29/32, brun					
21 159 63 69	2 000	160	200		1

Flacon à burettes DURAN®



A
121 °C

ASSORTIMENT DES FIOLES JAUGÉES DURAN®

Gamme		FIOLE JAUGÉE TRANSPARENTE DURAN®			
Classe de précision		Classe A			
Matériau de la fiole jaugée : Verre DURAN®					
Certificat*		Certificat de lot	Certificat de lot	Certificat individuel	Certificat individuel, conforme <31> USP
Certificat de conformité		oui	non	oui	oui
Résistance à la température maximale sans modification de volume		180 °C	180 °C	180 °C	180 °C
Résistance à la température du bouchon en PE**		de -40 °C à +80 °C	de -40 °C à +80 °C	de -40 °C à +80 °C	de -40 °C à +80 °C
Couleur d'impression		bleu	blanc	bleu	bleu
ml	Taille NS	avec nouveau bouchon en PE	avec bouchon octogonal en PE	avec nouveau bouchon en PE	avec nouveau bouchon en PE
1	7 / 16	24 678 01 59	–	24 679 01 51	–
2	7 / 16	24 678 02 53	–	24 679 02 54	–
5	7 / 16	–	21 678 07 04	–	–
5W ¹	10 / 19	24 678 09 56	–	24 679 09 57	24 671 09 58
10	7 / 16	–	21 678 08 07	–	–
10W ¹	10 / 19	24 678 10 52	–	24 679 10 53	24 671 10 54
20	10 / 19	24 678 12 58	21 678 12 03	24 679 12 59	–
25	10 / 19	24 678 14 55	21 678 14 09	24 679 14 56	24 671 14 57
50	12 / 21	24 678 17 55	21 678 17 09	24 679 17 56	24 671 17 57
100	12 / 21	24 678 24 51	21 678 24 05	24 679 24 52	–
100	14 / 23	24 678 25 54	21 678 25 08	24 679 25 55	24 671 25 56
200	14 / 23	24 678 32 59	21 678 32 04	24 679 32 51	24 671 32 52
250	14 / 23	24 678 36 53	21 678 36 07	24 679 36 54	24 671 36 55
500	19 / 26	24 678 44 52	21 678 44 06	24 679 44 53	24 671 44 54
1 000	24 / 29	24 678 54 57	21 678 54 02	24 679 54 58	24 671 54 59
1 000W ¹	29 / 32	24 678 55 51	–	24 679 55 52	–
2 000	29 / 32	24 678 63 59	21 678 63 04	24 679 63 51	24 671 63 52
5 000	34 / 35	24 678 73 55	21 678 73 09	24 679 73 56	–

*Certificats de lot également disponibles en ligne

W¹ = Col large

** Résistance chimique à +20 °C

Alcool, aliphatique	+	Hydrocarbure, aromatique	–
Aldéhyde	+	Hydrocarbure, halogéné	–
Solutions alcalines	++	Cétone	+
Ester	+	Acides, dilués ou faible	+
Ether	–	Acides, concentrés ou forts	+
Hydrocarbure, aliphatique	–	Acides, oxydés (Oxydant)	–

FIOLE JAUGÉE TRANSPARENTE DURAN®		FIOLE JAUGÉE BRUN DURAN®		BOUCHON EN PE DURAN®	BOUCHON OCTOGONAL EN PE DURAN®
	Classe B	Classe A			
					
	–	Certificat de lot	Certificat individuel	–	–
	non	oui	oui	–	–
	180 °C	180 °C	180 °C	–	–
	de –40 °C à +80 °C	de –40 °C à +80 °C	de –40 °C à +80 °C	de –40 °C à +80 °C	de –40 °C à +80 °C
	blanc	blanc	blanc	–	–
	avec nouveau bouchon en PE	avec nouveau bouchon en PE	avec nouveau bouchon en PE	Bouchon NS adapté	Bouchon NS adapté
	–	–	–	● 29 205 02 01	● 29 204 02 09
	–	–	–		
	–	–	–		
	24 670 09 57	24 676 09 54	24 677 09 55	● 29 205 03 04	● 29 204 03 03
	–	–	–	● 29 205 02 01	● 29 204 02 09
	24 670 10 53	24 676 10 59	24 677 10 51	● 29 205 03 04	● 29 204 03 03
	24 670 12 59	24 676 12 56	24 677 12 57		
	24 670 14 56	24 676 14 53	24 677 14 54		
	24 670 17 56	24 676 17 53	24 677 17 54	● 29 205 04 07	● 29 204 04 06
	–	24 676 24 58	24 677 24 59		
	24 670 25 55	24 676 25 52	24 677 25 53		
	24 670 32 51	24 676 32 57	24 677 32 58	● 29 205 06 04	● 29 204 06 03
	24 670 36 54	24 676 36 51	24 677 36 52		
	24 670 44 53	24 676 44 59	24 677 44 51		
	24 670 54 58	24 676 54 55	24 677 54 56	● 29 205 07 07	● 29 204 07 06
	–	–	–	● 29 205 08 01	● 29 204 08 09
	24 670 63 51	24 676 63 57	24 677 63 58	● 29 205 09 04	● 29 204 09 03
	24 670 73 56	–	–	● 29 205 11 03	● 29 204 11 02

ÉPROUVETTES GRADUÉES ET DE MÉLANGE DURAN®

Gamme		ÉPROUVETTE DURAN® DE MÉLANGE		
Classe de précision		Classe A	Classe B	
Matériau de l'éprouvette graduée et de mélange : Verre DURAN®				
Certificat*		Certificat de lot	–	
Résistance à la température maximale sans modification de volume		180 °C	180 °C	
Résistance à la température du bouchon en PE		de –40 °C à +80 °C	de –40 °C à +80 °C	
Couleur d'impression		bleu	blanc	
ml	Taille NS ¹	avec nouveau bouchon en PE	avec bouchon octogonal en PE	
5	–	–	–	
10	10 / 19	24 618 08 56	21 618 08 01	
25	14 / 23	24 618 14 58	21 618 14 03	
50	19 / 26	24 618 17 58	21 618 17 03	
100	24 / 29	24 618 24 54	21 618 24 08	
250	29 / 32	24 618 36 56	21 618 36 01	
500	34 / 35	24 618 44 55	21 618 44 09	
1 000	45 / 40	24 618 54 51	21 618 54 05	
2 000	45 / 40	24 618 63 53	21 618 63 07	

*Certificats de lot également disponibles en ligne

¹ valide uniquement pour les éprouvettes graduées

	ÉPROUVETTE DURAN® GRADUÉE		ÉPROUVETTE DURAN®	ÉPROUVETTE DURAN® SUPER DUTY
	Classe A	Classe B	Classe B	Classe B
				
	Certificat de lot	–	–	–
	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C
	–	–	–	–
	bleu	blanc	blanc	blanc
	21 390 07 01	21 396 07 07	–	–
	21 390 08 04	21 396 08 01	21 395 08 09	–
	21 390 14 06	21 396 14 03	21 395 14 02	–
	21 390 17 06	21 396 17 03	21 395 17 02	–
	21 390 24 02	21 396 24 08	21 395 24 07	21 394 24 06
	21 390 36 04	21 396 36 01	21 395 36 09	21 394 36 08
	21 390 44 03	21 396 44 09	21 395 44 08	21 394 44 07
	21 390 54 08	21 396 54 05	21 395 54 04	21 394 54 03
	21 390 63 01	21 396 63 07	21 395 63 06	–

ASSORTIMENT DES PIPETTES GRADUÉES ET JAUGÉES EN VERRE SODO-CALCIQUE

Gamme	PIPETTES JAUGÉES			PIPETTES GRADUÉES	
Classe de précision	Classe AS		Classe B	Classe AS	
Matériau des pipettes : Verre sodocalcique (Verre AR®)					
Certificat*	Certificat de lot	Certificat de lot	–	Certificat de lot	
Résistance à la température maximale sans modification de volume	121 °C	121 °C	121 °C	121 °C	
Couleur d'impression	Couleur de diffusion brun	bleu	Couleur de diffusion brun	Couleur de diffusion brun	
ml				TYPE 3	
0,1	–	–	–	–	
0,2	–	–	–	–	
0,5	–	23 339 00 51	–	–	
1	24 338 01 09	23 339 01 05	24 337 01 08	24 345 11 09	
2	24 338 02 03	23 339 02 08	24 337 02 02	24 345 17 09	
3	–	23 339 03 02	–	–	
4	–	23 339 04 05	–	–	
5	24 338 07 09	23 339 05 08	24 337 07 08	24 345 23 02	
6	–	23 339 06 02	–	–	
7	–	23 339 07 05	–	–	
8	–	23 339 08 08	–	–	
9	–	23 339 09 02	–	–	
10	24 338 08 03	23 339 10 07	24 337 08 02	24 345 29 02	
15	–	23 339 15 04	–	–	
20	24 338 12 08	23 339 20 03	24 337 12 07	–	
25	24 338 14 05	23 339 25 09	24 337 14 04	24 345 34 01	
30	–	23 339 30 08	–	–	
40	–	23 339 40 04	–	–	
50	24 338 17 05	23 339 50 09	24 337 17 04	–	
100	24 338 24 01	23 339 00 02	24 337 24 09	–	

TYPE 1 – Écoulement partiel, Point 0 en haut

TYPE 2 – Écoulement total, volume nominal en haut

TYPE 3 – Écoulement total, Point 0 en haut

*Les certificats de lot peuvent aussi être appelés en ligne

Verre AR® = Marque déposée de SCHOTT AG

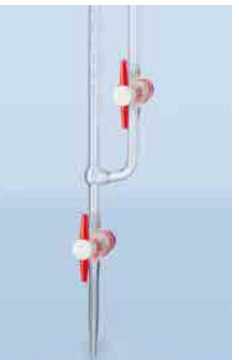
PIPETTES GRADUÉES

Classe AS					Classe B	
						
Certificat de lot	Certificat de lot	Certificat de lot	Certificat de lot	Certificat de lot	—	—
121 °C	121 °C	121 °C	121 °C	121 °C	121 °C	121 °C
bleu	Couleur de diffusion brun	bleu	bleu	bleu	Couleur de diffusion brun	Couleur de diffusion brun
TYPE 1	TYPE 2	TYPE 2	TYPE 3	TYPE 1	TYPE 3	TYPE 3
—	—	—	—	24 343 01 02	24 344 01 03	24 344 01 03
—	—	—	—	24 343 03 08	24 344 03 09	24 344 03 09
23 346 06 06	23 347 06 07	23 348 06 08	23 349 06 09	24 343 06 08	24 344 06 09	24 344 06 09
23 346 11 05	23 347 11 06	23 348 11 07	23 349 11 08	24 343 11 07	24 344 11 08	24 344 11 08
23 346 16 02	23 347 16 03	23 348 16 04	23 349 16 05	24 343 16 04	24 344 16 05	24 344 16 05
—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—
23 346 23 07	23 347 23 08	23 348 23 09	23 349 23 01	24 343 23 09	24 344 23 01	24 344 23 01
—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—
23 346 29 07	23 347 29 08	23 348 29 09	23 349 29 01	24 343 29 09	24 344 29 01	24 344 29 01
—	—	—	—	—	—	—
23 346 32 09	23 347 32 01	23 348 32 02	23 349 32 03	—	—	—
23 346 34 06	23 347 34 07	23 348 34 08	23 349 34 09	24 343 34 08	24 344 34 09	24 344 34 09
—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—
23 346 36 03	23 347 36 04	23 348 36 05	23 349 36 06	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—

ASSORTIMENT DES BURETTES DURAN®

Gamme	BURETTES DURAN®				
Classe de précision	Classe AS				
Matériau des burettes : Verre DURAN®					
Certificat*	Certificat de lot	Certificat de lot	Certificat de lot	Certificat de lot	
Résistance à la température maximale sans modification de volume	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	
Couleur du verre	Verre transparent	Verre brun	Verre transparent	Verre brun	
Couleur d'impression	bleu	blanc	bleu	blanc	
Bande photophore	oui	non	oui	non	
ml	Robinet en verre droit	Robinet en verre droit	Robinet en PTFE droit	Robinet en PTFE droit	
1	–	–	–	–	
2	–	–	–	–	
5	–	–	–	–	
10	24 329 27 04	24 326 27 01	24 330 27 02	24 336 27 08	
25	24 329 33 06	24 326 33 03	24 330 33 04	24 336 33 01	
50	24 329 36 06	24 326 36 03	24 330 36 04	24 336 36 01	
100	24 329 39 06	24 326 39 03	24 330 39 04	24 336 39 01	

*Les certificats de lot peuvent aussi être appelés en ligne

BURETTES DURAN®					
		BURETTES AUTOMATIQUES PAR PELLET	MICROBURETTES		
	Classe B	Classe AS			
					
	–	Certificat de lot	Certificat de lot	Certificat de lot	Certificat de lot
	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C
	Verre transparent	–	–	–	–
	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
	non	oui	oui	oui	oui
	Robinet en verre droit	Robinet en verre latéral	Robinet en PTFE latéral, robinet intermédiaire en PTFE	Robinet en verre droit	Robinet en PTFE droit, robinet intermédiaire en PTFE
	–	–	–	24 320 11 08	24 321 11 09
	–	–	–	24 320 16 05	24 321 16 06
	–	–	–	24 320 22 07	24 321 22 08
	24 328 27 03	24 318 27 54	24 317 27 53	–	24 321 27 05
	24 328 33 05	24 318 33 56	24 317 33 55	–	–
	24 328 36 05	24 318 36 56	24 317 36 55	–	–
	24 328 39 05	–	–	–	–



04

ÉLÉMENTS
INTERCHANGEABLES
EN VERRE RODÉ

ÉLÉMENTS INTERCHANGEABLES EN VERRE RODÉ

Les articles en verre rodé DURAN® s'avèrent être indispensables pour le travail en laboratoire. C'est pourquoi DWK Life Sciences propose dans ce domaine un large assortiment de flacons et de fioles à cols rodés normalisés, de récipients avec bride plane, de réfrigérants et d'agitateurs.

Les laboratoires de toutes spécialisations apprécient les possibilités d'utilisation universelle des réacteurs à rodage plan DURAN®.

Qu'il s'agisse de réaction, distillation, évaporation ou dessiccation, la large palette de produits bruts et finis DURAN® offre respectivement la solution optimale pour l'application concernée. En raison des liaisons pures verre-verre, il est possible de réaliser également sans problème des réactions avec des produits agressifs ou très actifs sur le plan chimique.

Les récipients se distinguent par une construction stable de la bride de verre avec un angle optimal de bride de 45°. Grâce au rodage normalisé précis, il est possible de fermer les récipients fermement en utilisant un joint torique.

Les fermetures rapides en inox correspondantes avec trois segments de fixation flexibles permettent une manipulation sûre et aisée.

Toutes les pièces détachées et les accessoires divers tels que couvercles, joints et fermetures rapides, etc. sont compatibles entre eux et interchangeables à souhait. Il convient cependant de toujours respecter le même diamètre nominal (DN) de chaque élément.

Remarques d'utilisation :

- Avant de les utiliser, il est recommandé de contrôler la présence éventuelle de défauts tels que rayures, fissures ou éclats, sur la surface en verre des récipients.
- Pour des raisons de sécurité, ne pas utiliser des récipients endommagés.
- En raison de l'épaisseur massive de paroi et de la résistance réduite aux chocs thermiques en cas de sollicitation sous pression, les récipients à bride plane doivent être chauffés lentement et de façon homogène.

04



> Revendeurs près de chez vous – Trouvez sur notre site Web votre spécialiste de produits laboratoire dans le monde entier :
www.DWK-LifeSciences.com/DURAN/distributors

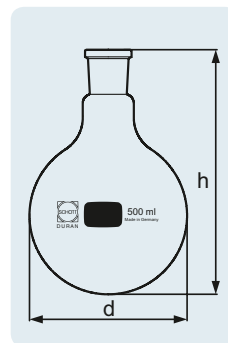
Par l'épaisseur constante de paroi, les ballons à fond rond conviennent parfaitement pour chauffer des substances. La géométrie assure un réchauffement très uniforme.

Exemples d'applications : distillation, extraction.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Col	Remarque	Unité d'emballage
24 170 13 07	25	41	85	14/23		10
24 170 14 01	25	41	85	19/26	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	10
24 170 20 03	50	51	90	14/23		10
24 170 17 01	50	51	90	19/26		10
24 170 18 04	50	51	105	24/29	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	10
24 170 19 07	50	51	105	29/32	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	10
24 170 25 09	100	64	105	14/23		10
24 170 24 06	100	64	105	19/26		10
24 170 26 03	100	64	105	24/29		10
24 170 27 06	100	64	105	29/32		10
24 170 36 08	250	85	140	24/29		10
24 170 37 02	250	85	140	29/32		10
24 170 44 07	500	105	163	24/29		10
24 170 46 04	500	105	163	29/32		10
24 170 47 07	500	105	163	45/40	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	10
24 170 54 03	1 000	131	200	24/29		10
24 170 56 09	1 000	131	200	29/32		10
24 170 57 03	1 000	131	200	45/40	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	10
24 170 63 05	2 000	166	240	29/32		10
24 170 64 08	2 000	166	240	45/40	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	10
24 170 72 07	4 000	207	290	45/40		1

Ballon à fond rond DURAN®

avec joint rodé standard

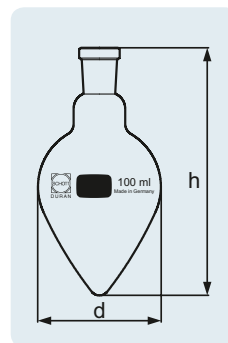


La géométrie conique est idéale pour faire réagir des petites quantités.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Col	Unité d'emballage
24 195 08 09	10	30	75	14/23	10
24 195 14 02	25	40	90	14/23	10
24 195 20 04	50	50	110	14/23	10
24 195 25 01	100	62	125	14/23	10

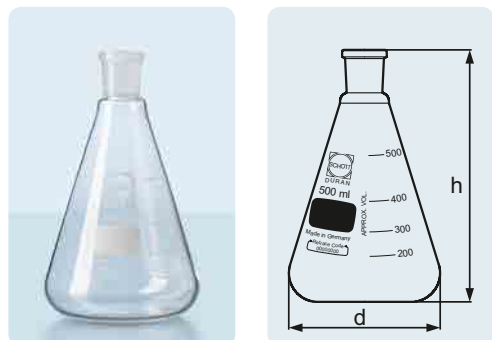
Ballon piriforme DURAN®

avec joint rodé standard



Fiole Erlenmeyer DURAN®

avec joint rodé standard



Avec graduation facilement lisible et grande zone d'écriture pour une identification aisée. Idéale pour mélanger des liquides grâce à la forme conique et convenant très bien pour chauffer des substances en raison de l'uniformité constante de l'épaisseur de paroi.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Col	Remarque	Unité d'emballage
24 193 13 06	25	42	75	14/23		10
24 193 20 02	50	51	85	14/23		10
24 193 17 09	50	51	85	19/26		10
24 193 18 03	50	51	85	24/29	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	10
24 193 19 06	50	51	85	29/32		10
24 193 24 05	100	64	105	19/26		10
24 193 26 02	100	64	105	24/29	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	10
24 193 27 05	100	64	105	29/32		10
24 193 32 04	200	79	131	29/32	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	10
24 193 36 07	250	85	140	24/29		10
24 193 37 01	250	85	140	29/32		10
24 193 38 04	250	85	140	45/40	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	10
24 193 39 07	300	87	155	29/32	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	10
24 193 44 06	500	105	175	24/29		10
24 193 46 03	500	105	175	29/32		10
24 193 47 06	500	105	175	45/40	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	10
24 193 54 02	1 000	131	220	24/29		10
24 193 56 08	1 000	131	220	29/32		10
24 193 57 02	1 000	131	220	45/40	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	10

Ballon à fond plat DURAN®

avec joint rodé standard



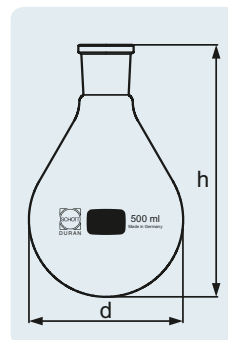
Grâce à son fond plat, le ballon peut-être déposé sans l'aide d'aucun autre auxiliaire.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Col	Remarque	Unité d'emballage
24 171 19 08	50	51	85	29/32		10
24 171 24 07	100	64	103	19/26		10
24 171 26 04	100	64	103	24/29		10
24 171 27 07	100	64	103	29/32		10
24 171 36 09	250	85	130	24/29	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	10
24 171 37 03	250	85	130	29/32		10
24 171 44 08	500	105	160	24/29	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	10
24 171 46 05	500	105	160	29/32		10
24 171 54 04	1 000	131	187	24/29	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	10
24 171 56 01	1 000	131	187	29/32		10
24 171 63 06	2 000	166	230	29/32	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	10

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Col	Unité d'emballage
24 120 27 07	100	60	110	29/32	10
24 120 37 03	250	81	140	29/32	10
24 120 46 05	500	101	170	29/32	10
24 120 56 01	1 000	126	210	29/32	10

Ballon d'évaporation DURAN®

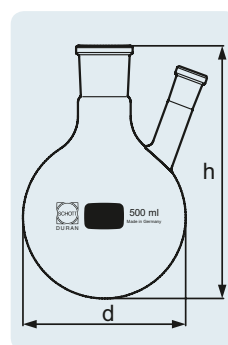
avec joint rodé standard, piriforme



En raison de l'uniformité d'épaisseur de paroi et de leur géométrie, les ballons à fond rond conviennent parfaitement pour chauffer des substances. Un réchauffement très uniforme est possible. Suivant le besoin, il est possible d'ajouter des embouts, des colonnes, des thermomètres, des entonnoirs de séparation, des tubes capillaires à ébullition, etc.

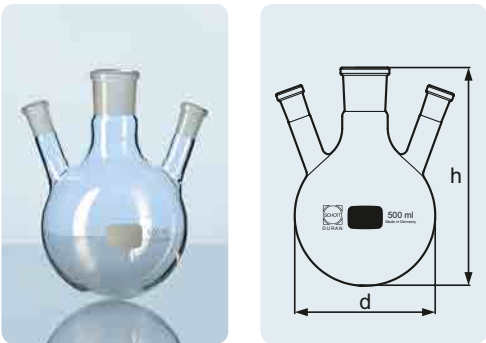
Exemples d'applications : Distillation, extraction.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Col central (RIN)	Col latéral (RIN)	Remarque	Unité d'emballage
24 183 26 04	100	64	105	24/29	14/23	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	1
24 183 27 07	100	64	105	29/32	14/23	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	1
24 183 36 09	250	85	140	24/29	14/23	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	1
24 183 37 03	250	85	140	29/32	14/23		1
24 183 44 08	500	105	163	24/29	14/23	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	1
24 183 46 05	500	105	163	29/32	14/23		1
24 183 54 04	1 000	131	200	24/29	14/23	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	1
24 183 56 01	1 000	131	200	29/32	14/23		1
24 183 63 06	2 000	166	240	29/32	14/23		1



Ballon à fond rond à trois cols
DURAN®

avec joint rodé standard, cols latéraux
obliques



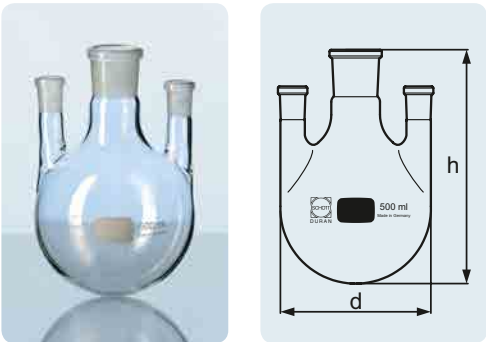
En raison de l'uniformité d'épaisseur de paroi et de leur géométrie, les ballons à fond rond conviennent parfaitement pour chauffer des substances. Un réchauffement très uniforme est possible. Suivant le besoin, il est possible d'ajouter des embouts, des colonnes, des thermomètres, des entonnoirs de séparation, des tubes capillaires à ébullition, etc.

Exemples d'applications : distillation, extraction.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Col central (RIN)	Col latéral (RIN)	Unité d'emballage
24 188 27 03	100	64	105	29/32	14/23	1
24 188 36 05	250	85	140	24/29	14/23	1
24 188 37 08	250	85	140	29/32	14/23	1
24 188 43 01	500	105	163	24/29	14/23	1
24 188 46 01	500	105	163	29/32	14/23	1
24 188 53 06	1 000	131	200	24/29	14/23	1
24 188 55 03	1 000	131	200	29/32	14/23	1

Ballon à fond rond à trois cols
DURAN®

avec joint rodé standard, cols latéraux
verticaux



En raison de l'uniformité d'épaisseur de paroi et de leur géométrie, les ballons à fond rond conviennent parfaitement pour chauffer des substances. Un réchauffement très uniforme est possible. Suivant le besoin, il est possible d'ajouter des embouts, des colonnes, des thermomètres, des entonnoirs de séparation, des tubes capillaires à ébullition, etc.

Exemples d'applications : distillation, extraction.

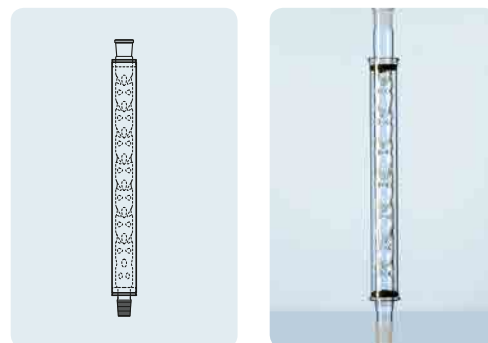
N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Col central (RIN)	Col latéral (RIN)	Remarque	Unité d'emballage
24 185 36 02	250	85	105	24/29	19/26	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	1
24 185 37 05	250	85	140	29/32	14/23	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	1
24 185 44 01	500	105	140	24/29	19/26	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	1
24 185 46 07	500	105	163	29/32	14/23	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	1
24 185 45 04	500	105	163	29/32	29/32		1
24 185 56 03	1 000	131	163	29/32	14/23	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	1
24 185 55 09	1 000	131	200	29/32	29/32		1
24 185 63 08	2 000	166	240	29/32	14/23	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	1
24 185 65 05	2 000	166	240	29/32	29/32		1

Exemple d'applications : distillation.

N° de commande	Longeur totale (mm)	Femelle (RIN)	Mâle (RIN)	Longeur utilisable (mm)	Unité d'emballage
24 240 71 04	450	24/29	24/29	300	1
24 240 72 07	450	29/32	29/32	300	1
24 240 87 09	650	24/29	24/29	500	1
24 240 88 03	650	29/32	29/32	500	1

Colonne de Vigreux DURAN®

avec 2 joints à rodage standard, complète, avec chemise de verre



Résistance au vide grâce à l'épaisseur de paroi massive et la géométrie.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	Col	Unité d'emballage
24 709 44 03	500	87	19/26	1
24 709 54 08	1 000	113	24/29	1
24 709 63 01	2 000	135	29/32	1
24 709 73 06	5 000	185	34/35	1

Flacon de Woulff DURAN®

3 cols à rodage standard



Résistance au vide grâce à l'épaisseur de paroi massive et la géométrie.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	Col	Remarque	Unité d'emballage
24 710 44 01	500	87	19/26	Fond RIN 19/26	1
24 710 54 06	1 000	113	24/29	Fond RIN 19/26	1
24 710 63 08	2 000	135	29/32	Fond RIN 19/26	1
24 710 73 04	5 000	185	34/35	Fond RIN 29/32	1

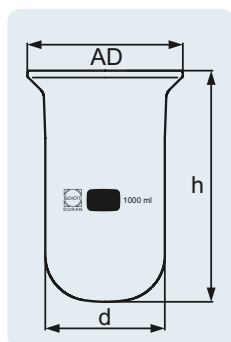
Flacon de Woulff DURAN®

3 cols à rodage standard, et tubulure de fond



Réacteur à rodage plan DURAN®

bride à rainure



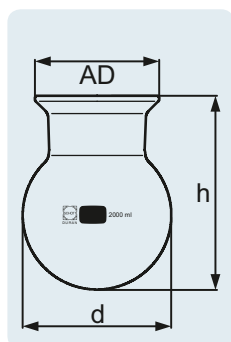
Résistance à la pression et au vide grâce à la géométrie et l'épaisseur de paroi massive. Possibilité d'insérer un joint torique dans la rainure à l'aide duquel le réacteur peut être fermé fermement.

Exemples d'applications : réactions sous surpression et/ou à haute température.

N° de commande	Capacité (ml)	Volume rempli jusqu'au bord (ml)	Diamètre extérieur bride (AD)	Récept d (de) (mm)	h (mm)	Surpression en fonctionnement max. à 250 °C	Remarque	Unité d'emballage
DN 60								
24 390 24 08	100	195	100	70	85	2,5 bar	cylindrique	1
24 390 36 01	250	315	100	70	125	2,5 bar	cylindrique	1
DN 100								
24 390 44 09	500	740	138	106	120	1,5 bar	cylindrique	1
24 390 54 05	1 000	1 395	138	106	205	1,5 bar	cylindrique	1
24 390 63 07	2 000	2 620	138	140	270	1,5 bar	en forme de flacon	1
DN 150								
24 390 71 06	4 000	5 765	184	200	290	1,0 bar	en forme de flacon	1
24 390 76 03	6 000	7 320	184	215	320	1,0 bar	en forme de flacon	1
24 390 86 08	10 000	11 935	184	240	410	0,5 bar	en forme de flacon	1

Ballon à fond rond et à rodage plan DURAN®

bride à rainure, pour emploi sous vide



Résistance à la pression et au vide grâce à la géométrie et l'épaisseur de paroi massive. Possibilité d'insérer un joint torique dans la rainure à l'aide duquel le réacteur peut être fermé fermement. Remarque sur ces deux produits : à la température maximale d'utilisation de 250 °C avec surpression de service admissible, la différence de température dans la paroi de verre des réacteurs à rodage plan ne doit pas dépasser 30 °C.

Exemples d'applications : réactions sous surpression et/ou à haute température.

N° de commande	Capacité (ml)	h (mm)	Diamètre extérieur bride (AD)	Volume rempli jusqu'au bord (ml)	Récept d (de) (mm)	Surpression en fonctionnement max. à 250 °C	Unité d'emballage
DN 100							
24 395 63 03	2 000	215	138	2 610	165	1,0 bar	1
24 395 71 02	4 000	265	138	4 660	206	1,0 bar	1
24 395 76 08	6 000	295	138	6 675	236	1,0 bar	1
24 395 86 04	10 000	340	138	11 720	280	0,5 bar	1
24 395 91 03	20 000	410	138	21 415	350	0,5 bar	1
DN 120							
24 397 73 01	5 000	270	158		223		1
DN 150							
24 399 86 08	10 000	340	184		280		1
34 399 91 07	20 000	410	184		350		1

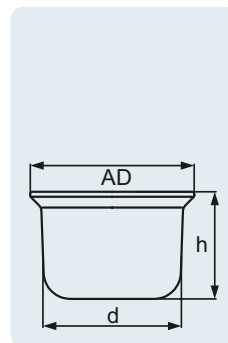
Résistance à la pression et au vide grâce à la géométrie et l'épaisseur de paroi massive. Possibilité d'insérer un joint torique dans la rainure à l'aide duquel le réacteur peut être fermé fermement. Convient pour appareils à filtration de Witt. À la température maximale d'utilisation de 250 °C avec surpression de service admissible, la différence de température dans la paroi de verre des réacteurs à rodage plan ne peut pas dépasser 30 °C.

Exemples d'applications : réactions sous surpression et/ou à haute température.

N° de commande	Capacité (ml)	h (mm)	Diamètre extérieur bride (AD)	Volume rempli jusqu'au bord (ml)	Surpression en fonctionnement max. à 250 °C	Bécher d (de) (mm)	Unité d'emballage
DN 120							
24 394 54 09	1 000	125	158	1 360	0,5 bar	130	1
24 394 63 02	2 000	200	158	2 200	0,5 bar	130	1
24 394 68 08	3 000	290	158	3 220	0,5 bar	130	1
DN 150							
24 391 54 06	1 000	120	184	1 915	0,5 bar	159	1
24 391 63 08	2 000	200	184	3 070	0,5 bar	153	1
24 391 68 05	3 000	265	184	4 090	0,5 bar	153	1

Bécher à rodage plan DURAN®

bride à rainure



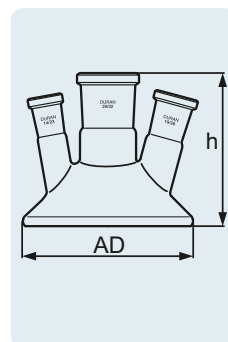
Résistance à la pression et au vide grâce à la géométrie et l'épaisseur de paroi massive. Remarque : à la température maximale d'utilisation de 250 °C avec surpression de service admissible, la différence de température dans la paroi de verre des réacteurs à rodage plan ne peut pas dépasser 30 °C.

Exemples d'applications : réactions sous surpression et/ou à haute température.

N° de commande	h (mm)	DN	Diamètre extérieur bride (AD)	Col central (RIN)	Surpression en fonctionnement max. à 250 °C	Unité d'emballage
24 392 34 06	90	60	100	29/32	2 bar	1

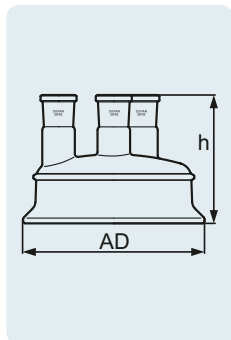
Couvercle à rodage plan DURAN®

4 cols à rodage standard, avec col latéraux (RIN) : 2 x 19/26 diagonaux ; 1 x 14/23 diagonal



Couvercle à rodage plan DURAN®

4 cols à rodage standard, avec col latéraux (RIN) : 3 x 29/32 verticaux



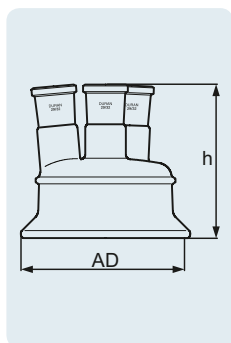
Résistance à la pression et au vide grâce à la géométrie et l'épaisseur de paroi massive.

Exemples d'applications : réactions sous surpression et/ou à haute température.

N° de commande	h (mm)	DN	Diamètre extérieur bride (AD)	Col central (RIN)	Surpression en fonctionnement max. à 250 °C	Unité d'emballage
24 392 57 07	130	150	184	29/32	1 bar	1

Couvercle à rodage plan DURAN®

4 cols à rodage standard, avec col latéraux (RIN) : 3 x 29/32 diagonaux



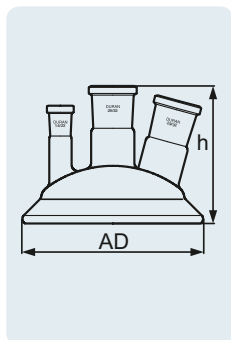
Résistance à la pression et au vide grâce à la géométrie et l'épaisseur de paroi massive.

Exemples d'applications : réactions sous surpression et/ou à haute température.

N° de commande	h (mm)	DN	Diamètre extérieur bride (AD)	Col central (RIN)	Surpression en fonctionnement max. à 250 °C	Unité d'emballage
24 392 46 08	125	100	138	29/32	1 bar	1
24 392 58 01	130	150	184	29/32	1 bar	1

Couvercle à rodage plan DURAN®

4 cols à rodage standard, avec col latéraux (RIN) : 2 x 29/32 diagonaux ; 1 x 14/23 diagonal



Forme plate. Résistance à la pression et au vide grâce à la géométrie et l'épaisseur de paroi massive.

Exemples d'applications : réactions sous surpression et/ou à haute température.

N° de commande	h (mm)	DN	Diamètre extérieur bride (AD)	Col central (RIN)	Surpression en fonctionnement max. à 250 °C	Unité d'emballage
24 396 46 03	105	100	138	29/32	1 bar	1

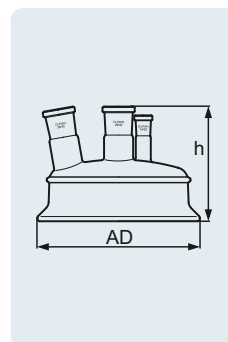
Résistance à la pression et au vide grâce à la géométrie et l'épaisseur de paroi massive.

Exemples d'applications : réactions sous surpression et/ou à haute température.

N° de commande	h (mm)	DN	Diamètre extérieur bride (AD)	Col central (RIN)	Surpression en fonctionnement max. à 250 °C	Unité d'emballage
24 392 47 02	125	100	138	29/32	1 bar	1
24 392 51 07	130	120	158	29/32	1 bar	1
24 392 59 04	120	150	184	29/32	1 bar	1

Couvercle à rodage plan DURAN®

4 cols à rodage standard, avec col latéraux (RIN) : 2 x 29/32 diagonaux ; 1 x 14/23 vertical



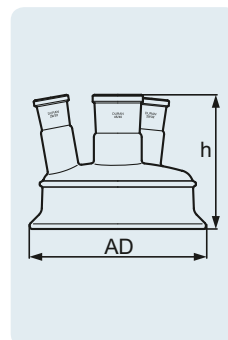
Résistance à la pression et au vide grâce à la géométrie et l'épaisseur de paroi massive.

Exemples d'applications : réactions sous surpression et/ou à haute température.

N° de commande	h (mm)	DN	Diamètre extérieur bride (AD)	Col central (RIN)	Surpression en fonctionnement max. à 250 °C	Unité d'emballage
24 392 60 09	140	150	184	45/40	1 bar	1

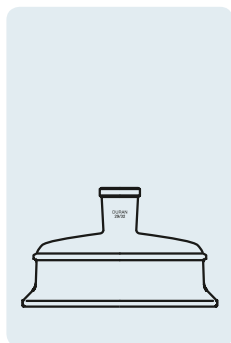
Couvercle à rodage plan DURAN®

4 cols à rodage standard, avec col latéraux (RIN) : 3 x 29/32 diagonaux



Couvercle à rodage plan DURAN®

avec col central

A
121 °CUSP
Standard

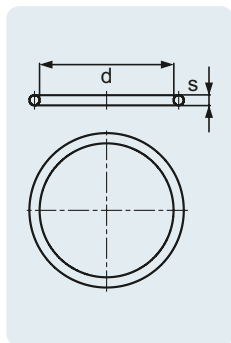
Résistance à la pression et au vide grâce à la géométrie et l'épaisseur de paroi massive.

Exemples d'applications : réactions sous surpression et/ou à haute température.

N° de commande	h (mm)	Col	DN	Diamètre extérieur bride (AD)	Surpression en fonctionnement max. à 250 °C	Unité d'emballage
RIN 29/32						
24 398 46 05	76	29/32	100	138	1 bar	1
24 398 57 04	102	29/32	150	184	1 bar	1
24 398 61 09	126	29/32	200	242	1 bar	1
24 398 51 04	105	29/32	120	158	1 bar	1
RIN 45/40						
24 450 46 08	84	45/40	100	138	1 bar	1
24 450 57 07	112	45/40	150	184	1 bar	1

Joint torique rouge

en silicone gainé de FEP, ne convient pas pour dessiccateurs

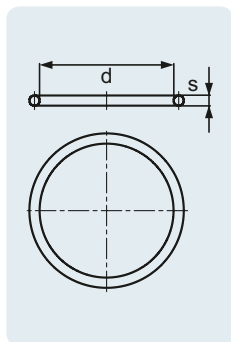
A
121 °CTmax.
200 °C

Accessoire pour réacteurs à rodage plan se composant d'un noyau élastique en silicone et d'une gaine en FEP, qui entoure le joint sans interruption. La combinaison de ces matières de haute qualité permet d'obtenir une bonne élasticité simultanément avec une excellente résistance chimique.

N° de commande	d (de) (mm)	DN	s (mm)	Unité d'emballage
29 222 34 06	75	60	4	1
29 222 46 08	110	100	4	1
29 222 51 07	133	120	4	1
29 222 57 07	157	150	5	1
29 222 61 03	215	200	5	1

Joint torique transparent

en silicone (VMQ), ne convient pas pour dessiccateurs

A
121 °CTmax.
200 °C

Accessoire pour réacteurs à rodage plan. En silicone (VMQ) et donc très élastique. La résistance chimique est limitée par rapport à celles des joints toriques gainés de FEP.

N° de commande	d (de) (mm)	DN	s (mm)	Unité d'emballage
29 225 34 09	75	60	4	5
29 225 46 02	110	100	4	5
29 225 51 01	133	120	4	5
29 225 57 01	157	150	5	5
29 225 61 06	215	200	5	5

Accessoire pour réacteurs à rodage plan.

N° de commande	DN	Unité d'emballage
29 071 34 07	60	1
29 071 46 09	100	1
29 071 51 08	120	1
29 071 57 08	150	1
29 071 61 04	200	1

Fermeture rapide

en acier inox, avec coquilles de maintien

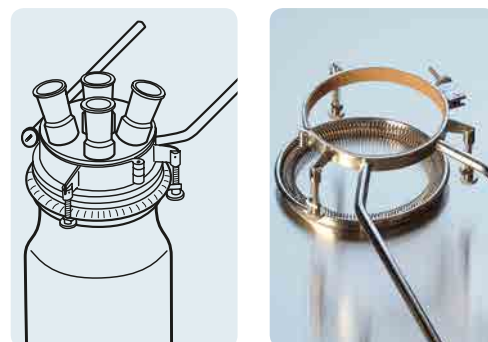


Pour le montage fixe du couvercle ou du réacteur avec deux tiges de serrage.

N° de commande	DN	Unité d'emballage
29 073 46 02	100	1
29 073 57 01	150	1

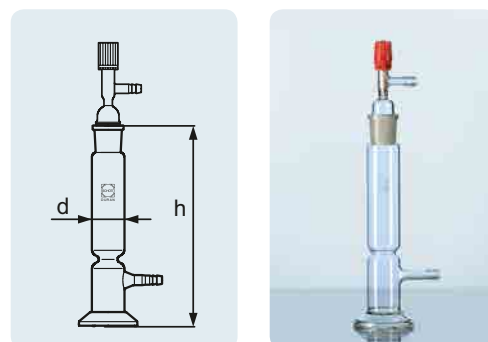
Dispositif de fixation pour réacteurs

en acier nickel-chrome



N° de commande	d (de) (mm)	h (mm)	Mâle (RIN)	Unité d'emballage
21 570 42 07	40	240	29/32	1
21 570 48 07	54	315	34/35	1

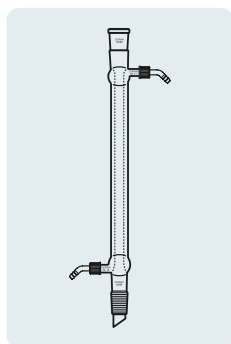
Colonne à dessécher à chlorure de calcium DURAN®



04 ÉLÉMENTS INTERCHANGEABLES EN VERRE RODÉ

Réfrigérant de Liebig DURAN® (réfrigérant de West)

avec 2 joints à rodage standard, et 2 olives dévissables en matière plastique



DIN
12576

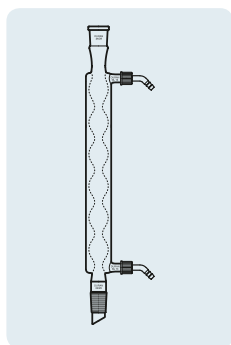
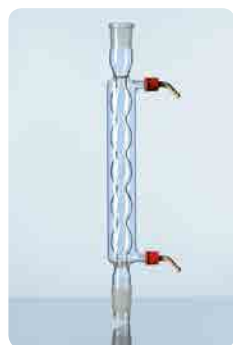
Surface de refroidissement peu importante et donc capacité de refroidissement relativement faible.

Exemple d'application : réfrigérant de produit pour décanter le distillat.

N° de commande	Filetage	Femelle (RIN)	Mâle (RIN)	Longueur de gaine (mm)	Remarque	Unité d'emballage
24 251 61 07	14	14/23	14/23	160		1
24 251 70 09	14	14/23	14/23	250	Taille spéciale, non conforme aux dimensions DIN.	1
24 251 71 03	14	24/29	24/29	250	Taille spéciale, non conforme aux dimensions DIN.	1
24 251 72 06	14	29/32	29/32	250	Taille spéciale, non conforme aux dimensions DIN.	1
24 251 81 08	14	24/29	24/29	400	Taille spéciale, non conforme aux dimensions DIN.	1
24 251 82 02	14	29/32	29/32	400		1

Réfrigérant à boules DURAN® (réfrigérant d'Allihn)

avec 2 joints à rodage standard, et 2 olives dévissables en matière plastique



DIN
12576

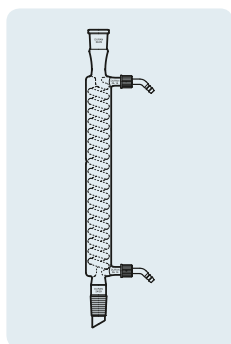
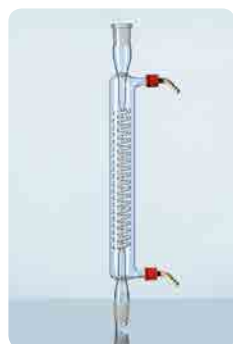
Par rapport au réfrigérant de Liebig, le réfrigérant à boules possède une surface plus importante de refroidissement et donc une capacité supérieure de refroidissement.

Exemple d'application : réfrigérant de reflux pour la condensation et le reflux des vapeurs (de solvant) vers le mélange de réaction.

N° de commande	Filetage	Femelle (RIN)	Mâle (RIN)	Longueur de gaine (mm)	Remarque	Unité d'emballage
24 252 71 04	14	24/29	24/29	250	Taille spéciale, non conforme aux dimensions DIN.	1
24 252 72 07	14	29/32	29/32	250	Taille spéciale, non conforme aux dimensions DIN.	1
24 252 81 09	14	24/29	24/29	400	Taille spéciale, non conforme aux dimensions DIN.	1
24 252 82 03	14	29/32	29/32	400		1

Réfrigérant à serpentín DURAN®

avec 2 joints à rodage standard, et 2 olives dévissables en matière plastique



Exemple d'applications : réfrigérant de produit pour décanter le distillat.

N° de commande	Filetage	Femelle (RIN)	Mâle (RIN)	Longueur de gaine (mm)	Unité d'emballage
24 253 71 05	14	24/29	24/29	300	1
24 253 72 08	14	29/32	29/32	300	1

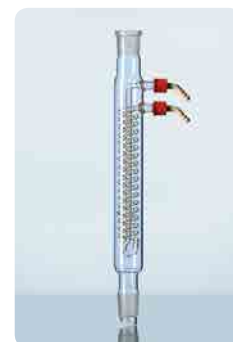
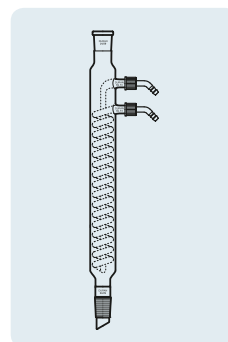
Le réfrigérant de Dimroth se compose d'une spirale de refroidissement qui se trouve à l'intérieur d'un tube. Ce type de réfrigérant possède une surface importante de refroidissement et donc un meilleur effet de refroidissement que le réfrigérant de Liebig ou à boules.

Exemple d'applications : réfrigérant de produit et de reflux.

N° de commande	Filetage	Femelle (RIN)	Mâle (RIN)	Longueur de gaine (mm)	Remarque	Unité d'emballage
24 254 61 01	14	14/23	14/23	160	Taille spéciale, non conforme aux dimensions DIN..	1
24 254 71 06	14	24/29	24/29	250	Taille spéciale, non conforme aux dimensions DIN..	1
24 254 72 09	14	29/32	29/32	250	Taille spéciale, non conforme aux dimensions DIN.	1
24 254 82 05	14	29/32	29/32	400		1

Réfrigérant à serpentín de Dimroth DURAN®

avec 2 joints à rodage standard, et 2 olives dévissables en matière plastique



DIN
12591

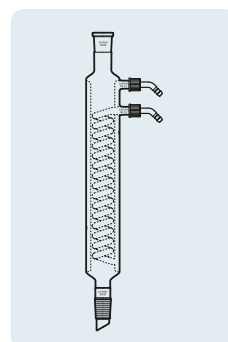
Grâce à un serpentín de refroidissement et une double gaine, ce type de réfrigérant possède une surface de refroidissement très importante et convient donc tout spécialement pour des opérations avec des liquides à faible ébullition.

Exemple d'applications : réfrigérant de reflux pour la condensation et le reflux des vapeurs (solvant) vers le mélange de réaction.

N° de commande	Filetage	Femelle (RIN)	Mâle (RIN)	Longueur de gaine (mm)	Remarque	Unité d'emballage
24 255 71 07	14	24/29	24/29	250	Taille spéciale, non conforme aux dimensions DIN.	1
24 255 72 01	14	29/32	29/32	250	Taille spéciale, non conforme aux dimensions DIN.	1
24 255 81 03	14	24/29	24/29	400	Taille spéciale, non conforme aux dimensions DIN.	1
24 255 82 06	14	29/32	29/32	400	Taille spéciale, non conforme aux dimensions DIN.	1

Réfrigérant intensif DURAN®

avec 2 joints à rodage standard, et 2 olives dévissables en matière plastique



DIN
12593

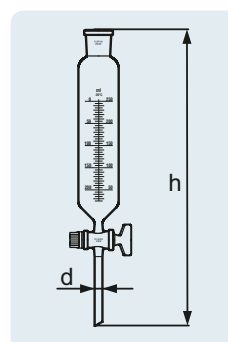
Avec robinet RIN et dispositif de fixation du robinet.

Exemple d'applications : introduction uniforme et dosée de liquide dans un mélange de réaction. Il est possible de régler la vitesse d'introduction.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Femelle (RIN)	Division (ml)	Clé en verre RIN (DIN 12541)	Unité d'emballage
24 122 17 04	50	9	279	19/26	1	3	1
24 122 24 09	100	9	299	19/26	2	3	1
24 122 36 02	250	10	381	29/32	5	4	1
24 122 44 01	500	10	431	29/32	10	4	1
24 122 54 06	1 000	13	506	29/32	20	6	1

Entonnoir de séparation DURAN®

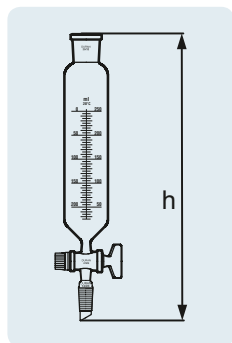
cylindrique, avec graduation



DIN ISO
4800

Entonnoir de séparation DURAN®

cylindrique, avec graduation, et rodage

DIN ISO
4800

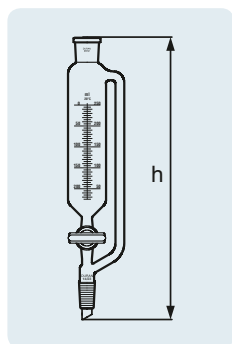
Avec joint mâle à rodage standard, robinet RIN et dispositif de fixation du robinet.

Exemple d'applications : introduction uniforme et dosée de liquide dans un mélange de réaction. Il est possible de régler la vitesse d'introduction.

N° de commande	Capacité (ml)	h (mm)	Femelle (RIN)	Mâle (RIN)	Division (ml)	Clé en verre RIN (DIN 12541)	Remarque	Unité d'emballage
24 124 20 08	50	220	19/26	14/23	1	3		1
24 124 25 05	100	240	19/26	14/23	2	3		1
24 124 24 02	100	240	19/26	19/26	2	3		1
24 124 36 04	250	320	29/32	24/29	5	4	Taille spéciale, non conforme aux dimensions DIN ISO.	1
24 124 37 07	250	320	29/32	29/32	5	4		1
24 124 44 03	500	400	29/32	24/29	10	4	Taille spéciale, non conforme aux dimensions DIN ISO.	1
24 124 46 09	500	400	29/32	29/32	10	4		1
24 124 56 05	1 000	480	29/32	29/32	20	6		1

Entonnoir de séparation DURAN®

cylindrique, avec graduation, rodage et tube d'équilibrage

DIN ISO
4800

Avec tube d'équilibrage, joint mâle à rodage standard, robinet RIN et dispositif de fixation du robinet.

Exemple d'applications : introduction uniforme et dosée de liquide dans un mélange de réaction. Il est possible de régler la vitesse d'introduction.

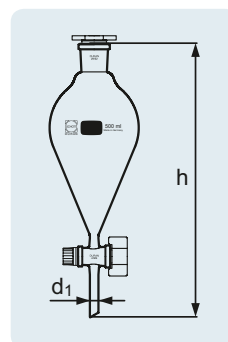
N° de commande	Capacité (ml)	h (mm)	Femelle (RIN)	Mâle (RIN)	Division (ml)	Clé en verre RIN (DIN 12541)	Remarque	Unité d'emballage
24 125 20 09	50	240	19/26	14/23	1	3		1
24 125 25 06	100	270	19/26	14/23	2	3		1
24 125 24 03	100	270	19/26	19/26	2	3		1
24 125 36 05	250	350	29/32	24/29	5	4	Taille spéciale, non conforme aux dimensions DIN ISO.	1
24 125 37 08	250	380	29/32	29/32	5	4		1
24 125 44 04	500	430	29/32	24/29	10	4	Taille spéciale, non conforme aux dimensions DIN ISO.	1
24 125 46 01	500	430	29/32	29/32	10	4		1

Avec robinet RIN, dispositif de fixation du robinet et bouchon en matière plastique. Convient en outre très bien pour la séparation de phases en raison de la forme conique.

N° de commande	Capacité (ml)	h (mm)	Femelle (RIN)	Clé en verre RIN (DIN 12541)	Tige d ₁ (de) (mm)	Unité d'emballage
24 294 17 04	50	190	19/26	3	9	1
24 294 24 09	100	230	19/26	3	9	1
24 294 36 02	250	280	29/32	4	10	1
24 294 44 01	500	320	29/32	4	10	1
24 294 54 06	1 000	380	29/32	6	13	1
24 294 63 08	2 000	430	29/32	6	13	1

Ampoule à décanter DURAN®

forme conique, avec clé en verre

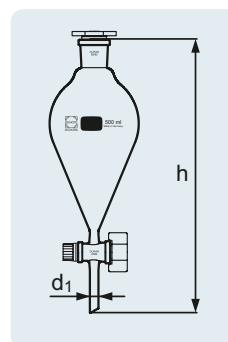


DIN ISO
4800

N° de commande	Capacité (ml)	h (mm)	Femelle (RIN)	Clé en verre RIN (DIN 12541)	Tige d ₁ (de) (mm)	Unité d'emballage
10 648 05	100	230	19/26	3	9	1
10 648 06	250	280	29/32	4	10	1
10 648 07	500	320	29/32	4	10	1
10 648 09	1 000	380	29/32	6	13	1

Ampoule à décanter DURAN®

forme conique, avec clé en PTFE



DIN ISO
4800

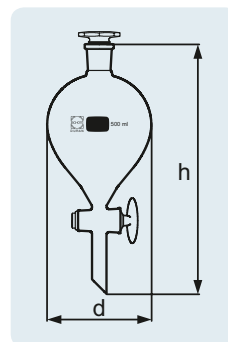
Avec robinet RIN et bouchon RIN à tête plate.

Exemple d'application : séparation de phases.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Taille de bouchon	Unité d'emballage
24 291 36 08	250	90	235	24/20	1
24 291 44 07	500	115	276	24/29	1
24 291 54 03	1 000	132	295	29/32	1
24 291 66 05	2 500	182	370	45/40	1
24 291 73 01	5 000	222	425	45/40	1
24 291 86 06	10 000	286	490	45/40	1

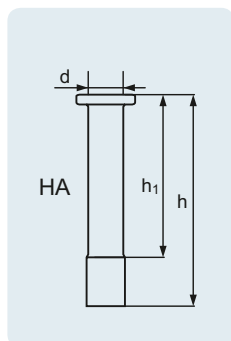
Ampoule à décanter DURAN®

forme boule, exécution lourde



Joint d'agitateur à palier cylindrique KPG® DURAN®

interchangeable

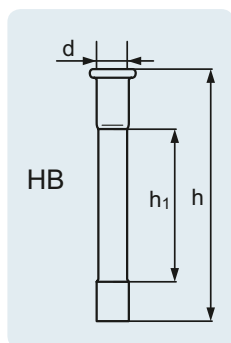


Surface de palier rodée et polie.

N° de commande	Marquage	d (de) (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	Unité d'emballage
24 500 42 09	HA 10	10	80	65	1

Joint d'agitateur à palier cylindrique KPG® DURAN®

interchangeable

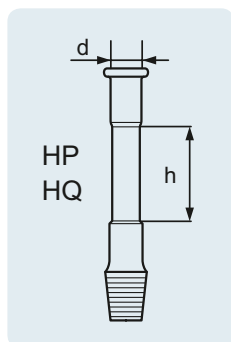


Surface de palier rodée et polie.

N° de commande	Marquage	d (de) (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	Unité d'emballage
24 505 51 07	HB 10	10	120	75	1
24 506 57 08	HB 16	16	150	90	1

Joint d'agitateur à palier cylindrique KPG® DURAN®

interchangeable, avec joint mâle à rodage standard



Surface de palier rodée et polie, avec joint mâle à rodage standard.

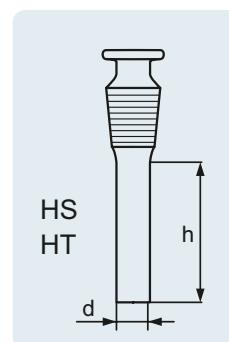
N° de commande	Marquage	d (de) (mm)	h (mm)	Mâle (RIN)	Unité d'emballage
24 528 56 03	HQ 10	10	75	29/32	1
24 523 55 04	HP 10	10	75	24/29	1

Surface de palier rodée et polie, avec joint mâle à rodage standard.

N° de commande	Marquage	d (de) (mm)	h (mm)	Mâle (RIN)	Unité d'emballage
24 540 51 03	HT 10	10	65	29/32	1
24 541 54 01	HT 16	16	85	29/32	1

Joint d'agitateur à palier cylindrique KPG® DURAN®

interchangeable, avec joint mâle à rodage standard

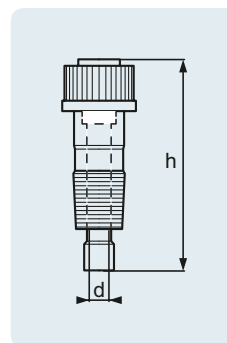


Surface de palier rodée et polie, avec tube fileté et joint mâle à rodage standard.

N° de commande	d (de) (mm)	h (mm)	Filetage DIN (GL)	Mâle (RIN)	Marquage	Unité d'emballage
24 750 08 03	10	75	32	24/29	HB 10	1
24 750 09 06	10	75	32	29/32	HB 10	1

Joint d'agitateur à palier cylindrique KPG® DURAN®

interchangeable, avec joint mâle à rodage standard et tube fileté

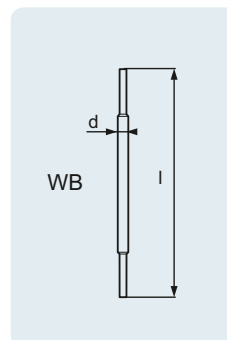


Surface rodée et polie.

N° de commande	Longueur totale (mm)	Marquage	Tige d (de) (mm)	Tige l (mm)	Unité d'emballage
24 565 64 09	240	WB 10	10	160	1
24 566 67 01	260	WB 16	16	160	1

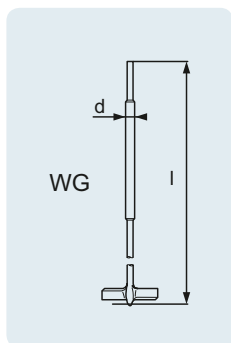
Tige calibrée pour agitateur KPG® DURAN®

interchangeable



Tige calibrée pour agitateur KPG® DURAN®

Ø 10 mm, interchangeable

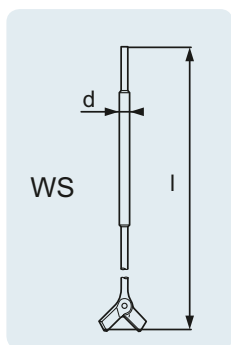


Surface rodée et polie.

N° de commande	Marquage	Col	Longueur totale (mm)	Tige d (de) (mm)	Tige l (mm)	Unité d'emballage
24 573 74 01	WG 10	60	320	10	160	1
24 573 77 01	WG 10	60	370	10	160	1
24 573 84 06	WG 10	60	410	10	160	1
24 573 86 03	WG 10	60	440	10	160	1

Tige calibrée pour agitateur KPG® DURAN®

Ø 10 mm, interchangeable

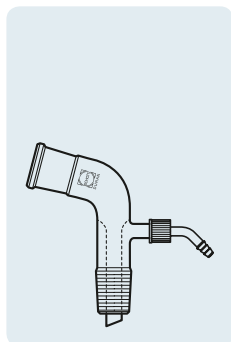


Surface rodée et polie.

N° de commande	Marquage	Col	Longueur totale (mm)	Tige d (de) (mm)	Tige l (mm)	Unité d'emballage
24 583 74 08	WS 10	25	320	10	160	1
24 583 77 08	WS 10	25	370	10	160	1
24 583 84 04	WS 10	25	410	10	160	1
24 583 86 01	WS 10	25	440	10	160	1

Tube de recette avec raccordement au vide DURAN®

coudé, avec 2 joints à rodage standard, et olive dévissable en matière plastique

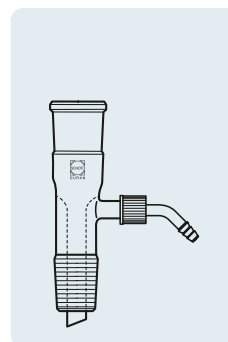


N° de commande	Filetage DIN (GL)	Olive d (de) (mm)	Femelle (RIN)	Mâle (RIN)	Unité d'emballage
24 130 21 05	14	8,6	14/23	14/23	1
24 130 34 01	14	8,6	24/29	24/29	1
24 130 46 03	14	8,6	29/32	29/32	1

N° de commande	Filetage DIN (GL)	Olive d (de) (mm)	Femelle (RIN)	Mâle (RIN)	Unité d'emballage
24 131 21 06	14	8,6	14/23	14/23	1
24 131 34 02	14	8,6	24/29	24/29	1
24 131 46 04	14	8,6	29/32	29/32	1

Tube de recette avec raccordement au vide DURAN®

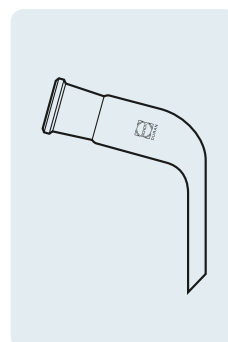
droit, avec 2 joints à rodage standard, et olive dévissable en matière plastique



N° de commande	Femelle (RIN)	Unité d'emballage
24 310 06 02	14/23	1
24 310 08 08	24/29	1
24 310 09 02	29/32	1

Tube de recette DURAN®

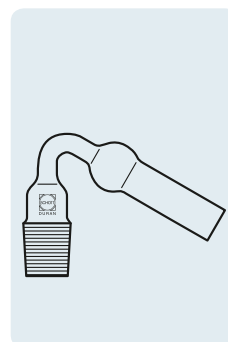
coudé, avec joint femelle à rodage standard



N° de commande	Mâle (RIN)	Unité d'emballage
24 262 06 09	14/23	1
24 262 07 03	19/26	1
24 262 08 06	24/29	1
24 262 09 09	29/32	1

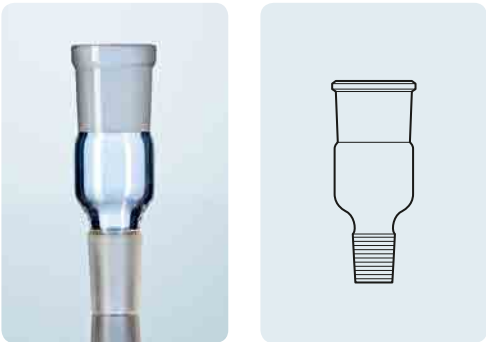
Tube à dessécher DURAN®

courbé, avec joint mâle à rodage standard



Adapteur pour réduction et expansion DURAN®

avec 2 joints à rodage standard



DIN
12257

N° de commande	Femelle (RIN)	Mâle (RIN)	Remarque	Unité d'emballage
24 114 22 07	14/23	19/26		1
24 114 23 01	14/23	24/29	Non conforme aux dimensions DIN.	1
24 114 24 04	14/23	29/32		1
24 114 26 01	19/26	14/23		1
24 114 28 07	19/26	24/29	Non conforme aux dimensions DIN.	1
24 114 29 01	19/26	29/32		1
24 114 32 03	24/29	14/23	Non conforme aux dimensions DIN.	1
24 114 33 06	24/29	19/26	Non conforme aux dimensions DIN.	1
24 114 36 06	24/29	29/32	Non conforme aux dimensions DIN.	1
24 114 42 08	29/32	14/23		1
24 114 43 02	29/32	19/26		1
24 114 44 05	29/32	24/29	Non conforme aux dimensions DIN.	1

Tube de connexion DURAN®

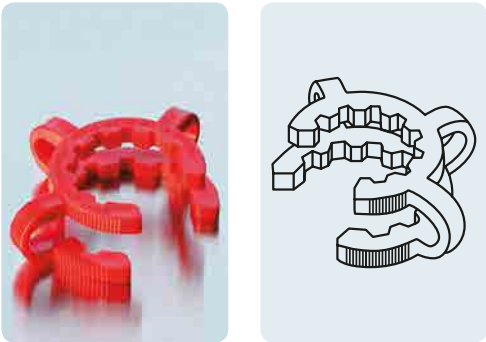
avec joint mâle à rodage standard, angle 90°



N° de commande	Mâle (RIN)	Unité d'emballage
24 300 06 04	14/23	1
24 300 08 01	24/29	1
24 300 09 04	29/32	1

Pinces KECK™

pour rodage conique, en POM



Tmax.
90 °C

Pour la sûreté de liaisons verre-verre.

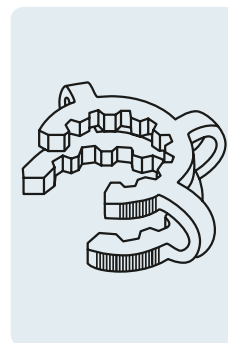
N° de commande	Couleur	Col	Unité d'emballage
10 911 43	vert	10	10
10 911 44	violet	12	10
10 909 78	jaune	14	10
10 909 79	bleu	19	10
10 911 40	vert	24	10
10 911 42	rouge	29	10
10 911 48	orange	34	10
10 911 49	jaune	40	10
10 911 51	brun	45	10

Pour la sûreté de liaisons verre-verre.

N° de commande	Capacité (ml)	Unité d'emballage
29 031 00 06	2 x KC 14, 2 x KC 19, 1 x KC 29, 1 x KC 10, 1 x KC 24, 1 x KC 34, 1 x KC 45	1

Gamme de pinces KECK™

pour rodage conique, en POM



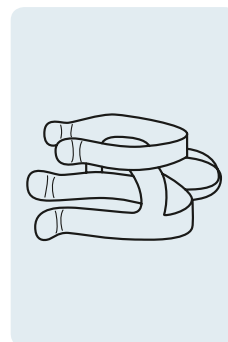
Tmax.
90 °C

Pour la sûreté de liaisons verre-verre.

N° de commande	Capacité (ml)	Unité d'emballage
29 033 00 08	2 x KCM 14, 2 x KCM 19, 1 x KCM 29, 1 x KCM 24	1

Gamme de pinces KECK™

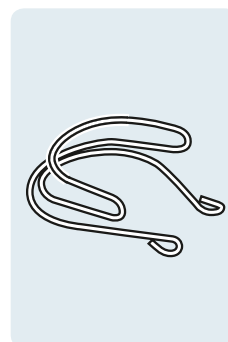
pour rodage conique, en métal



N° de commande	Pour dimensions nominales	Unité d'emballage
29 030 02 02	RIN 7	10
29 030 03 05	RIN 10	10
29 030 04 08	RIN 12	10
29 030 06 05	RIN 14	10
29 030 07 08	RIN 19	10
29 030 08 02	RIN 24	10
29 030 09 05	RIN 29	10
29 030 11 04	RIN 34	10

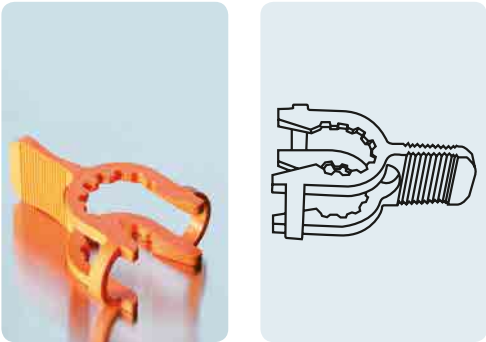
Gamme de pinces KECK™

pour rodage conique, en acier inoxydable (1.4310, nu)



Gamme de pinces KECK™

pour rodage sphérique, en POM



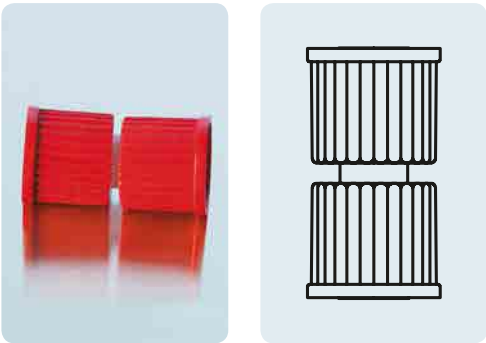
Tmax.
90 °C

Pour la sûreté de liaisons verre-verre.

N° de commande	Capacité (ml)	Unité d'emballage
29 032 00 07	2 x KS 13, 2 x KS 19, 1 x KS 29, 1 x KS 35	1

Système d'assemblage DURAN®

en PBT



A
121 °C

Tmax.
180 °C

Pour raccordement flexible de deux tubes en verre filetés avec joint en silicone intégré (VMQ).

N° de commande	Filetage DIN (GL)	Unité d'emballage
29 226 05 56	14	1
29 226 06 59	18	1
29 226 09 59	25	1
29 226 08 56	32	1
29 226 10 55	45	1

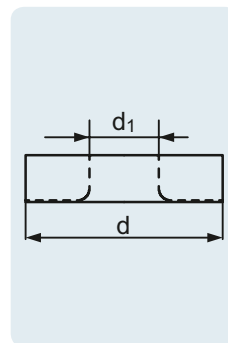
Convient pour capuchon de raccordement à visser en PBT. Résistance thermique : 130 °C (vapeur) et 200 °C (chaleur).

Joint en silicone VMQ

avec manchon PTFE vulcanisé sur le joint

Exemple d'applications : fixer les tubes.

N° de commande	d (de) (mm)	d _i (de) (mm)	Filetage DIN (GL)	pour tube (de) (mm)	Unité d'emballage
29 234 06 06	12	6	14	5,5 – 6,5	10
29 235 06 07	16	6	18	5,5 – 6,5	10
29 235 08 04	16	8	18	7,5 – 9,0	10
29 235 10 03	16	10	18	9,0 – 11,0	10
29 237 08 06	22	8	25	7,5 – 9,0	10
29 237 10 05	22	10	25	9,0 – 11,0	10
29 237 12 02	22	12	25	11,0 – 13,0	10
29 236 10 04	29	10	32	9,0 – 11,0	10
29 236 12 01	29	12	32	11,0 – 13,0	10
29 236 14 07	29	14	32	13,0 – 15,0	10
29 236 16 04	29	16	32	15,0 – 17,0	10
29 236 18 01	29	18	32	17,0 – 19,0	10
29 238 26 02	42	26	45	25,0 – 27,0	10
29 238 32 04	42	32	45	31,0 – 33,0	10



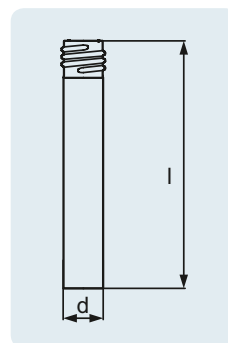
A
121 °C

Tmax.
180 °C

N° de commande	d (de) (mm)	l (mm)	Filetage DIN (GL)	Épaisseur (mm)	Unité d'emballage
24 836 02 07	12	100	14	1,5	10
24 837 01 05	16	100	18	1,8	10
24 838 02 09	22	100	25	1,8	10
24 839 01 07	28	140	32	2	10
24 835 01 03	40	170	45	2,3	1

Tube fileté pour travaux au chalumeau DURAN®

avec filetage DIN



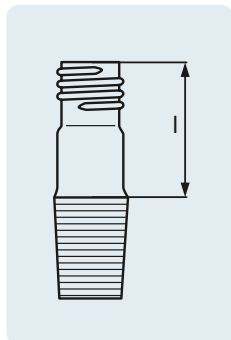
DIN
12216

A
121 °C

USP
Standard

Tube fileté DURAN®

avec filetage DIN, et joint mâle à rodage standard



DIN
12257

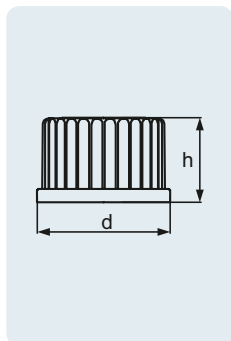
A
121 °C

USP
Standard

N° de commande	l (mm)	Filetage DIN (GL)	Mâle (RIN)	Remarque	Unité d'emballage
24 840 62 02	30	14	14/23		10
24 840 72 07	35	14	19/26		10
24 840 82 03	40	14	24/29	Non conforme aux dimensions DIN.	10
24 840 92 08	40	14	29/32	Non conforme aux dimensions DIN.	10
24 841 61 09	35	18	14/23	Non conforme aux dimensions DIN.	10
24 841 71 05	35	18	19/26		10
24 841 81 01	40	18	24/29	Non conforme aux dimensions DIN.	10
24 841 91 06	40	18	29/32		10
24 842 72 09	40	25	19/26	Non conforme aux dimensions DIN.	10
24 842 82 05	40	25	24/29	Non conforme aux dimensions DIN.	10
24 842 92 01	40	25	29/32		10
24 844 81 04	50	32	24/29	Non conforme aux dimensions DIN.	10
24 844 91 09	50	32	29/32		10

Capuchon à visser DURAN®

en PBT, rouge



A
121 °C

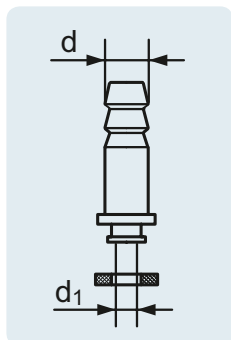
Tmax.
180 °C

Étanchéité élevée grâce au joint revêtu de PTFE (silicone catalysé au peroxyde).
Résistance chimique plus importante que le capuchon en PP.

N° de commande	Filetage DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
29 240 08 06	14	20	17	10
29 240 11 08	18	23	20	10

Olive en plastique

droit, en PP



A
121 °C

Tmax.
140 °C

Avec joint en silicone (VMQ). Convient pour capuchon de raccordement à visser GL 14 (n° de commande 29 227 05 08).

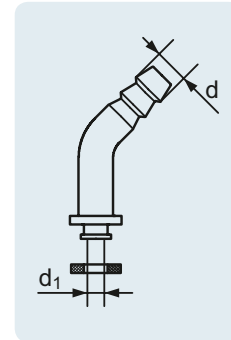
N° de commande	d (de) (mm)	d ₁ (de) (mm)	Unité d'emballage
29 255 06 03	8,6	5	10

Avec joint en silicone (VMQ). Convient pour capuchon de raccordement à visser GL 14 (n° de commande 29 227 05 08).

N° de commande	d (de) (mm)	d ₁ (de) (mm)	Unité d'emballage
29 247 05 04	8,6	4	10

Olive en plastique

courbe, en PP

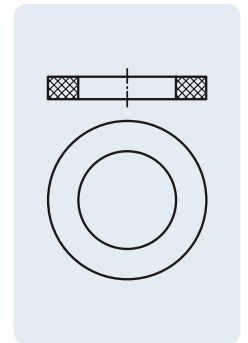


A
121 °C

Tmax.
140 °C

Convient pour olive en plastique (n° de commande 29 255 06 03 et 29 247 05 04). En silicone (VMQ).

N° de commande	Matériel	Unité d'emballage
29 220 09 04	Silicone (VMQ)	10



A
121 °C

Tmax.
140 °C



05

APPAREILLAGE DE
FILTRATION EN VERRE
ET ACCESSOIRES

APPAREILLAGE EN VERRE POUR LA VOLUMÉTRIE

Grâce à leur excellente résistance chimique et thermique, les filtres DURAN® et les plaques filtrantes correspondantes sont l'idéal pour la séparation d'acides et de produits alcalins très corrosifs. Ils présentent ainsi des avantages considérables par rapport à d'autres matériaux, plastique ou papier par exemple. La température maximale de +450 °C, confère aux produits de filtration DURAN® une qualité supérieure aux autres matières.

Les fioles à filtrer correspondantes sont adaptées de façon optimale aux appareils de filtration et peuvent s'utiliser sous vide grâce à leur géométrie spéciale ainsi qu'à une épaisseur massive de paroi. Cette propriété est contrôlée par le TÜV allemand et est estampillée du symbole GS.

Suivant la grandeur de leurs pores, les filtres en verre sont répartis en classes de porosité allant de 0 à 5. Le tableau ci-après indique les plages correspondantes de porosité. Les grandeurs indiquées pour les pores se réfèrent toujours au plus grand pore de la plaque. Cette indication caractérise simultanément le diamètre minimal des particules qui peuvent encore être retenues lors de la filtration.

Tableau de porosité :

ISO 4793		
Porosité / Marquage	Valeur nominale de la grandeur maximale des pores en µm	Application
0 P 250	160 – 250	Barbotage de gaz
1 P 160	100 – 160	Gros précipités, barbotage
2 P 100	40 – 100	Précipités moyens
3 P 40	16 – 40	Analyse de précipités fins
4 P 16	10 – 16	Analyse de précipités très fins
5 P 1,6	1,0 – 1,6	Filtration bactérienne

ASTM E128-99		
Marquage	Valeur nominale de la grandeur maximale des pores en µm	Application
EC Extra Coarse	170 – 220	Barbotage de gaz
C Coarse	40 – 60	Gros précipités, barbotage
M Medium	10 – 16	Précipités moyens
F Fine	4,0 – 5,5	Analyse de précipités fins
VF Very Fine	2,0 – 2,5	Analyse de précipités très fins
UF Ultra Fine	0,9 – 1,4	Filtration bactérienne

Remarques d'utilisation :

- La température maximale en utilisation est de +450 °C.
- Un réchauffement homogène est recommandé afin d'éviter des tensions thermiques et les bris qui peuvent en résulter.
- Réchauffer les appareils de filtration en verre présentant un diamètre de plaque supérieur à 20 mm uniquement dans des fours ou stérilisateur non préchauffés.
- La vitesse de réchauffement ou de refroidissement ne peut dépasser 8 °C/min.
- Lors de la filtration de substances chaudes, respecter la résistance aux chocs thermiques et préchauffer éventuellement les appareils de filtration dans une étuve de séchage.
- Réchauffer lentement à +80 °C les appareils de filtration mouillés et les laisser sécher pendant une heure avant de continuer à augmenter la température.

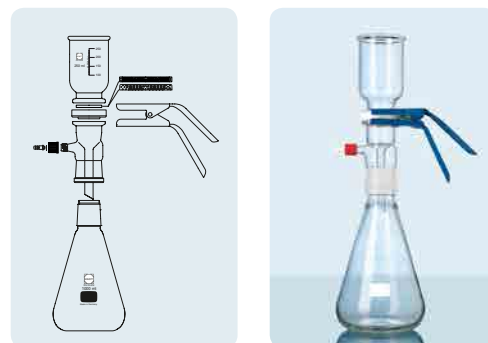
Utilisation presque universelle, car le fluide n'entre en contact qu'avec le verre et le PTFE. Le récipient collecteur gradué facilite le dosage et l'évaluation. Avec support de plaques en PTFE. Pour la filtration, il est possible d'utiliser du papier filtre, une membrane de filtration (47 mm) ou un filtre en verre. Les plaques et la plaque adaptatrice en PTFE sont interchangeables. Nettoyage simple et rapide. Des pièces de rechange sont disponibles pour tous les composants.

Exemples d'application : filtrations grossières et fines, filtration de fluides HPLC, analyse de résidus.

N° de commande	Description	Unité d'emballage
25 710 54 51	Appareil de filtration DURAN® complet avec plaque adaptatrice en PTFE et pince (récipient collecteur 250 l, fiole à vide 1 000 ml)	1
25 710 63 04	Appareil de filtration DURAN® complet avec plaque adaptatrice en PTFE et pince (récipient collecteur 500 ml, fiole à vide 2 000 ml)	1
Pièces détachées		
24 317 32 03	Embout NS 45/40	1
29 400 28 03	Plaque adaptatrice PTFE	1
29 076 36 09	Pince (aluminium éloxé)	1
24 722 36 02	Récipient collecteur avec graduations 250 ml	1
24 722 44 01	Récipient collecteur avec graduations 500 ml	1
24 202 54 04	Fiole à vide avec NS 45/40, 1 000 ml	1
24 202 63 06	Fiole à vide avec NS 45/40, 2 000 ml	1
29 255 06 03	Olive plastique avec joint en silicone, droite, GL 14	10
29 227 05 08	Capuchon à visser, rouge, en PBT, GL 14, perçage 9,5 mm	10
25 205 02 08	Plaque de filtration en verre DURAN®, diamètre 50 mm, por. 2	1
21 340 31 08	Plaque à fentes Büchner DURAN®, diamètre 48 mm	10

- ① Fiole à vide 1 000 ml, avec NS 45/40
- ② Embout NS 45/40, avec raccordement pour tuyau GL 14
- ③ Plaque adaptatrice PTFE
- ④ a) Plaque filtrante avec bord en verre, diamètre 50 mm
- ④ b) Plaque à fentes Büchner à fentes, diamètre 48 mm
- ⑤ Récipient collecteur avec graduations 250 ml
- ⑥ Pince, aluminium anodisé
- ⑦ Olive en matière plastique, droite en PP avec joint en silicone, GL 14
- ⑧ Capuchon à vis en PBT, rouge, GL 14

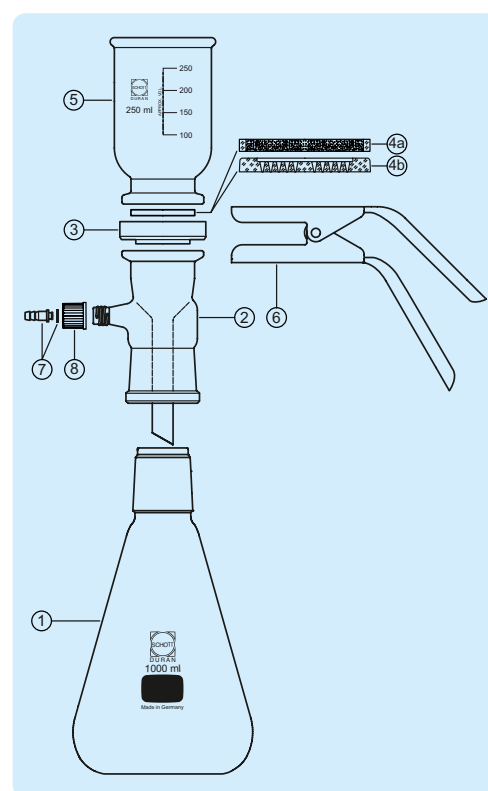
Appareil de filtration DURAN®



A
121 °C

Tmax.
260 °C

USP
Standard

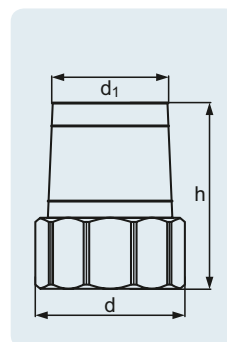


L'adaptateur PTFE DURAN® raccorde par exemple le joint rodé (NS) 45/40 de l'appareil de filtration DURAN® au filetage GL 45 d'un flacon de laboratoire DURAN®. Ainsi, la filtration peut avoir lieu directement dans le flacon de laboratoire DURAN® GL 45. Le risque de contamination représenté par une étape supplémentaire de transvasage est ainsi réduit. Remarque : pendant la filtration, un vide se crée dans le flacon, c'est pourquoi il est recommandé d'utiliser les flacons DURAN® pression plus+.

N° de commande	d (de) (mm)	d _i (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
29 400 12 07	53	40	67	1

Adaptateur DURAN® en PTFE

NS 45/40 - GL 45, avec joint en EPDM



Appareil de filtration DURAN® de Witt

complet, avec couvercle interchangeable, et set de montage KECK™, RIN 29/32



A
121 °C

Pour emploi sous vide.

N° de commande	h ₁ (mm)	h ₂ (mm)	DN	Femelle (RIN)	Remarque	Unité d'emballage
24 730 46 03	160	76	100	29/32	couvercle approprié pour appareil à filtration : n° de commande 24 398 46 05	1
24 730 57 02	200	102	150	29/32	couvercle approprié pour appareil à filtration : n° de commande 24 398 57 04	1
24 730 61 07	300	126	200	29/32	couvercle approprié pour appareil à filtration : n° de commande 24 398 61 09	1

Appareil de filtration DURAN® de Witt

complet, avec couvercle interchangeable, et set de montage KECK™, RIN 45/40



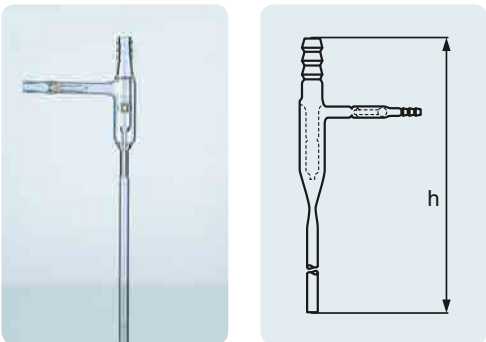
A
121 °C

Pour emploi sous vide. Tubulure large à rodage.

N° de commande	h ₁ (mm)	h ₂ (mm)	DN	Femelle (RIN)	Remarque	Unité d'emballage
24 731 46 04	160	84	100	45/40	couverle approprié pour appareil à filtration : n° de commande 24 450 46 08	1
24 731 57 03	200	112	150	45/40	couverle approprié pour appareil à filtration : n° de commande 24 450 57 07	1

Trompe à eau DURAN®

avec soupape anti-retour



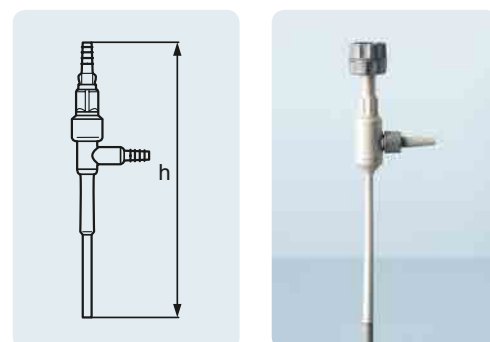
N° de commande	h (mm)	Consommation d'eau (l/h)	Pression d'eau min. (bar)	Unité d'emballage
24 362 99 03	275	300	1,2	1

Volume aspiré : 400 l/h pour une pression hydraulique de 3,5 bars et une température de l'eau de 12 °C.

N° de commande	h (mm)	Olive convient pour tube di (mm)	Consommation d'eau (l/h)	Pression d'eau min. (bar)	Unité d'emballage
29 250 01 01	235	9 – 12	170	1	1

Trompe à eau

en plastique (PP), avec soupape anti-retour, olive et adaptateurs pour 1/2" et 3/4"



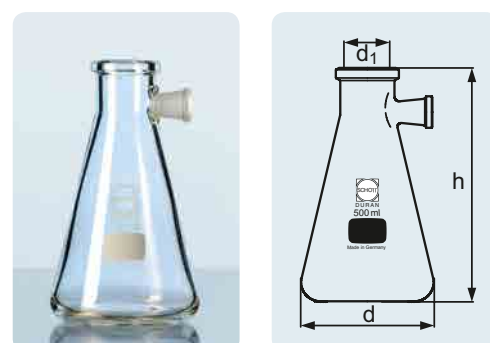
Possibilité d'emploi sous vide grâce à l'épaisseur de paroi massive. Ces fioles à vide répondent aux exigences de la législation allemande concernant la sécurité des appareils et des produits.

Exemple d'applications : aspiration de liquides et filtration sous vide.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d _i (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
21 183 36 03	250	85	34	155	10
21 183 44 02	500	105	34	185	10
21 183 54 07	1 000	135	45	230	10
21 183 63 09	2 000	166	60	255	1

Fiole à vide DURAN® avec tubulure latérale

forme Erlenmeyer



ISO
6556

A
121 °C

USP
Standard

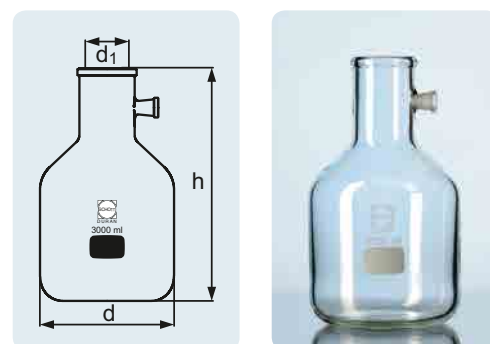
Possibilité d'emploi sous vide grâce à l'épaisseur de paroi massive. Ces fioles à vide répondent aux exigences de la législation allemande concernant la sécurité des appareils et des produits. Les fioles pour filtration à tubulure ont non seulement simplifié et facilité les opérations dans les laboratoires de préparation et d'analyse, elles ont simultanément réduit le risque d'accidents. Remarque : ces fioles pour filtration ont une tubulure rodée 17,5/26 pour flexibles à vide d'un diamètre extérieur de 15 à 18 mm (par ex. 6 x 5 mm ou 8 x 5 mm, DIN 12 865).

Exemples d'applications : aspiration de liquides et filtration sous vide.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d _i (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
21 193 68 04	3 000	170	58	295	1
21 193 73 03	5 000	185	68	360	1
21 193 86 08	10 000	240	70	420	1
21 193 88 05	15 000	255	70	500	1
21 193 91 07	20 000	290	70	535	1

Fiole à vide DURAN® avec tubulure latérale

forme de flacon



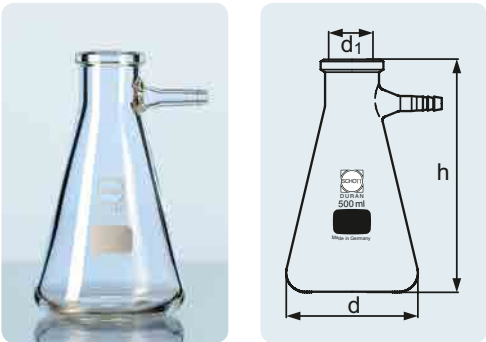
ISO
6556

A
121 °C

USP
Standard

Fiole à vide DURAN® avec olive en verre

forme Erlenmeyer



ISO
6556

A
121 °C

USP
Standard

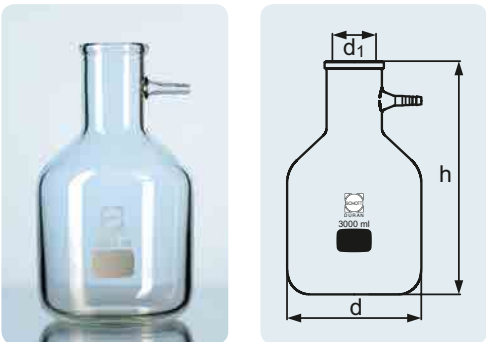
Possibilité d'emploi sous vide grâce à l'épaisseur de paroi massive. Non conforme à la législation allemande concernant la sécurité des appareils et des produits.

Exemples d'applications : aspiration de liquides et filtration sous vide.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d ₁ (de) (mm)	h (mm)	Olive d (de) (mm)	Unité d'emballage
21 201 24 09	100	64	24	105	11	10
21 201 36 02	250	85	34	155	11	10
21 201 44 01	500	105	34	185	11	10
21 201 54 06	1 000	135	45	230	11	10
21 201 63 08	2 000	166	60	255	11	1

Fiole à vide DURAN® avec olive en verre

forme de flacon



ISO
6556

A
121 °C

USP
Standard

Possibilité d'emploi sous vide grâce à l'épaisseur de paroi massive. Non conforme à la législation allemande concernant la sécurité des appareils et des produits.

Exemples d'applications : Aspiration de liquides et filtration sous vide.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d ₁ (de) (mm)	h (mm)	Olive d (de) (mm)	Unité d'emballage
21 191 68 02	3 000	170	58	295	11	1
21 191 73 01	5 000	185	68	360	11	1
21 191 86 06	10 000	240	70	420	11	1
21 191 88 03	15 000	255	70	500	11	1
21 191 91 05	20 000	290	70	535	11	1

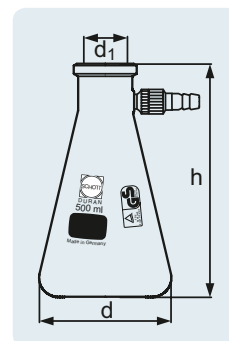
Possibilité d'emploi sous vide grâce à l'épaisseur de paroi massive. Ces fioles à vide répondent aux exigences de la législation allemande concernant la sécurité des appareils et des produits. Il est possible de remplacer les olives en plastique.

Exemples d'applications : aspiration de liquides et filtration sous vide.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d _i (de) (mm)	h (mm)	Olive d (de) (mm)	Unité d'emballage
21 204 24 52	100	64	24	105	9	10
21 204 36 54	250	85	34	155	9	10
21 204 44 53	500	105	34	185	9	10
21 204 54 58	1 000	135	45	230	9	10
21 204 63 51	2 000	166	60	255	9	1

Fiole à vide DURAN® avec set de montage KECK™

forme Erlenmeyer



ISO
6556

A
121 °C

USP
Standard

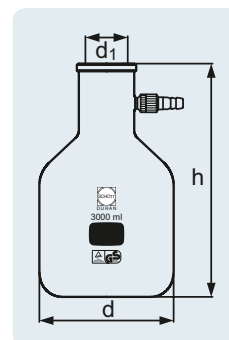
Possibilité d'emploi sous vide grâce à l'épaisseur de paroi massive. Ces fioles à vide répondent aux exigences de la législation allemande concernant la sécurité des appareils et des produits. Il est possible de remplacer les olives en plastique.

Exemples d'applications : aspiration de liquides et filtration sous vide.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d _i (de) (mm)	h (mm)	Olive d (de) (mm)	Unité d'emballage
21 194 68 54	3 000	170	58	295	9	1
21 194 73 53	5 000	185	68	360	9	1
21 194 86 58	10 000	240	70	420	9	1
21 194 88 55	15 000	257	70	500	9	1
21 194 91 57	20 000	290	70	535	9	1

Fiole à vide DURAN® avec set de montage KECK™

forme de flacon

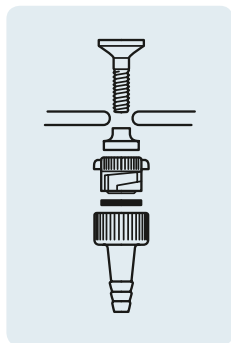


ISO
6556

A
121 °C

USP
Standard

Set de montage KECK™



Avec olive en plastique amovible (PBT), vis courte et longue (PP), joints (VMQ, EPDM).
Convenant pour fioles à vide de 100 ml – 20 000 ml.

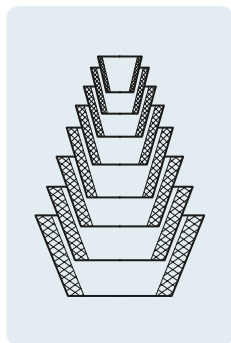
N° de commande	Olive d (de) (mm)	Unité d'emballage
29 258 54 07	9	10

A
121 °C

Tmax.
140 °C

Jeu de joints Guko en EPDM

joints en caoutchouc, pour fioles à vide



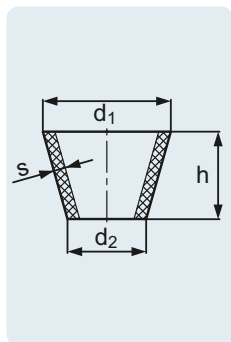
N° de commande	Description	Unité d'emballage
29 202 00 01	8 joints Guko, tailles 22 à 84	1

A
121 °C

Tmax.
150 °C

Joint Guko en EPDM

joints en caoutchouc, pour fioles à vide



N° de commande	d ₁ (de) (mm)	d ₂ (de) (mm)	h (mm)	s (mm)	Unité d'emballage
29 202 12 03	22	12	18	2,5	10
29 202 17 09	29	16	23	3,5	10
29 202 23 02	36	22	25	3,5	10
29 202 27 05	44	27	30	4	10
29 202 32 04	53	33	35	4,5	10
29 202 36 07	63	43	35	5	10
29 202 39 07	73	52	37	5	10
29 202 43 03	84	61	40	5,5	10

A
121 °C

Tmax.
150 °C

En verre DURAN® aux propriétés éprouvées, telles que résistance chimique et grande résistance aux chocs thermiques. Les entonnoirs filtrants sont reliés à la fioles à vide par un joint conique en caoutchouc (GUKO).

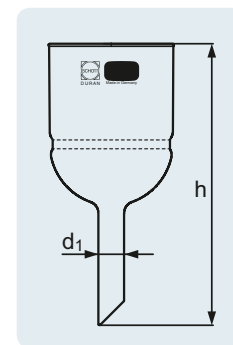
Exemples d'applications : analyse qualitative et préparations chimiques.

N° de commande	Porosité	d ₁ (de) (mm)	h (mm)	Diamètre extérieur (mm)	Plaque Ø (mm)	Unité d'emballage
Capacité : 50 ml						
25 852 01 01	1	10	130	40	35	1
25 852 02 04	2	10	130	40	35	1
25 852 03 07	3	10	130	40	35	1
25 852 04 01	4	10	130	40	35	1
25 852 05 04	5	10	130	40	35	1
Capacité : 75 ml						
25 852 11 06	1	10	132	56	45	1
25 852 12 09	2	10	132	56	45	1
25 852 13 03	3	10	132	56	45	1
25 852 14 06	4	10	132	56	45	1
25 852 15 09	5	10	132	56	45	1
Capacité : 125 ml						
25 852 21 02	1	10	140	72	60	1
25 852 22 05	2	10	140	72	60	1
25 852 23 08	3	10	140	72	60	1
25 852 24 02	4	10	140	72	60	1
25 852 25 05	5	10	140	72	60	1
Capacité : 500 ml						
25 852 31 07	1	22	240	107	95	1
25 852 32 01	2	22	240	107	95	1
25 852 33 04	3	22	240	107	95	1
25 852 34 07	4	22	240	107	95	1
25 852 35 01	5	22	240	107	95	1
Capacité : 1 000 ml						
25 852 41 03	1	22	270	136	120	1
25 852 42 06	2	22	270	136	120	1
25 852 43 09	3	22	270	136	120	1
25 852 44 03	4	22	270	136	120	1
25 852 45 06	5	22	270	136	120	1
Capacité : 4 000 ml						
25 852 61 04	1	30	425	202	175	1
25 852 62 07	2	30	425	202	175	1
25 852 63 01	3	30	425	202	175	1
25 852 64 04	4	30	425	202	175	1

En verre DURAN® aux propriétés éprouvées, telles que résistance chimique et grande résistance aux chocs thermiques. L'entonnoir filtrant à fentes sert de support pour des filtres à membrane et en papier.

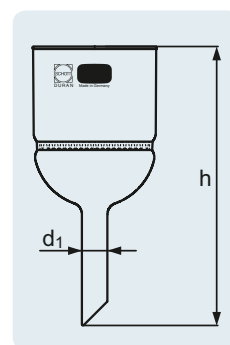
N° de commande	Capacité (ml)	d ₁ (de) (mm)	h (mm)	Diamètre extérieur (mm)	filtre en papier correspondant Ø (mm)	Plaque Ø (mm)	Unité d'emballage
21 341 22 07	70	10	132	57	45	48	1
21 341 28 07	125	10	140	72	55	60	1
21 341 34 09	220	18	190	90	70	73	1
21 341 44 05	500	22	240	106	90	95	1
21 341 54 01	1 000	22	270	136	110	120	1

Entonnoir filtrant DURAN®

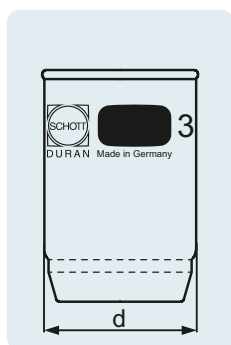


Entonnoir de Büchner DURAN®

Entonnoir filtrant à fentes



Creuset filtrant DURAN®



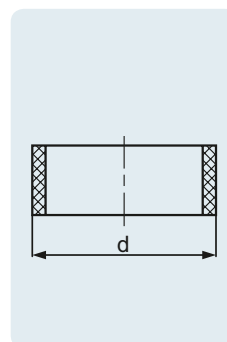
En verre DURAN® aux propriétés éprouvées, telles que résistance chimique et grande résistance aux chocs thermiques.

N° de commande	Porosité	d (de) (mm)	Remarque	Unité d'emballage
capacité : 8 ml				
25 851 02 03	2	24	N° de commande manchon en caoutchouc correspondant 29 201 14 08 ; N° de commande embout de filtration 24 316 16 04	10
25 851 03 06	3	24	N° de commande manchon en caoutchouc correspondant 29 201 14 08 ; N° de commande embout de filtration 24 316 16 04	10
25 851 04 09	4	24	N° de commande manchon en caoutchouc correspondant 29 201 14 08 ; N° de commande embout de filtration 24 316 16 04	10
capacité : 15 ml				
25 851 11 05	1	28	N° de commande manchon en caoutchouc correspondant 29 201 21 04 ; N° de commande embout de filtration 24 316 22 06	10
25 851 12 08	2	28	N° de commande manchon en caoutchouc correspondant 29 201 21 04 ; N° de commande embout de filtration 24 316 22 06	10
25 851 13 02	3	28	N° de commande manchon en caoutchouc correspondant 29 201 21 04 ; N° de commande embout de filtration 24 316 22 06	10
25 851 14 05	4	28	N° de commande manchon en caoutchouc correspondant 29 201 21 04 ; N° de commande embout de filtration 24 316 22 06	10
capacité : 30 ml				
25 851 21 01	1	36	N° de commande manchon en caoutchouc correspondant 29 201 26 01 ; N° de commande embout de filtration 24 316 26 09	10
25 851 22 04	2	36	N° de commande manchon en caoutchouc correspondant 29 201 26 01 ; N° de commande embout de filtration 24 316 26 09	10
25 851 23 07	3	36	N° de commande manchon en caoutchouc correspondant 29 201 26 01 ; N° de commande embout de filtration 24 316 26 09	10
25 851 24 01	4	36	N° de commande manchon en caoutchouc correspondant 29 201 26 01 ; N° de commande embout de filtration 24 316 26 09	10
25 851 25 04	5	36	N° de commande manchon en caoutchouc correspondant 29 201 26 01 ; N° de commande embout de filtration 24 316 26 09	10
capacité : 50 ml				
25 851 31 06	1	46	N° de commande manchon en caoutchouc correspondant 29 201 31 09 ; N° de commande embout de filtration 24 316 32 02	10
25 851 32 09	2	46	N° de commande manchon en caoutchouc correspondant 29 201 31 09 ; N° de commande embout de filtration 24 316 32 02	10
25 851 33 03	3	46	N° de commande manchon en caoutchouc correspondant 29 201 31 09 ; N° de commande embout de filtration 24 316 32 02	10
25 851 35 09	5	46	N° de commande manchon en caoutchouc correspondant 29 201 31 09 ; N° de commande embout de filtration 24 316 32 02	10
25 851 34 06	4	46	N° de commande manchon en caoutchouc correspondant 29 201 31 09 ; N° de commande embout de filtration 24 316 32 02	10

N° de commande	d (de) (mm)	Remarque	Unité d'emballage
29 201 14 08	26	N° de commande embout de filtration 24 316 16 04	10
29 201 21 04	33	N° de commande embout de filtration 24 316 22 06	10
29 201 26 01	41	N° de commande embout de filtration 24 316 26 09	10
29 201 31 09	49	N° de commande embout de filtration 24 316 32 02	10

Manchon en caoutchouc

en EPDM, pour creusets filtrants

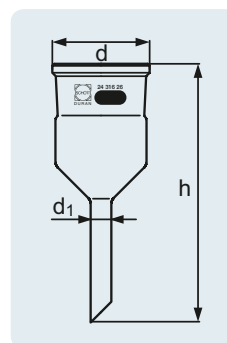


A
121 °C

Tmax.
150 °C

N° de commande	d (de) (mm)	d _i (de) (mm)	h (mm)	Remarque	Unité d'emballage
24 316 16 04	27	10	108	N° de commande manchon en caoutchouc correspondant 29 201 14 08	10
24 316 22 06	34	10	110	N° de commande manchon en caoutchouc correspondant 29 201 21 04	10
24 316 26 09	41	10	125	N° de commande manchon en caoutchouc correspondant 29 201 26 01	10
24 316 32 02	50	10	132	N° de commande manchon en caoutchouc correspondant 29 201 31 09	10

Allonge pour creusets filtrants DURAN®



A
121 °C

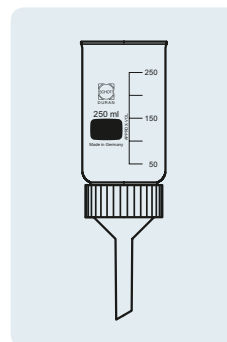
USP
Standard

Plaques filtrantes interchangeables. Trois tailles d'appareil et respectivement quatre plaques filtrantes de porosité différente mettent à disposition 12 possibilités de filtre. Important : insérer la plaque filtrante entre deux joints en FKM. L'élimination de la matière à filtrer est simple et sûre. Plus longue durée de vie de la plaque filtrante, car il est possible de gratter la matière à filtrer sans endommager la plaque. Nettoyage aisé possible sur les deux faces. Economique car les appareils et les plaques filtrantes peuvent être commandés séparément.

N° de commande	Description	Capacité (ml)	Filetage	Plaque Ø (mm)	Unité d'emballage
24 720 24 07		30	28	24	1
24 720 50 01		250	54	50	1
24 720 90 03		1 000	95	90	1
Plaque Büchner utilisable comme support de filtres à membrane ou en papier pour n° de commande 24 720 50 01					
21 340 31 08	Plaque à fentes Büchner DURAN®, diamètre 48 mm				10

Système de filtration DURAN®

avec entonnoir en PP, et deux joints en FKM

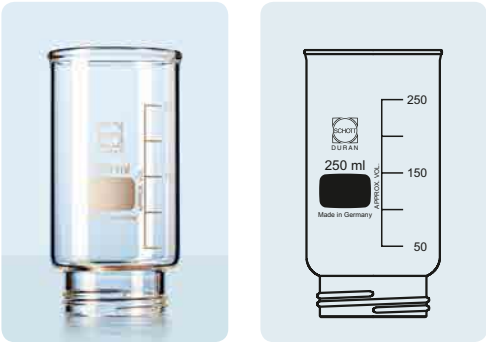


A
121 °C

Tmax.
140 °C

Entonnoir filtrant DURAN®

avec pas de vis



A
121 °C

USP
Standard

N° de commande	Capacité (ml)	Filetage	Unité d'emballage
24 721 24 08	30	28	1
24 721 50 02	250	54	1
24 721 90 04	1 000	95	1

Plaque filtrante DURAN®

avec bord en verre



A
121 °C

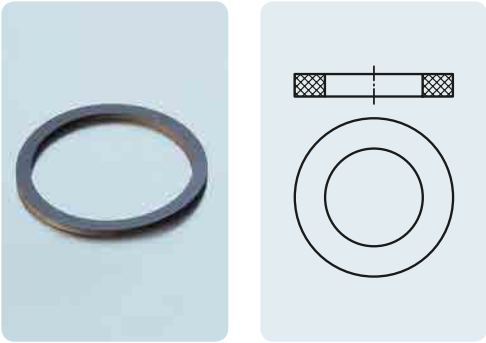
USP
Standard

Tmax.
450 °C

En verre DURAN® aux propriétés éprouvées, telles que résistance chimique et grande résistance aux chocs thermiques. Bord en verre flambé.

N° de commande	Porosité	Unité d'emballage
Plaque : Ø = 24 mm		
25 202 41 04	1	1
25 202 42 07	2	1
25 202 43 01	3	1
25 202 44 04	4	1
Plaque : Ø = 50 mm		
25 205 01 05	1	1
25 205 02 08	2	1
25 205 03 02	3	1
25 205 04 05	4	1
Plaque : Ø = 90 mm		
25 209 01 09	1	1
25 209 02 03	2	1
25 209 03 06	3	1
25 209 04 09	4	1

Joints en FKM



A
121 °C

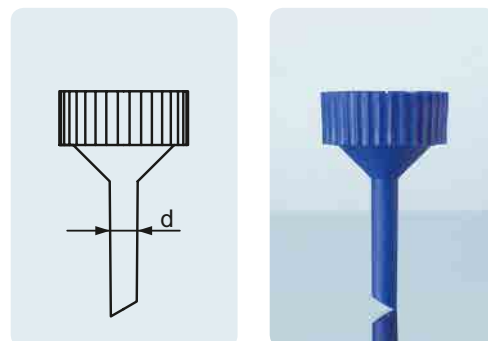
Tmax.
200 °C

N° de commande	Plaque Ø (mm)	Unité d'emballage
29 220 24 08	24	10
29 220 50 02	50	10
29 220 90 04	90	10

N° de commande	Filetage	d (de) (mm)	Unité d'emballage
29 221 24 09	28	10	1
29 221 50 03	54	12	1
29 221 90 05	95	18	1

Entonnoir pour système de filtration

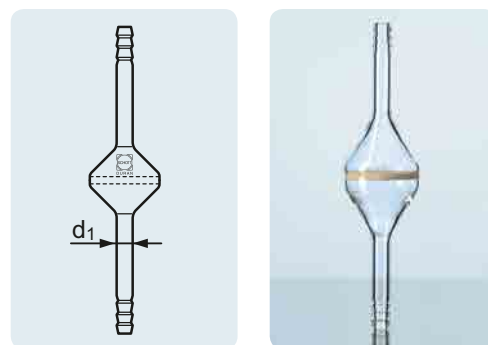
en PP



Exemple d'applications : à installer dans des conduites de gaz pour libérer les gaz d'impuretés mécaniques (par ex. la poussière).

Filtre à gaz DURAN®

N° de commande	d _i (de) (mm)	Porosité	Unité d'emballage
Plaque : Ø = 30 mm			
25 855 01 04	10	1	1
25 855 02 07	10	2	1
25 855 03 01	10	3	1
25 855 04 04	10	4	1
Plaque : Ø = 60 mm			
25 855 11 09	16	1	1
25 855 12 03	16	2	1
25 855 13 06	16	3	1
25 855 14 09	16	4	1
Plaque : Ø = 90 mm			
25 855 21 05	16	1	1
25 855 22 08	16	2	1
25 855 23 02	16	3	1
25 855 24 05	16	4	1



A
121 °C

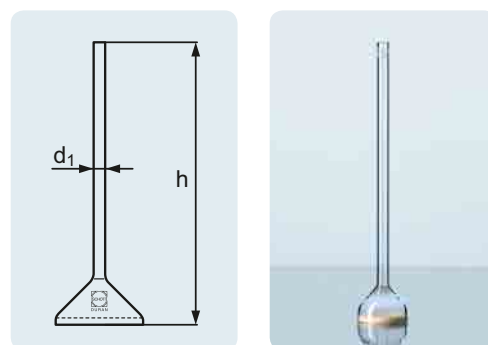
USP
Standard

Exemple d'applications : extraction de filtrat propre (non de résidus).

Filtre plongeur DURAN®

pour filtration à contresens

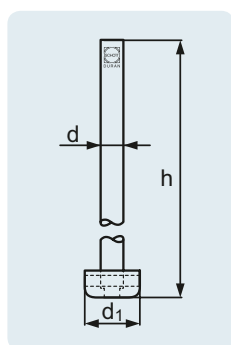
N° de commande	d _i (de) (mm)	h (mm)	Porosité	Plaque Ø (mm)	Unité d'emballage
25 855 61 07	10	210	1	35	1
25 855 62 01	10	210	2	35	1
25 855 63 04	10	210	3	35	1
25 855 64 07	10	210	4	35	1



A
121 °C

USP
Standard

Tube de distribution de gaz DURAN®



A
121 °C

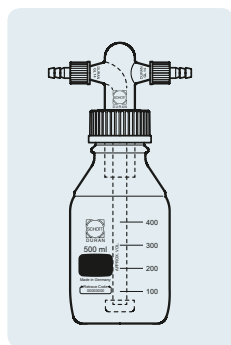
USP
Standard

Exemple d'application : réactions entre gaz et liquides.

N° de commande	d (de) (mm)	d ₁ (de) (mm)	h (mm)	Porosité	Unité d'emballage
Bol du filtre monté sur le côté					
25 856 00 02	6	22	250	0	5
25 856 01 05	6	22	250	1	5
25 856 02 08	6	22	250	2	5
Bol du filtre monté au centre					
25 856 10 07	9	25	250	2	5
25 856 11 01	11	34	250	1	5
25 856 12 04	9	25	250	1	5
25 856 21 06	11	34	250	1	5

Flacon laveur pour gaz DURAN®

Embout de Drechsel



A
121 °C

Tmax.
140 °C

USP
Standard

Système d'assemblage par vissage. Il est possible de régler la hauteur d'utilisation de l'embout. Les différents éléments peuvent également être commandés séparément.

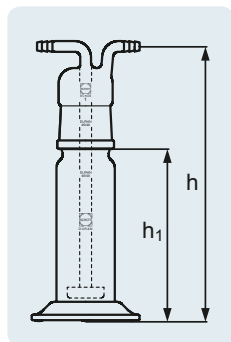
Exemple d'applications : purifier (« nettoyer ») des gaz à l'aide de solvants.

N° de commande	Capacité (ml)	Filetage DIN (GL)	Porosité	Olive d (de) (mm)	Écuelle (mm)	Unité d'emballage
Sans plaque filtrante						
24 713 00 08	500	45		9		1
Avec plaque filtrante						
25 704 01 01	500	45	1	9	25	1

N° de commande	Description	Unité d'emballage
Pièces détachées		
24 713 02 05	Embout de Drechsel, sans plaque filtrante	1
25 754 01 09	Embout de Drechsel, avec plaque filtrante, Por. 1	1
21 801 44 01	DURAN® Flacon de laboratoire, 500 ml, avec filetage DIN, GL 45	10
29 255 06 03	Olive plastique avec joint en silicone, droite, GL 14	10
29 227 05 08	Capuchon à visser, rouge, en PBT, GL 14, perçage 9,5 mm	10
29 227 10 07	Capuchon à visser, rouge, en PBT, GL 45, perçage 34 mm	10
29 228 25 01	Bague en VMQ, 26 x 42 x 5 mm	10

Flacon laveur pour gaz DURAN®

Embout, avec plaque filtrante et à rodage normalisé



A
121 °C

USP
Standard

Exemple d'application : Purifier (« nettoyer ») des gaz à l'aide de solvants.

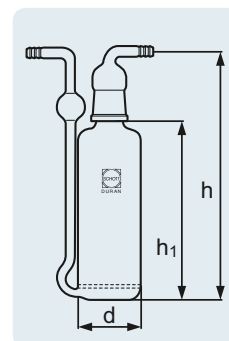
N° de commande	Description	Capacité (ml)	h (mm)	h ₁ (mm)	Col	Porosité	Olive d (de) (mm)	Écuelle (mm)	Unité d'emballage
25 701 01 07		100	250	180	34/35	1	10	25	1
25 702 01 08		250	250	160	45/40	1	10	34	1
Pièces détachées									
25 752 01 07	Flacon laveur de gaz, embout avec plaque filtrante (100 ml)					1			1
25 752 01 08	Flacon laveur de gaz, embout avec plaque filtrante (250 ml)					1			1

Exemple d'applications : purifier (« nettoyer ») des gaz à l'aide de solvants.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	Col	Porosité	Olive d (de) (mm)	Unité d'emballage
25 703 01 09	350	60	250	180	29/32	1	10	1

Flacon laveur pour gaz DURAN®

avec plaque filtrante soudée, rodage normalisé et capuchon

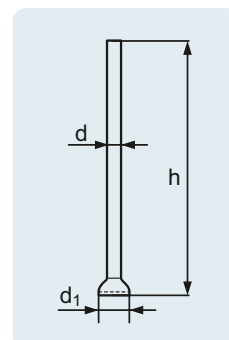


Exemple d'applications : de filtrat propre (non de résidus).

N° de commande	d (de) (mm)	d ₁ (de) (mm)	h (mm)	Porosité	Unité d'emballage
25 857 11 02	6	10	100	1	10
25 857 12 05	6	10	100	2	10
25 857 13 08	6	10	100	3	10
25 857 14 02	6	10	100	4	10

Micro-filtre plongeur DURAN®

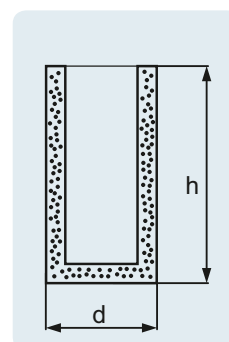
pour filtration à contresens



N° de commande	d (de) (mm)	h (mm)	Porosité	Unité d'emballage
25 857 20 04	13	25	0	10
25 857 21 07	13	25	1	10
25 857 22 01	13	25	2	10
25 857 23 04	13	25	3	10
25 857 24 07	13	25	4	10

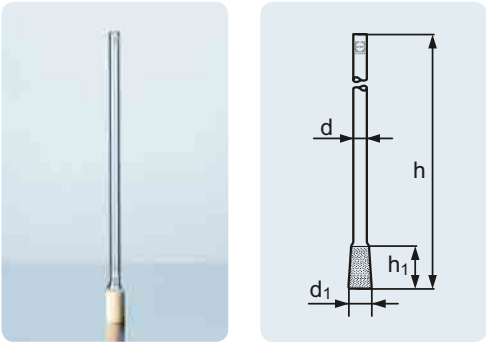
Micro-bougie filtrante DURAN®

sans tube



Micro-bougie filtrante DURAN®

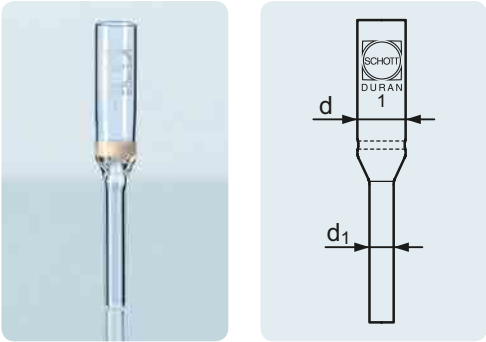
à tube étroit



A
121 °C

N° de commande	d (de) (mm)	h (mm)	Porosité	Bougie d ₁ (de) (mm)	Bougie h ₁ (mm)	Unité d'emballage
25 857 30 09	8	200	0	13	25	10
25 857 31 03	8	200	1	13	25	10
25 857 32 06	8	200	2	13	25	10
25 857 33 09	8	200	3	13	25	10
25 857 34 03	8	200	4	13	25	10

Micro-entonnoir filtrant DURAN®

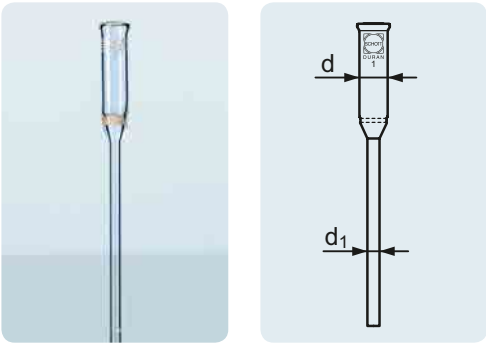


A
121 °C

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d ₁ (de) (mm)	Porosité	Unité d'emballage
25 857 51 04	2	10	6	1	10
25 857 52 07	2	10	6	2	10
25 857 53 01	2	10	6	3	10
25 857 54 04	2	10	6	4	10

Micro-entonnoir filtrant DURAN®

de Pregl



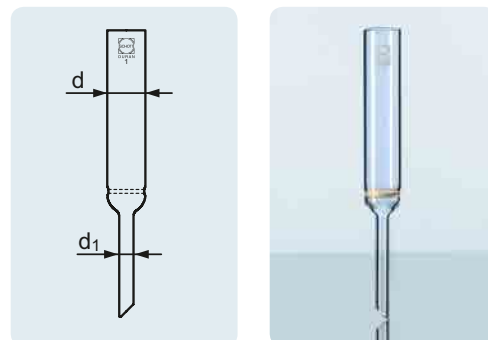
A
121 °C

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d ₁ (de) (mm)	Porosité	Unité d'emballage
25 857 61 09	4	10	6	1	10

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d _i (de) (mm)	Porosité	Unité d'emballage
25 853 21 03	30	20	9	1	10
25 853 22 06	30	20	9	2	10
25 853 23 09	30	20	9	3	10
25 853 24 03	30	20	9	4	10

Tube filtrant DURAN®

d'Allihn



A
121 °C

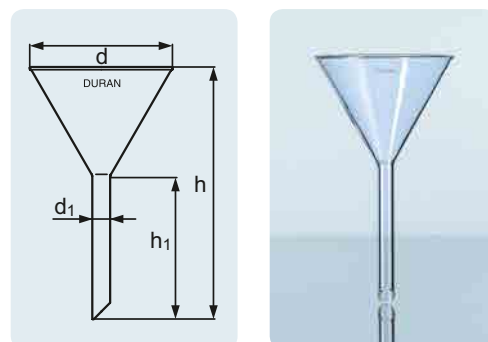
En raison des propriétés DURAN® éprouvées, telles que résistance chimique et grande résistance aux chocs thermiques, les entonnoirs conviennent très bien pour une utilisation avec des liquides brûlants et/ou agressifs.

Exemples d'applications : transvaser et filtrer des substances

N° de commande	d (de) (mm)	d _i (de) (mm)	h (mm)	h _i (mm)	filtre en papier correspondant Ø (mm)	Remarque	Unité d'emballage
21 351 23 08	35	6	60	35	45 – 55		10
21 351 28 05	45	6	80	45	55 – 70	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	10
21 351 33 04	55	8	95	55	70 – 90		10
21 351 38 01	70	8	125	70	110 – 125	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	10
21 351 41 03	80	10	140	80	125 – 150	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	10
21 351 46 09	100	10	180	100	150 – 185		10
21 351 51 08	120	16	210	120	185 – 240	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	10
21 351 57 08	150	16	265	150	240 – 270		10
21 351 59 05	180	20	290	150	270 – 320	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	1
21 351 61 04	200	26	325	175	320 – 385	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	1
21 351 66 01	250	30	370	175	385 – 400	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	1
21 351 69 01	300	30	409	175	500	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	1

Entonnoir DURAN®

à tige courte



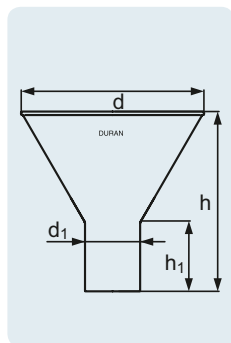
DIN ISO
4798

A
121 °C

USP
Standard

Entonnoir à poudre DURAN®

à tige courte, et large



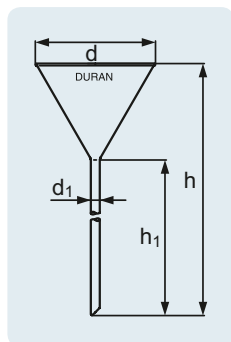
En verre DURAN® aux propriétés éprouvées, telles que résistance chimique et grande résistance aux chocs thermiques.

Exemples d'applications : transvaser des substances sous forme de poudre et de granulés.

N° de commande	d (de) (mm)	d ₁ (de) (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	Unité d'emballage
DURAN®					
21 354 33 07	55	20	60	30	10
21 354 38 04	70	22	72	30	10
21 354 41 06	80	24	79	30	10
21 354 46 03	100	26	94	30	10
21 354 51 02	120	34	105	30	10
21 354 55 05	160	35	140	30	1
21 354 61 07	200	40	170	30	1

Entonnoir DURAN®

à tige longue, entonnoir Bunsen



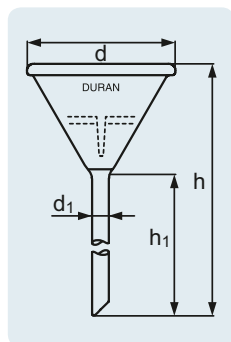
En verre DURAN® aux propriétés éprouvées, telles que résistance chimique et grande résistance aux chocs thermiques.

Exemple d'application : filtrer et transvaser des liquides de différentes densités.

N° de commande	d (de) (mm)	d ₁ (de) (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	filtre en papier correspondant Ø (mm)	Remarque	Unité d'emballage
21 353 33 06	55	6	190	150	70 – 90		10
21 353 38 03	70	6	200	150	110 – 125	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	10
21 353 41 05	80	6	210	150	125 – 150	Non conforme aux dimensions DIN ISO.	10

Entonnoir d'analyse DURAN®

pour filtration rapide



En verre DURAN® aux propriétés éprouvées, telles que résistance chimique et grande résistance aux chocs thermiques.

Exemple d'applications : filtration rapide de liquides.

N° de commande	d (de) (mm)	d ₁ (de) (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	filtre en papier correspondant Ø (mm)	Unité d'emballage
21 331 37 02	65	9	200	150	70 – 90	10
21 331 41 07	80	9	210	150	110 – 125	10
21 331 48 01	110	9	265	180	150 – 185	10

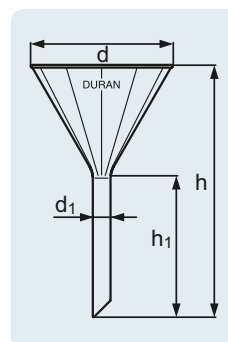
En verre DURAN® aux propriétés éprouvées, telles que résistance chimique et grande résistance aux chocs thermiques. La forme à rainures est idéale pour filtrer avec des filtres papier ronds.

Entonnoir DURAN®

à rainures

Exemple d'applications : filtration de liquides.

N° de commande	d (de) (mm)	d _i (de) (mm)	h (mm)	h _i (mm)	filtre en papier correspondant Ø (mm)	Unité d'emballage
21 352 38 02	70	8	125	70	110 – 125	10
21 352 41 04	80	10	140	80	125 – 150	10
21 352 46 01	100	10	180	100	150 – 185	10
21 352 57 09	150	16	266	150	240 – 270	10
21 352 61 05	200	26	326	175	320 – 385	1



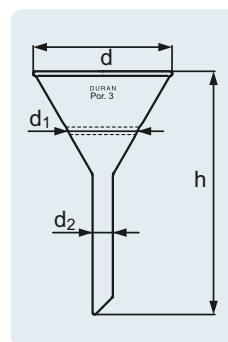
En verre DURAN® aux propriétés éprouvées, telles que résistance chimique et grande résistance aux chocs thermiques. Les entonnoirs filtrants sont reliés à la fiole à vide par un joint conique en caoutchouc (GUKO).

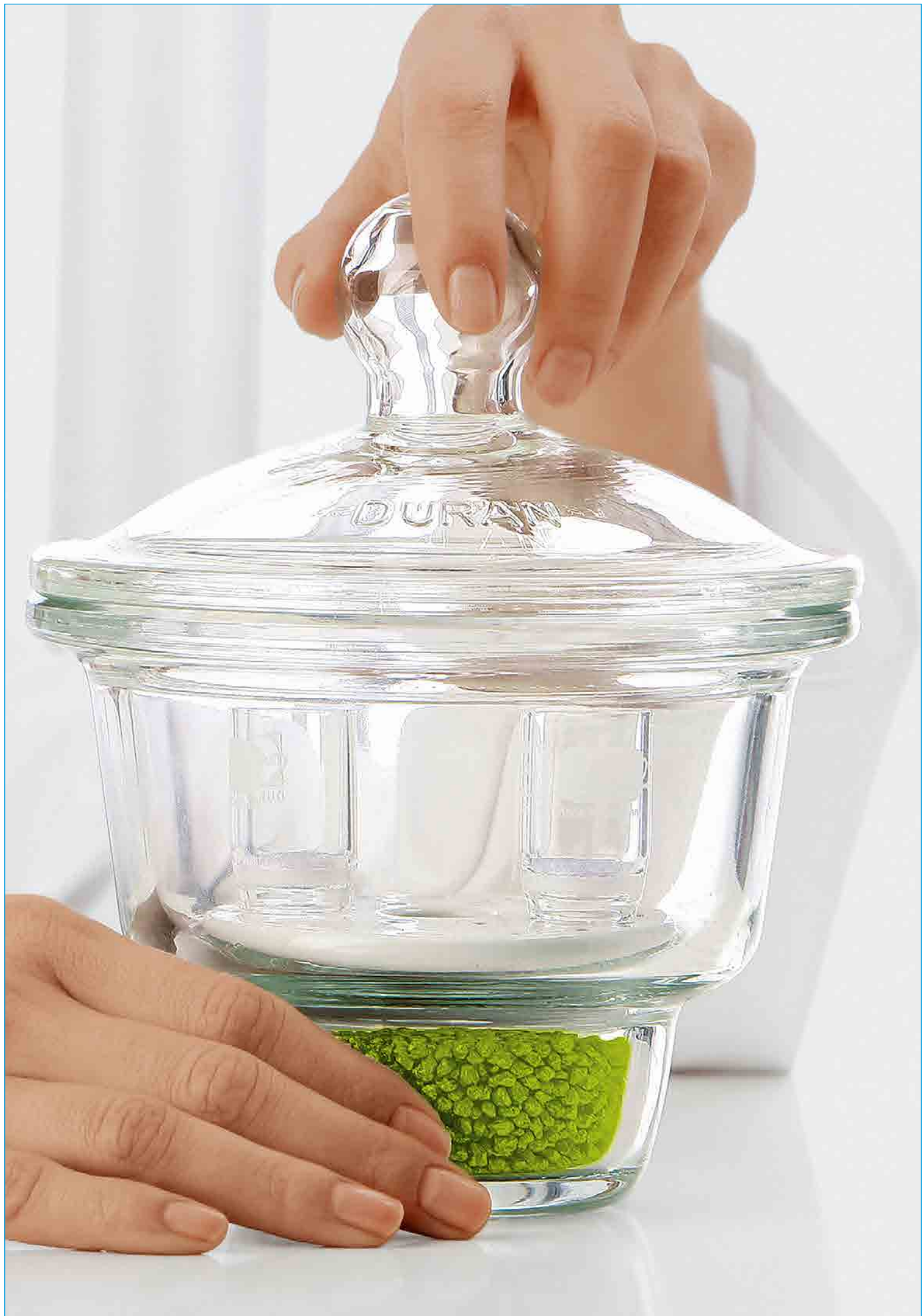
Entonnoir filtrant DURAN®

de forme conique

Exemple d'applications : filtration de liquides.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d _i (de) (mm)	d ₂ (de) (mm)	h (mm)	Porosité	Unité d'emballage
25 854 03 09	25	55	25	8	100	3	1
25 854 04 03	25	55	25	8	100	4	1





06

DESSICCATEURS

DESSICCATEURS

Les dessiccateurs DURAN® interviennent pour sécher des substances humides ou en tant que récipients d'entreposage pour produits sensibles à l'humidité. Afin d'accélérer le processus de séchage, les dessiccateurs peuvent être utilisés sous vide. En raison de l'épaisseur massive de paroi des récipients et grâce à la finition exacte du rodage étanche au vide sur le couvercle et la partie inférieure, un entreposage sous vide est également possible même pour une période prolongée.

Toutes les pièces détachées et les accessoires divers tels que couvercles, robinets, parties inférieures, etc. sont compatibles entre eux et interchangeables à souhait. Il convient cependant de toujours respecter le même diamètre nominal (DN) de chaque élément.

Pour calculer le DN, il suffit de mesurer le diamètre de la plaque filtrante ou le diamètre extérieur de la bride. Les tableaux figurant dans les pages relatives aux produits permettent d'attribuer ces valeurs au DN correspondant.

Remarques d'utilisation :

- Conception pour une utilisation sous vide selon le maximum techniquement possible.
- En raison de l'épaisseur massive de paroi et de la résistance réduite aux chocs thermiques en cas de sollicitation sous pression, les dessiccateurs ne devraient pas être chauffés sur une seule face ni à flamme nue.
- Avant l'évacuation, il est recommandé de contrôler la présence éventuelle de défauts sur la surface en verre du dessiccateur, tels que rayures, fissures ou éclats. Pour des raisons de sécurité, ne pas utiliser de dessiccateurs endommagés.
- Ne jamais exposer les dessiccateurs à des modifications radicales de pression (ne pas ventiler soudainement les appareils évacués).

06



> Revendeurs près de chez vous – Trouvez sur notre site Web votre spécialiste de produits laboratoire dans le monde entier :
www.DWK-LifeSciences.com/DURAN/distributors

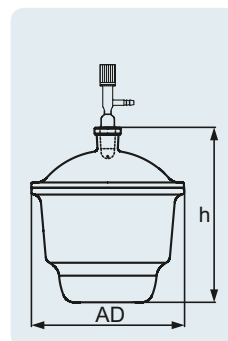
En verre DURAN® borosilicaté 3.3 pour emploi sous vide. Un vide peut être raccordé au dessus du robinet pour accélérer l'opération de séchage. Il est possible d'interchanger les pièces de rechange telles que couvercles, parties inférieures, robinets et capuchons (respecter le DN).

Exemples d'applications : séchage d'échantillons humides et conservation de substances sensibles à l'humidité.

N° de commande	DN	Diamètre intérieur bride	Diamètre extérieur bride (AD)	h (mm)	Tubulure de fond (RIN)	Volume env. (ml)	Unité d'emballage
avec disque de porcelaine							
24 782 57 52	150	172	215 ±2	239	24/29	2 400	1
24 782 61 57	200	224	270 ±2	296	24/29	5 800	1
24 782 66 54	250	274	320 ±2	344	24/29	10 500	1
24 782 69 54	300	332	380 ±2	420	24/29	18 500	1
sans disque de porcelaine							
24 782 46 04	100	119	153 ±2	174	24/29	700	1
24 782 57 03	150	172	215 ±2	239	24/29	2 400	1
24 782 61 08	200	224	270 ±2	296	24/29	5 800	1
24 782 66 05	250	274	320 ±2	344	24/29	10 500	1
24 782 69 05	300	332	380 ±2	420	24/29	18 500	1

Dessiccateur à vide DURAN®

avec tubulure NOVUS (RIN 24/29) dans le couvercle, avec robinet, et rodage plan

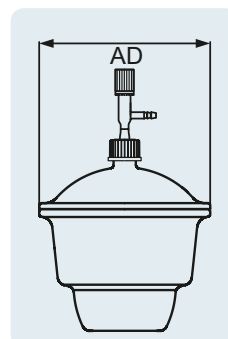


DIN ISO
13130

Dessiccateur DURAN® complet avec plaque en porcelaine et raccord sous vide. La plaque en porcelaine et le couvercle du dessiccateur sont adaptés au corps de dessiccateur correspondant et, avec le raccord sous vide, assurent l'étanchéité à l'air.

Exemples d'application : Séchage d'échantillons humides, stockage de substances sensibles à l'humidité (hygroscopiques).

N° de commande	DN	Diamètre intérieur bride	Diamètre extérieur bride (AD)	Filetage	h (mm)	Volume env. (ml)	Unité d'emballage
avec disque de porcelaine							
24 783 57 53	150	172	215 ±2	32	239	2 400	1
24 783 61 58	200	224	270 ±2	32	296	5 800	1
24 783 66 55	250	274	320 ±2	32	344	10 500	1
24 783 69 55	300	332	380 ±2	32	420	18 500	1
sans disque de porcelaine							
24 785 57 06	150	172	215 ±2	32	239	2 400	1
24 785 61 02	200	224	270 ±2	32	296	5 800	1
24 785 66 08	250	274	320 ±2	32	344	10 500	1
24 785 69 08	300	332	380 ±2	32	420	18 500	1

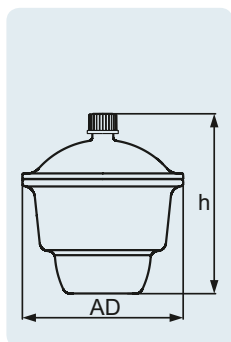


DIN ISO
13130

USP
Standard

Ensemble dessiccateur à vide DURAN®

avec raccord à filetage, type MOBILEX (GL 32), avec capuchon à visser en PBT



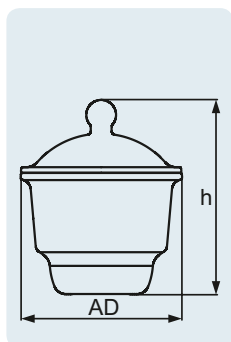
Dessiccateur DURAN® complet avec couvercle et capuchon à visser.

Exemples d'applications : séchage d'échantillons humides, stockage de substances sensibles à l'humidité (hygroscopiques).

N° de commande	DN	Diamètre intérieur bride	Diamètre extérieur bride (AD)	Filetage	h (mm)	Volume env. (ml)	Unité d'emballage
sans disque de porcelaine							
24 786 57 07	150	172	215 ±2	32	239	2 400	1
24 786 61 03	200	224	270 ±2	32	296	5 800	1
24 786 66 09	250	274	320 ±2	32	344	10 500	1
24 786 69 09	300	332	380 ±2	32	420	18 500	1

Dessiccateur DURAN®

à rodage plan, sans raccord, avec couvercle à bouton



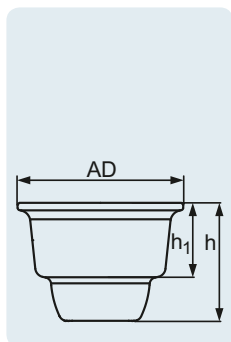
En verre DURAN® borosilicaté 3.3. Pièces détachées pour emploi sous vide. Il est possible d'interchanger les couvercles et les parties inférieures (respecter le DN).

Exemples d'applications : séchage de produits humides et conservation de substances sensibles à l'humidité.

N° de commande	DN	Diamètre intérieur bride	Diamètre extérieur bride (AD)	h (mm)	Volume env. (ml)	Unité d'emballage
24 781 46 03	100	119	153 ±2	187	700	1
24 781 57 02	150	172	215 ±2	252	2 400	1
24 781 61 07	200	224	270 ±2	309	5 800	1
24 781 66 04	250	274	320 ±2	357	10 500	1
24 781 69 04	300	332	380 ±2	433	18 500	1

Partie inférieure de dessiccateur DURAN®

à rodage plan, sans raccord, pour couvercle de tous les types

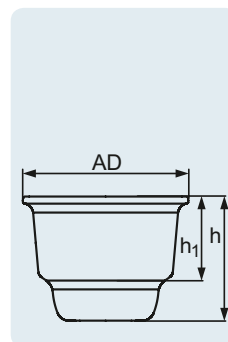


N° de commande	DN	Diamètre intérieur bride	Diamètre extérieur bride (AD)	h (mm)	h ₁ (mm)	Volume env. (ml)	Unité d'emballage
24 770 46 04	100	119	153 ±2	112	58	700	1
24 770 57 03	150	172	215 ±2	154	81	2 400	1
24 770 61 08	200	224	270 ±2	202	115	5 800	1
24 770 66 05	250	274	320 ±2	235	120	10 500	1
24 770 69 05	300	332	332 ±2	283	150	18 500	1

N° de commande	DN	Diamètre intérieur bride	Diamètre extérieur bride (AD)	h (mm)	h ₁ (mm)	Volume env. (ml)	Unité d'emballage
24 773 61 02	200	224	270 ±2	202	115	5 800	1

Partie inférieure de dessiccateur DURAN®

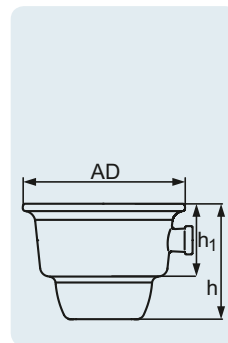
avec bride à rainure circulaire, pour couvercles de tous les types



N° de commande	DN	Diamètre intérieur bride	Diamètre extérieur bride (AD)	h (mm)	h ₁ (mm)	Volume env. (ml)	Unité d'emballage
24 771 46 05	100	119	153 ±2	112	58	700	1
24 771 57 04	150	172	215 ±2	154	81	2 400	1
24 771 61 09	200	224	270 ±2	202	118	5 800	1
24 771 66 06	250	274	320 ±2	235	122	10 500	1
24 771 69 06	300	332	380 ±2	283	154	18 500	1

Partie inférieure de dessiccateur DURAN®

à rodage plan, avec tubulure (RIN 24/29), type NOVUS, pour couvercles de tous les types

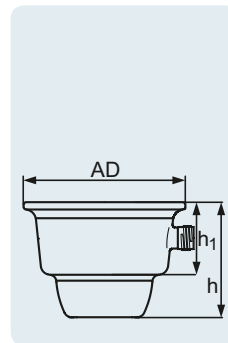


DIN ISO
13130

N° de commande	DN	Diamètre intérieur bride	Diamètre extérieur bride (AD)	h (mm)	h ₁ (mm)	Volume env. (ml)	Unité d'emballage
24 772 57 05	150	172	215 ±2	154	81	2 400	1
24 772 61 01	200	224	270 ±2	202	118	5 800	1
24 772 66 07	250	274	320 ±2	235	122	10 500	1
24 772 69 07	300	332	380 ±2	283	154	18 500	1

Partie inférieure de dessiccateur DURAN®

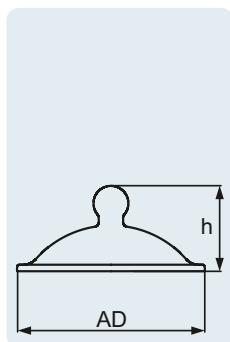
à rodage plan, raccord à filetage, type MOBILEX (GL 32), pour couvercles de tous les types



DIN ISO
13130

Couvercle pour dessiccateur DURAN®

avec bouton, pour parties inférieures de tous les types

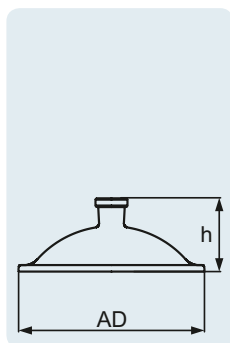


DIN ISO
13130

N° de commande	DN	Diamètre intérieur bride	Diamètre extérieur bride (AD)	h (mm)	Unité d'emballage
24 410 46 07	100	119	153 ±2	75	1
24 410 57 06	150	172	215 ±2	98	1
24 410 61 02	200	224	270 ±2	107	1
24 410 66 08	250	274	320 ±2	122	1
24 410 69 08	300	332	380 ±2	150	1

Couvercle pour dessiccateur DURAN®

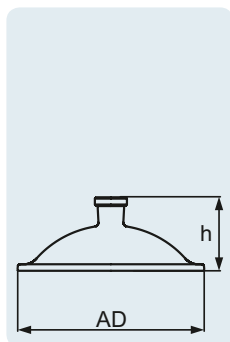
avec tubulure spéciale (RIN 24/29 type WERTEX), avec rainure, pour parties inférieures de tous les types



N° de commande	DN	Diamètre intérieur bride	Diamètre extérieur bride (AD)	h (mm)	Col	Unité d'emballage
24 430 57 02	150	172	215 ±2	85	24/29	1
24 430 66 04	250	274	320 ±2	109	24/29	1

Couvercle pour dessiccateur DURAN®

pour robinet RIN normal (RIN 24/29), type NOVUS, pour parties inférieures de tous les types



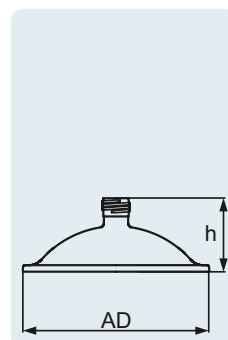
DIN ISO
13130

N° de commande	DN	Diamètre intérieur bride	Diamètre extérieur bride (AD)	h (mm)	Col	Unité d'emballage
24 420 46 05	100	119	153 ±2	62	24/29	1
24 420 57 04	150	172	215 ±2	85	24/29	1
24 420 61 09	200	224	270 ±2	94	24/29	1
24 420 66 06	250	274	320 ±2	109	24/29	1
24 420 69 06	300	332	380 ±2	137	24/29	1

N° de commande	DN	Diamètre intérieur bride	Diamètre extérieur bride (AD)	Filetage DIN (GL)	h (mm)	Unité d'emballage
24 440 57 09	150	172	215 ±2	32	85	1
24 440 61 05	200	224	270 ±2	32	94	1
24 440 66 02	250	274	320 ±2	32	109	1
24 440 69 02	300	332	380 ±2	32	137	1

Couvercle pour dessiccateur DURAN®

avec raccord à filetage, type MOBILEX (GL 32), pour parties inférieures de tous les types



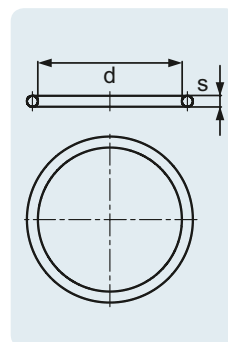
DIN ISO
13130

Remarque de commande : le joint torique se mesure suivant le diamètre nominal (DN).

N° de commande	DN	d (de) (mm)	s (mm)	Unité d'emballage
Pour articles depuis 1996				
29 215 61 08	200	236	5,3	1

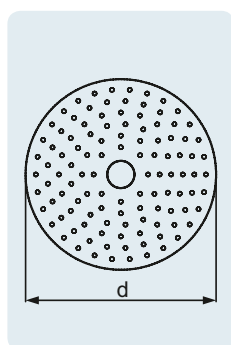
Joint torique

convenant exclusivement pour inférieure de dessiccateur avec bride à rainure circulaire, en silicone (VMQ)



Tmax.
200 °C

Disque de dessiccateur en porcelaine

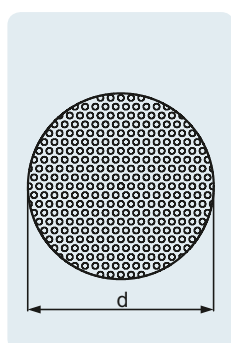


DIN
12911

N° de commande	DN	d (de) (mm)	Unité d'emballage
en porcelaine			
29 725 46 08	100	90	1
29 725 57 07	150	140	1
29 725 61 03	200	190	1
29 725 66 09	250	235	1
29 725 69 09	300	280	1

Disque de dessiccateur en acier inox

matériau : 1.4301, Type 304, inoxydable

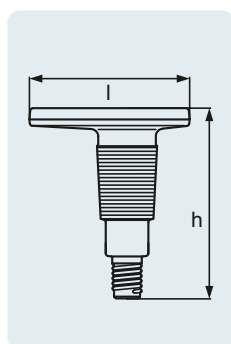


DIN EN
10143

N° de commande	DN	d (de) (mm)	Unité d'emballage
en acier inoxydable			
29 080 46 06	100	90	1
29 080 57 05	150	140	1
29 080 61 01	200	190	1
29 080 66 07	250	235	1
29 080 69 07	300	285	1

Bouchon à fermeture RIN 24/29

pour raccordement de sécurité, pour type WERTEX

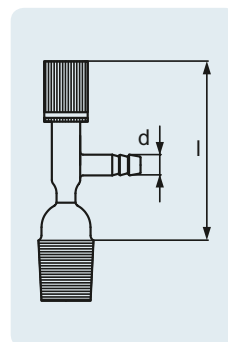


N° de commande	h (mm)	l (mm)	Unité d'emballage
24 796 03 04	76	70	1

N° de commande	d (de) (mm)	l (mm)	Col	Unité d'emballage
24 798 03 06	8	85	24/29	1

Robinet DURAN® avec pointe en PTFE

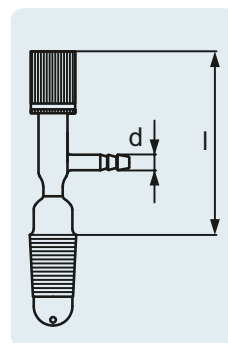
pour tubulure latérale, pour type NOVUS (RIN 24/29)



N° de commande	d (de) (mm)	l (mm)	Col	Unité d'emballage
24 799 04 01	8	85	24/29	1

Robinet DURAN® avec pointe en PTFE

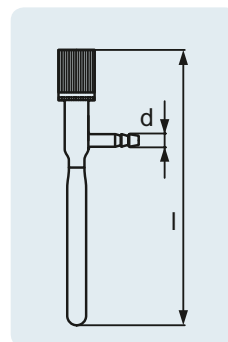
pour couvercle à tubulure, pour type NOVUS (RIN 24/29)



N° de commande	d (de) (mm)	l (mm)	Unité d'emballage
24 797 03 05	8	160	1

Robinet DURAN® avec pointe en PTFE

pour raccords à filetage, pour type MOBILEX (GL 32)





07

VERRERIE POUR
LA MICROBIOLOGIE

VERRERIE POUR LA MICROBIOLOGIE

En raison de leur grande résistance thermique, les verres DURAN® destinés à la microbiologie s'utilisent de façon idéale pour l'autoclavage et la stérilisation et n'affichent aucune marque d'usure même après une utilisation répétée. Contrairement aux articles en matière plastique, ils conviennent donc parfaitement pour un usage multiple. Le comportement quasiment inerte n'occasionne aucune interaction (par ex. échange d'ions) entre le liquide et le verre et un effet néfaste sur l'expérimentation peut pratiquement être exclu.

Les produits DURAN® sont entièrement transparents et conviennent donc parfaitement pour une utilisation sous microscope, ce qui constitue un autre avantage par rapport aux produits en matière plastique.

Les boîtes de Pétri DUROPLAN® se caractérisent par une transparence exempte de torsion et une très grande planéité. Ces bonnes propriétés géométriques permettent une distribution homogène du bouillon de culture ainsi qu'une croissance reproductible.

Outre les boîtes de Pétri, la gamme DURAN® comprend également un large assortiment de fioles et flacons à culture, de fioles de forme cylindrique et de plaques pour réaction.

En outre et suivant les exigences, différents modèles de cuves de coloration sont également disponibles.

Remarques d'utilisation :

- Autoclaver uniquement des produits exempts de défauts tels que rayures, fissures ou éclats.
- L'exécution de procédés à haute température, par exemple la stérilisation à l'air chaud, est permise grâce aux excellentes propriétés thermiques (température d'utilisation max. 500 °C, résistance aux chocs thermiques $\Delta T = 100 K$).

07



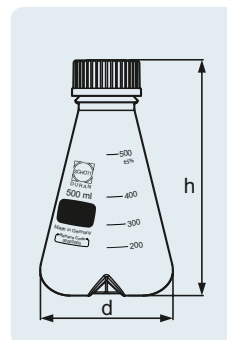
> Revendeurs près de chez vous – Trouvez sur notre site Web votre spécialiste de produits laboratoire dans le monde entier :
www.DWK-LifeSciences.com/DURAN/distributors

Les fioles avec déflecteurs interrompent l'écoulement laminaire et génèrent un écoulement turbulent. Elles augmentent la surface du liquide, la surface d'échange de gaz et l'introduction d'oxygène.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Filetage DIN (GL)	Unité d'emballage
avec capuchon à membrane et bague de déversement					
21 283 36 55	250	85	145	45	4
21 283 44 54	500	105	180	45	4
21 283 54 59	1 000	135	221	45	1
sans capuchon à membrane et bague de déversement					
21 283 54 01	1 000	135	221	45	1
21 283 36 06	250	85	145	45	4
21 283 44 05	500	105	180	45	4

Fioles avec déflecteurs DURAN®

avec filetage DIN



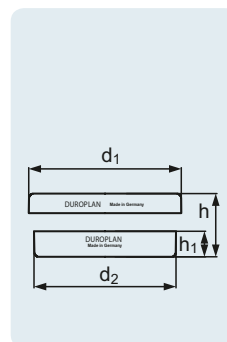
Ces boîtes de Pétri sont fabriquées en verre DURAN® borosilicaté 3.3 selon un procédé spécial de fabrication. Elles permettent une distribution homogène du bouillon de culture et offrent une transparence exempte de distorsion.

Exemples d'applications : travaux de biologie et de médecine, mise en culture de micro-organismes, travaux au microscope sur des micro-organismes.

N° de commande	d ₁ (de) (mm)	d ₂ (de) (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	Unité d'emballage
21 755 41 01	60	54	22	20	10
21 755 43 07	80	74	22	20	10
21 755 46 07	100	94	17	15	10
21 755 48 04	100	94	22	20	10
21 755 51 06	120	114	22	20	10
21 755 53 03	150	143	32	30	10

Boîte de Pétri DUROPLAN®

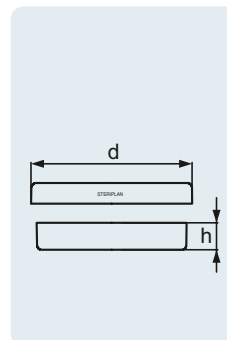
surfaces extérieures et intérieures du corps et du couvercle parfaitement planes, exemptes de bulles et d'inclusions



N° de commande	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
23 755 39 03	40	12	10
23 755 40 08	60	15	10
23 755 42 05	80	15	10
11 840 71	90	15	10
23 755 45 05	100	10	10
23 755 46 08	100	15	10
23 755 48 05	100	20	10
23 755 51 07	120	20	10
23 755 52 01	150	25	10
23 755 56 04	180	30	10
23 755 59 04	200	30	10
23 755 61 03	200	45	10

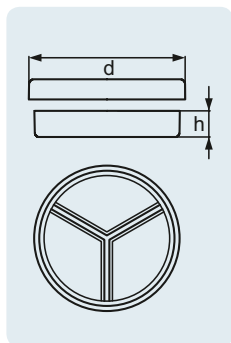
Boîte de Pétri STERIPLAN®

en verre sodocalcique



Boîte de Pétri DURAN®

pressée

DIN
13132A
121 °CUSP
Standard

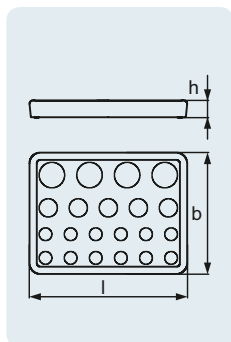
Excellente stabilité grâce aux trois empreintes situées sous la base de la boîte.

Exemples d'applications : travaux de biologie et de médecine, mise en bouillons de culture, travaux au microscope.

N° de commande	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
sans division			
21 754 46 06	100	15	10
21 754 48 03	100	20	10
avec division en deux sections égales			
21 750 48 08	100	20	10
avec division en trois sections égales			
21 753 48 02	100	20	10
avec division en quatre sections égales			
21 752 48 01	100	20	10

Plaque pour réaction selon Feigl

en verre sodocalcique

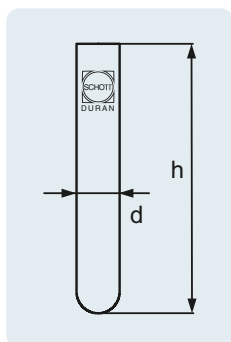


Exemple d'applications : réactions de preuve.

N° de commande	h (mm)	l (mm)	b (mm)	Unité d'emballage
23 671 52 08	14	130	100	10

Tube à centrifuger DURAN®

à fond rond



Les tubes à centrifuger en verre sont donc très résistants à la sollicitation mécanique. La partie du produit de densité élevée se concentre au fond. De ce fait, il est possible de collecter et de séparer également des faibles quantités de matières solides.

N° de commande	d (de) (mm)	h (mm)	Capacité nominale (ml)	Remarque	Unité d'emballage
21 601 10 04	12	100	6		50
21 601 11 07	16	100	12		50
21 601 14 07	24	100	25		10
21 601 17 07	34	100	50		10
21 601 24 03	40	115	80	Non conforme aux dimensions DIN.	10
21 601 26 09	44	100	80		10
21 601 36 05	56	147	250	Non conforme aux dimensions DIN.	10

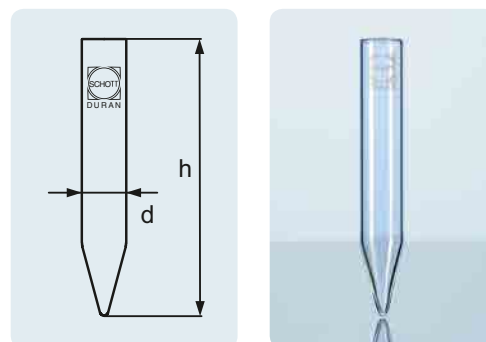
DIN
58970-2A
121 °C

Les tubes à centrifuger en verre sont très résistants à la sollicitation mécanique. La partie à densité élevée de matières solides se concentre au centre du fond conique. De ce fait, il est possible de collecter et de séparer également des faibles quantités de matières solides.

N° de commande	d (de) (mm)	h (mm)	Capacité nominale (ml)	Unité d'emballage
24 263 09 01	16	100	12	50

Tube à centrifuger DURAN®

avec fond conique, angle 30°

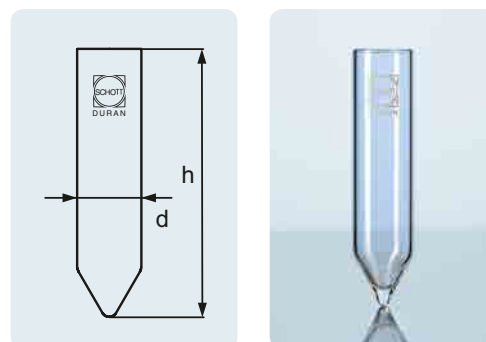


Les tubes à centrifuger en verre sont très résistants à la sollicitation mécanique. La partie à densité élevée de matières solides se concentre au centre du fond conique. De ce fait, il est possible de collecter et de séparer également des faibles quantités de matières solides.

N° de commande	d (de) (mm)	h (mm)	Capacité nominale (ml)	Unité d'emballage
21 611 14 05	24	100	25	10
21 611 17 05	34	100	50	10

Tube à centrifuger DURAN®

avec fond conique, angle 60°



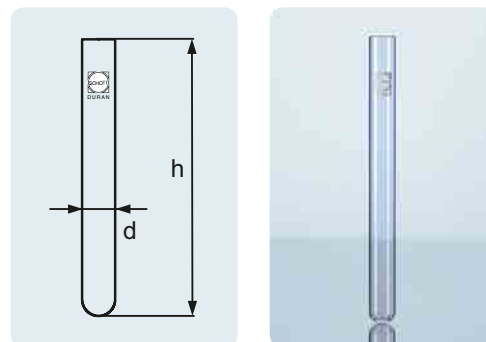
Le bord droit permet d'utiliser des capuchons de Kapsenberg. Les tubes conviennent donc parfaitement à la culture de microorganismes (capuchon de Kapsenberg N°. 29 010 09 09 et 29 010 11 08).

Exemples d'applications : réalisation et conservation de cultures stériles.

N° de commande	d (de) (mm)	h (mm)	Volume env. (ml)	Épaisseur (mm)	Unité d'emballage
26 132 21 08	16	160	20	1,0 – 1,2	100
26 132 23 05	18	180	30	1,0 – 1,2	100

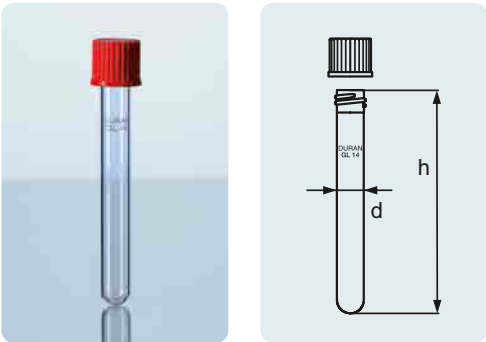
Tube de culture DURAN®

bord droit, pour capuchon de Kapsenberg



Tube de culture DURAN®

avec filetage DIN, et capuchon à visser en PBT



A
121 °C

USP
Standard

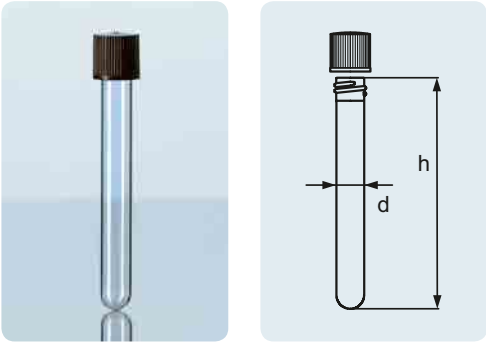
Le filetage DIN permet d'utiliser des capuchons à visser PBT. Les tubes conviennent donc parfaitement à la culture de microorganismes. Le contenu est uniquement en contact avec le verre et le PTFE du joint.

Exemples d'applications : réalisation et conservation de cultures stériles.

N° de commande	d (de) (mm)	h (mm)	Filetage DIN (GL)	Volume env. (ml)	Unité d'emballage
avec capuchon à visser					
26 135 11 55	12	100	14	6	50
26 135 12 58	13	100	14	9	50
26 135 21 51	16	160	18	20	50
26 135 22 54	16	150	18	20	50
26 135 24 51	20	150	18	34	50
26 135 23 57	18	180	18	30	50
sans capuchon					
26 135 11 06	12	100	14	6	50
26 135 12 09	13	100	14	9	50
26 135 21 02	16	160	18	20	50
26 135 22 05	16	150	18	20	50
26 135 24 02	20	150	18	34	50
26 135 23 08	18	180	18	30	50

Tube de culture à usage unique

en verre sodocalcique, avec filetage DIN, et capuchon à visser en PP



Tmax.
140 °C

Avec capuchon à visser en PP avec joint.

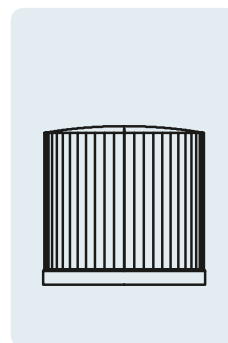
N° de commande	d (de) (mm)	h (mm)	Filetage DIN (GL)	Volume env. (ml)	Épaisseur (mm)	Unité d'emballage
avec joint TPE						
23 175 11 59	12	100	14	6	1	100
23 175 14 59	16	100	18	12	1	100
23 175 21 55	16	160	18	22	1	100
23 175 23 52	18	180	18	32	1	100

Joint en TPE.

N° de commande	Filetage DIN (GL)	Unité d'emballage
29 990 12 04	14	100
29 990 13 07	18	100

Capuchon à visser pour tubes de culture

avec joint d'étanchéité



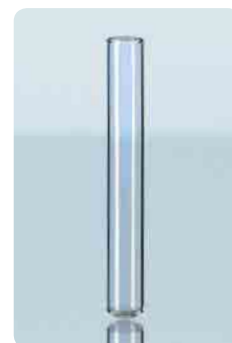
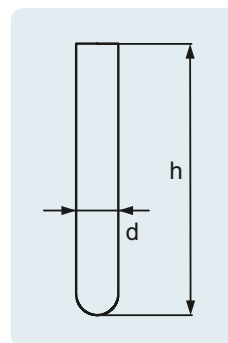
A
121 °C

Tmax.
140 °C

N° de commande	d (de) (mm)	h (mm)	Volume env. (ml)	Épaisseur (mm)	Unité d'emballage
23 172 01 84	9,75	75	4	0,8	814
23 172 03 65	10	75	4	0,6	766
23 172 05 87	11,75	75	5	0,8	550
23 172 08 62	11,75	75	6	0,55	550
23 172 09 65	12,25	75	7	0,55	500
23 172 09 98	12,25	75	6	0,8	500
23 172 07 84	11,75	100	8	0,8	550
23 172 11 97	12,25	100	9	0,8	500
23 172 14 89	15,5	100	14	0,8	310
23 172 10 94	15,75	100	15	0,9	310
23 172 12 83	12,25	120	18	0,8	500
23 172 18 83	10	150	8	0,8	766
23 172 19 86	15,5	150	19	0,8	310
23 172 21 93	15,5	160	22	0,8	310

Tube de culture à usage unique

en verre sodocalcique, bord droit



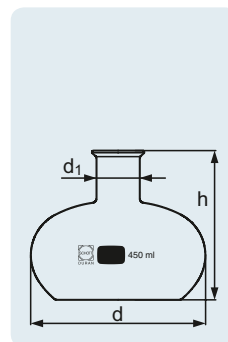
Large surface de base. Plan, pour permettre la croissance homogène de la couche de micro-organismes.

Exemple d'applications : réalisation de cultures dans des milieux de culture.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d ₁ (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
21 501 43 07	450	117	29	100	10

Flacon de culture DURAN® selon Fernbach

forme ventrue

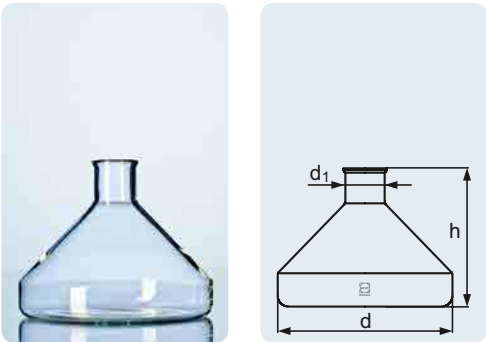


A
121 °C

USP
Standard

Flacon de culture DURAN® selon Fernbach

forme conique



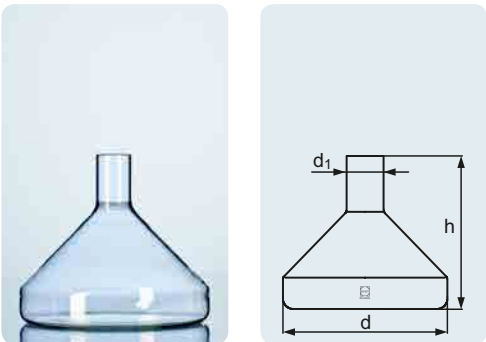
Large surface de base. Plan pour permettre la croissance homogène de la couche de micro-organismes.

Exemple d'applications : réalisation de cultures dans des milieux de culture.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d ₁ (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
21 511 62 03	1 800	200	45	158	2

Flacon de culture DURAN® selon Fernbach

forme conique, col droit pour capuchon en métal



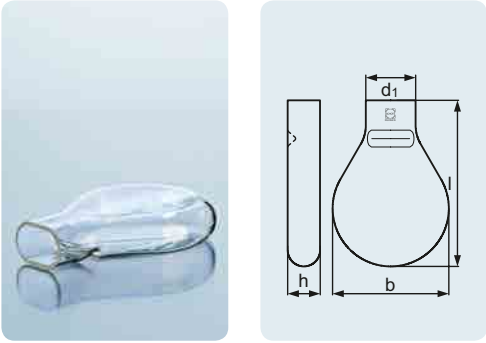
Large surface de base. Plan pour permettre la croissance homogène de la couche de micro-organismes. Un capuchon métallique adapté en acier inox (N° de commande 29 012 24 06) et en aluminium anodisé (N° de commande 29 013 24 07) est disponible.

Exemple d'applications : réalisation de cultures dans des milieux de culture.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d ₁ (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
21 774 62 09	1 800	200	38	175	2

Flacon de culture DURAN® selon Kollé

col ovale



Large surface de base. Plan pour permettre la croissance homogène de la couche de micro-organismes.

Exemple d'applications : réalisation de cultures dans des milieux de culture.

N° de commande	Capacité (ml)	d ₁ (de) (mm)	h (mm)	l (mm)	b (mm)	Unité d'emballage
21 521 41 06	400	60	39	200	140	10

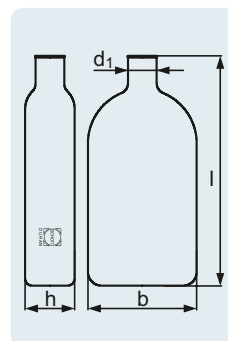
Large surface de base. Plan pour permettre la croissance homogène de la couche de micro-organismes.

Exemple d'applications : réalisation de cultures dans des milieux de culture.

N° de commande	Capacité (ml)	d _i (de) (mm)	h (mm)	l (mm)	b (mm)	Unité d'emballage
21 541 58 01	1 200	33	56	260	123	10

Flacon de culture DURAN® selon Roux

col rond



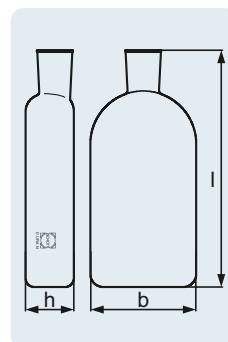
Large surface de base. Plan pour permettre la croissance homogène de la couche de micro-organismes.

Exemple d'applications : réalisation de cultures dans des milieux de culture.

N° de commande	Capacité (ml)	h (mm)	l (mm)	b (mm)	Unité d'emballage
21 571 58 04	1 200	56	275	123	10

Flacon de culture DURAN® selon Roux

col conique, excentrique

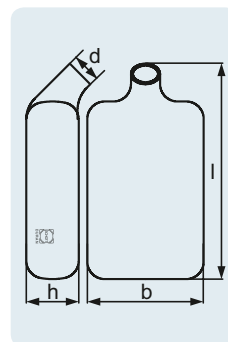


Large surface de base. Plan pour permettre la croissance homogène de la couche de micro-organismes.

Exemple d'applications : réalisation de cultures dans des milieux de culture.

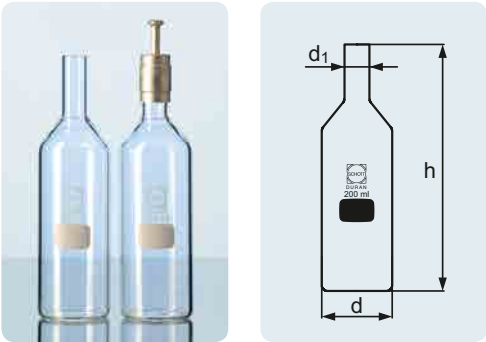
N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	l (mm)	b (mm)	Unité d'emballage
21 551 71 06	4 000	50	90	370	200	1

Flacon à pénicilline DURAN®



Flacon de culture DURAN®

bord droit, pour capuchon de Kapsenberg



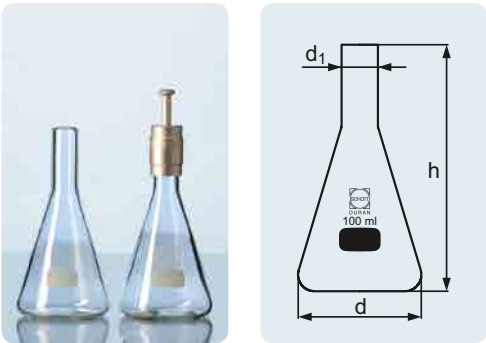
Un capuchon Kapsenberg en aluminium adapté est disponible (N° de commande 29 010 11 08).

Exemple d'applications : réalisation de cultures dans des milieux de culture.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d ₁ (de) (mm)	h (mm)	Remarque	Unité d'emballage
21 421 17 06	50	40	18	107		10
21 421 24 02	100	40	18	150		10
21 421 32 01	200	50	18	175	DIN 38 411, partie 6	10

Fiole Erlenmeyer DURAN®

bord droit, pour capuchon de Kapsenberg



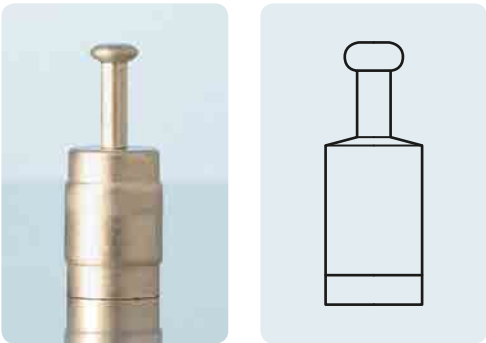
En raison de la géométrie conique, convient très bien pour des tests d'agitation (par ex. optimisation de liquides). Un capuchon en aluminium correspondant est disponible (N° de commande 29 010 11 08).

Exemple d'applications : réalisation de cultures dans des milieux de culture.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d ₁ (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
21 491 24 06	100	60	18	120	10

Capuchon de Kapsenberg

en aluminium



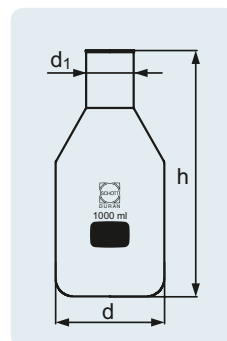
N° de commande	Description	pour col (mm)	Unité d'emballage
29 010 09 09	pour les tubes de culture n° de commande 26 132 21 08	16	10
29 010 11 08	pour les tubes de culture n° de commande 26 132 23 05, les flacons de culture n° de commande 21 421 17 06, 21 421 24 02, 21 421 32 01 et les fioles Erlenmeyer n° de commande 21 491 24 06	18	10

Exemple d'applications : réalisation de cultures dans des milieux de culture.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d _i (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
21 431 39 02	300	70	31	168	10
21 431 44 01	500	83	46	204	10
21 431 54 06	1 000	105	46	238	10

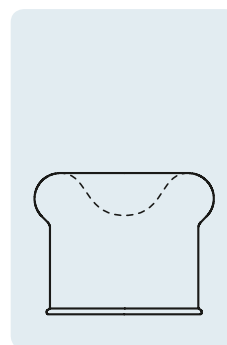
Flacon pour milieu de culture DURAN®

bord droit, pour capuchon en verre



N° de commande	Description	pour col (mm)	Unité d'emballage
21 441 18 05	flacon correspondant : n° de commande 21 431 39 02	31	10
21 441 29 04	flacon correspondant : n° de commande 21 431 44 01 et n° de commande 21 431 54 06	46	10

Capuchon en verre DURAN®

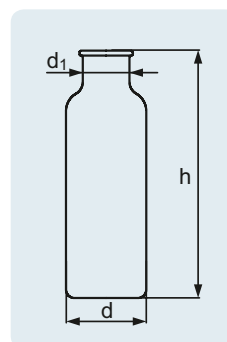


Exemple d'applications : réalisation de cultures dans des milieux de culture.

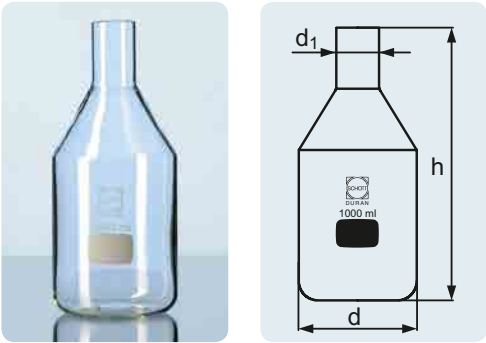
N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d _i (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
21 481 31 04	180	48	28	148	10

Flacon carré DURAN®

selon Breed-Demeter



Flacon pour milieu de culture
DURAN®

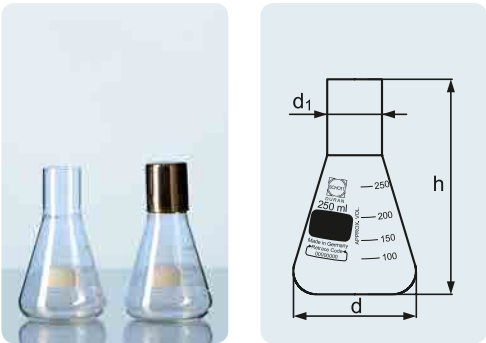


Exemple d'applications : réalisation de cultures dans des milieux de culture.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d ₁ (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
à bord évasé					
21 451 24 05	100	50	29	115	10
21 451 39 07	300	70	42	168	10
21 451 44 06	500	83	42	207	10
21 451 54 02	1 000	105	46	237	10
21 451 66 04	2 500	150	50	315	1
21 451 73 09	5 000	185	54	390	1
col droit pour capuchon en métal					
21 773 24 03	100	50	38	125	10
21 773 39 05	300	70	38	170	10
21 773 44 04	500	83	38	208	10
21 773 54 09	1 000	105	38	243	10

Flacon de culture DURAN® forme Erlenmeyer

col droit pour capuchon en métal

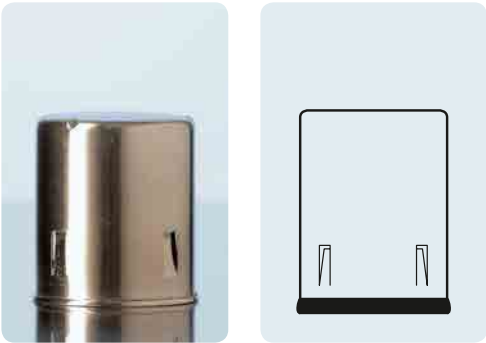


En raison de la géométrie conique, convient très bien pour des tests d'agitation (par ex. optimisation de liquides). En option, des fioles Erlenmeyer avec filetage sont également disponibles.

Exemple d'applications : réalisation de cultures dans des milieux de culture.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d ₁ (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
21 771 24 01	100	64	38	114	10
21 771 32 09	200	79	38	138	10
21 771 36 03	250	85	38	149	10
21 771 39 03	300	87	38	161	10
21 771 44 02	500	105	38	183	10
21 771 54 07	1 000	131	38	229	10
21 771 63 09	2 000	166	38	302	10

Capuchon en métal



S'adapte sur : flacon de culture n° de commande 21 771 XX XX, n° de commande 21 774 62 09 et flacon pour milieu de culture n° de commande 21 773 XX XX.

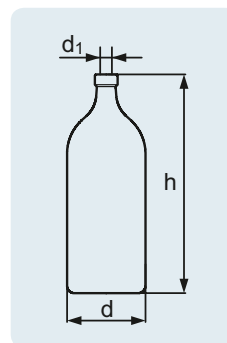
N° de commande	Matériel	pour col (mm)	Unité d'emballage
29 012 24 06	Acier inoxydable	38	10
29 013 24 07	Aluminium, anodisé bleu	38	10

En outre, les pièces détachées suivantes sont disponibles : fermeture à étrier en porcelaine (N° de commande 29 701 08 03), joint de rechange en caoutchouc (N° de commande 29 990 31 02) et joint de rechange en silicone, autoclavable (N° de commande 29 990 10 07).

Exemple d'applications : prélèvement d'échantillons et mise en culture.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d _i (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
sans fermeture					
21 461 24 03	100	45	17	135	10
21 461 36 05	250	57	17	182	10
21 461 44 04	500	74	17	218	10
21 461 54 09	1 000	95	17	265	10

Flacon à bord à bague DURAN®

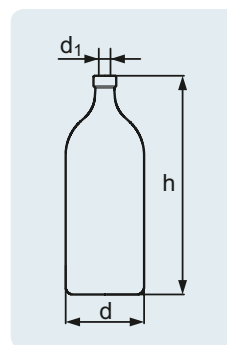


Les pièces détachées suivantes sont disponibles : fermeture à étrier en porcelaine (N° de commande 29 701 08 03), joint de rechange en caoutchouc (N° de commande 29 990 31 02) et joint de rechange en silicone, autoclavable (N° de commande 29 990 10 07).

Exemple d'applications : prélèvement d'échantillons et mise en culture.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	d _i (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
avec fermeture à étrier					
21 465 24 07	100	45	17	135	10
21 465 36 09	250	57	17	182	10
21 465 44 08	500	74	17	218	10
21 465 54 04	1 000	95	17	265	10

Flacon à bord à bague DURAN®



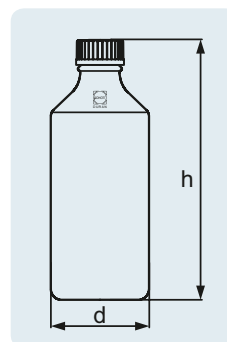
Avec capuchon de fermeture à visser et bague de déversement (PP, bleu).

Exemple d'applications : réalisation de cultures dans des milieux de culture.

N° de commande	Capacité (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Unité d'emballage
21 772 68 56	2 000	110	285	2
21 772 86 51	3 500	110	450	1

Flacon DURAN® de forme cylindrique pour culture de cellules

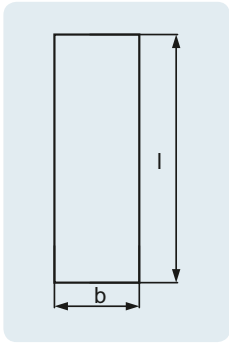
avec filetage DIN, GL 45



Lames porte-objet en verre sodocalcique



DIN ISO
8037-1



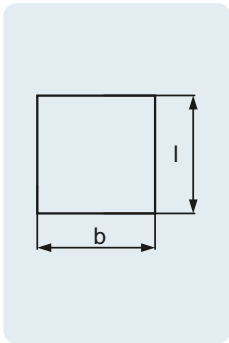
Les lames sont fabriquées en verre plat (verre sodocalcique, classe d'hydrolyse 3) de qualité supérieure. Elles sont notamment destinées aux observations à usage unique. Leur surface sans défaut leur confère une mouillabilité exceptionnelle. Il n'est ainsi pas nécessaire de procéder à de multiples réglages du microscope.

N° de commande	l (mm)	Couleur	b (mm)	Unité d'emballage
avec bords bruts				
23 550 11 03	76		26	30 x 50
23 550 12 06	76	marge dépolie	26	30 x 50
bords rodés à 45°				
23 550 13 09	76		26	30 x 50
23 550 14 03	76	marge dépolie	26	30 x 50
bords rodés à 90°				
23 550 22 02	76	bleu	26	30 x 50
23 550 21 08	76	blanc	26	30 x 50
23 550 23 05	76	jaune	26	30 x 50
23 550 24 08	76	blanc, PRINT	26	30 x 50
23 550 25 02	76	blanc, adhésive	26	30 x 50
23 550 26 05	76	blanc, adhésive ++	26	30 x 50

Lamelles de protection en D 263® M



ISO
8255-1

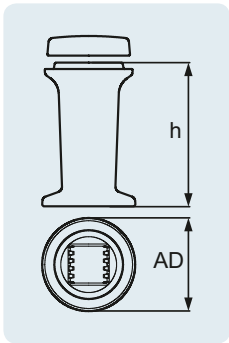


Les lamelles de protection sont fabriquées en verre borosilicaté « pure white » (D263® M) qui est sans absorption dans le spectre visible. Les lamelles de protection servent à couvrir et à fixer les échantillons pendant leur observation et à répartir les gouttes sur la lame.

N° de commande	l (mm)	Épaisseur (mm)	b (mm)	Unité d'emballage
23 550 31 04	18	#1	18	10 x 100
23 550 32 07	22	#1	22	10 x 100
23 550 33 01	40	#1	24	10 x 100
23 550 34 04	50	#1	24	10 x 100
23 550 35 07	50	#1,5 Automat	24	10 x 100
23 550 36 01	60	#1	24	10 x 100
23 550 37 04	60	#1,5 Automat	24	10 x 100

Cuvette de coloration selon Coplin

en verre sodocalcique



Pour 10 lames 76 x 26 mm. Remarque : ne pas nettoyer les cuves et cuvettes de coloration à plus de 60°C (risque de corrosion du verre).

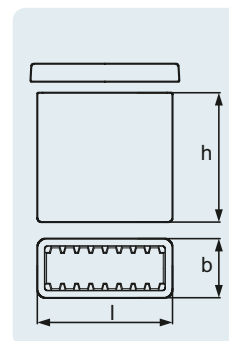
N° de commande	h (mm)	Diamètre extérieur (mm)	Unité d'emballage
23 319 00 06	108	66	10

Pour 10 lames 76 x 26 mm. Remarque : ne pas nettoyer les cuves et cuvettes de coloration à plus de 60 °C (risque de corrosion du verre).

N° de commande	h (mm)	l (mm)	b (mm)	Unité d'emballage
23 314 00 01	90	90	40	10

Cuve de coloration selon Hellendahl

en verre sodocalcique, droit

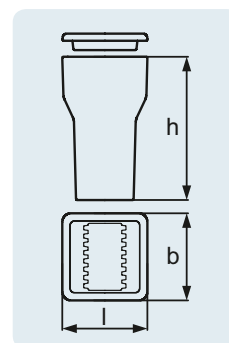


Pour 16 lames 76 x 26 mm, avec extension vers le haut. Remarque : ne pas nettoyer les cuves et cuvettes de coloration à plus de 60 °C (risque de corrosion du verre).

N° de commande	h (mm)	l (mm)	b (mm)	Unité d'emballage
23 315 00 02	100	60	60	10

Cuve de coloration selon Hellendahl

en verre sodocalcique

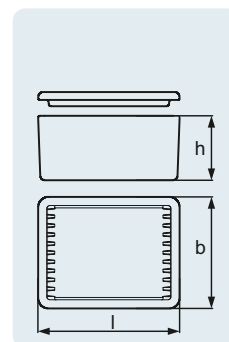


Pour 10 lames 76 x 26 mm. Remarque : ne pas nettoyer les cuves et cuvettes de coloration à plus de 60 °C (risque de corrosion du verre).

N° de commande	h (mm)	l (mm)	b (mm)	Unité d'emballage
23 316 00 03	40	90	70	10

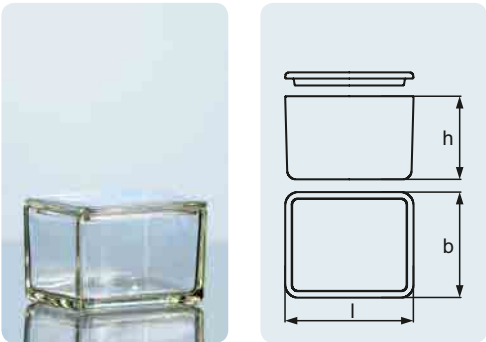
Cuve de coloration selon Schiefferdecker

en verre sodocalcique



Cuve en verre sodocalcique

pour poser le support de coloration
21 317 00 03



Remarque : ne pas nettoyer les cuves et cuvettes de coloration à plus de 60 °C (risque de corrosion du verre).

N° de commande	h (mm)	l (mm)	b (mm)	Unité d'emballage
23 318 00 05	70	108	90	10

Support de coloration DURAN®

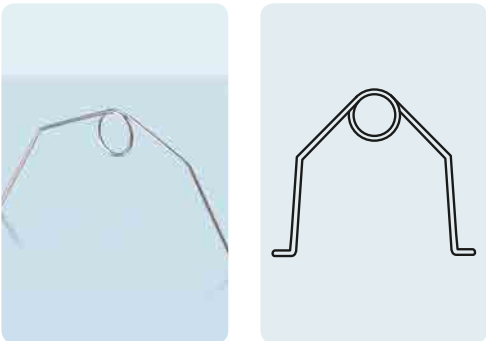
Pour 10 lames 76 x 26 mm ou tout autre largeur jusqu'à 52 mm.



N° de commande	h (mm)	l (mm)	b (mm)	Unité d'emballage
21 317 00 03	70	88	40	10

Tringle en fil métallique pour support de coloration

en acier inoxydable



N° de commande	Unité d'emballage
29 075 00 02	10

WHEATON® CELLine™

FLACONS DE CULTURE À USAGE MULTIPLE POUR
LA PRODUCTION D'ANTICORPS ET DES PROTÉINES

BIORÉACTEURS CELLine™

- Densité cellulaire et concentration de produit élevées
- Délais d'exploitation réduits
- Réduit l'utilisation de consommables
- Aucun équipement additionnel requis pour l'opération



www.wheaton-celline.com



**DURAN
WHEATON
KIMBLE**

Excellence in your hands



08

INFORMATIONS
TECHNIQUES

QU'EST-CE QUE LE VERRE ?

Le verre est un matériau inorganique qui peut être porté à fusion et qui, en refroidissant, se solidifie sans cristalliser. Dans les verres ordinaires, les composants de base, les formateurs et transformateurs de la structure réticulée, sont présents sous forme d'oxydes.

Les formateurs typiques du verre (formateurs de la structure réticulée) sont l'acide silicique (SiO_2), l'acide borique (B_2O_3), l'acide phosphorique (P_2O_5) et, dans certaines circonstances, également l'alumine (Al_2O_3). Ces substances sont capables d'absorber (de dissoudre) les oxydes métalliques dans certaines proportions, sans perdre pour autant leur caractère vitreux. Les oxydes incorporés ne sont donc pas formateurs de verre, mais, en tant que « transformateurs de la structure réticulée », ils modifient certaines propriétés physiques de la structure de verre.

De nombreuses substances chimiques ont la propriété de se solidifier sous forme vitreuse à partir de l'état en fusion. La vitrification dépend de la vitesse de refroidissement et suppose l'existence de liaisons variées (liaisons atomiques et ioniques) entre les atomes ou les groupes d'atomes. Il en résulte que les produits qui se vitrifient ont, déjà en fusion, une forte tendance à se réticuler de façon tridimensionnelle et de manière très désordonnée par polymérisation.

Des cristaux se forment lorsque les différents atomes se rangent de façon régulière en trois dimensions dans ce que l'on appelle un « réseau cristallin », dès que la substance en question passe de l'état liquide à l'état solide. En refroidissant de l'état liquide, le verre forme cependant une « structure réticulée » très désordonnée. C'est pourquoi, les composants qui participent principalement à la formation du verre sont désignés en tant que « formateurs de la structure réticulée ». Lorsque des ions sont incorporés dans cette structure de molécules formatrices du verre, ils déchirent le réseau à certains endroits et modifient la structure réticulée et donc les propriétés du verre (par exemple sa résistance chimique). On les appelle de ce fait « transformateurs de la structure réticulée ».

QU'EST-CE QUE DURAN® ?

La particularité de DURAN®

Les propriétés de DURAN® se distinguent par une très bonne résistance chimique, attitude presque inerte, une température d'utilisation élevée, une dilatation thermique minimale et de ce fait par une grande résistance aux chocs thermiques. Ce comportement physique et chimique optimal prédestine DURAN® à un emploi dans les laboratoires ainsi que dans des installations industrielles dans le secteur de la construction d'appareils chimiques. DURAN® constitue en outre un verre industriel d'emploi universel dans tous les autres secteurs qui exigent une stabilité extrême à l'action de la chaleur, une résistance aux chocs thermiques, une résistance mécanique élevée ou encore une résistance exceptionnelle aux agents chimiques.

Composition chimique de DURAN®

DURAN® présente la composition approximative suivante:

81	en % de poids	SiO_2
13	en % de poids	B_2O_3
4	en % de poids	$\text{Na}_2\text{O} / \text{K}_2\text{O}$
2	en % de poids	Al_2O_3

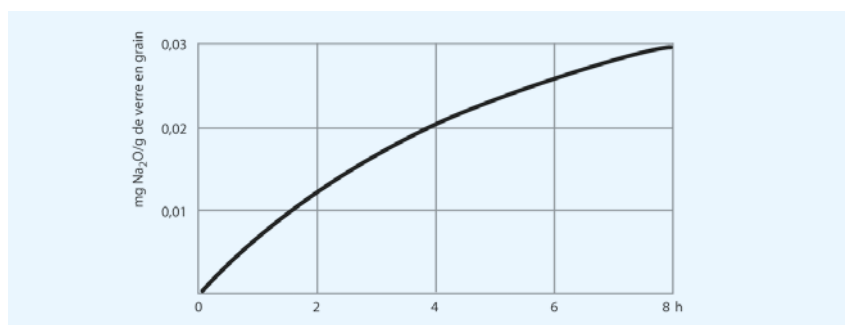
Les propriétés de DURAN® sont conformes aux définitions de la norme DIN ISO 3585. Par rapport aux autres verres borosilicatés 3.3, DURAN® se distingue par une qualité très constante et reproductible de manière technique.

Caractéristiques chimiques

La résistance chimique du verre borosilicaté DURAN® est plus étendue que celle de tous les autres matériaux connus. Le verre borosilicaté DURAN® est extrêmement résistant à l'eau, aux acides, aux solutions salines, aux substances organiques et aux halogènes, tels que le chlore ou le brome. Il résiste également très bien aux liquides alcalins. Seuls l'acide fluorhydrique, l'acide phosphorique bouillant et les solutions alcalines fortes attaquent sensiblement la surface du verre (corrosion du verre) à des températures élevées ($> 100^{\circ}\text{C}$). Le comportement quasiment inerte n'occasionne aucune interaction (par ex. échange d'ions) entre le liquide et le verre et un effet néfaste sur l'expérimentation peut pratiquement être exclu.

Résistance hydrolytique

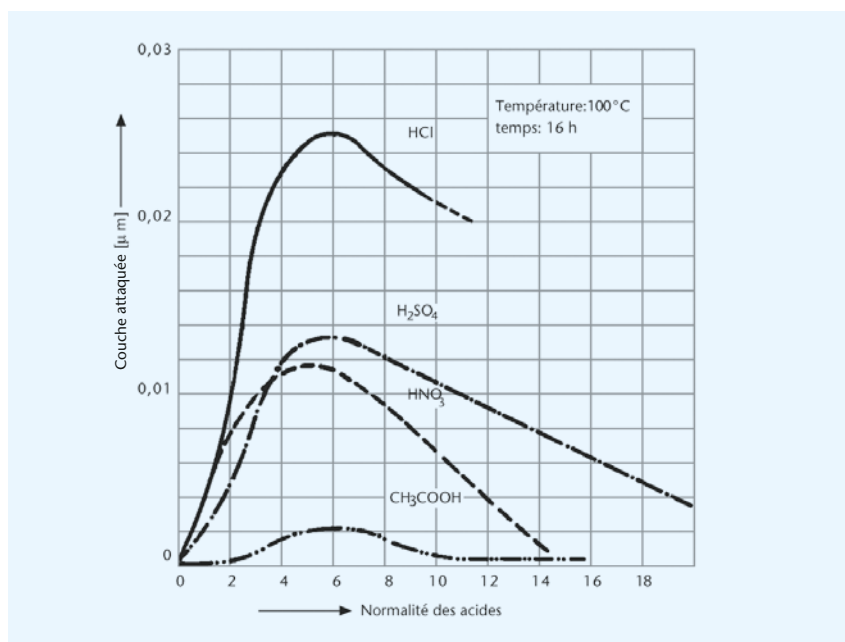
DURAN® est conforme à la classe hydrolytique 1 selon DIN ISO 719 (98°C) sur un total de 5 classes de résistance hydrolytique pour les verres. On mesure la quantité de Na_2O /g de verre en grains libérée après 1 heure dans l'eau à 98°C . Avec le verre DURAN®, la quantité de Na_2O libérée est inférieure à $31\text{ }\mu\text{g/g}$ de verre en grains. DURAN® est également conforme à la classe hydrolytique 1 selon DIN ISO 720 (121°C) sur un total de 3 classes de résistance hydrolytique pour les verres. La quantité de Na_2O libérée après 1 heure dans l'eau à 121°C est inférieure à $62\text{ }\mu\text{g/g}$ de verre en grains. En raison de sa bonne résistance hydrolytique, DURAN® est un verre neutre conforme aux pharmacopées USP, USP et EP entrant dans la classe de verre 1. Il peut être utilisé de façon quasiment illimitée dans les applications pharmaceutiques et les applications en contact avec les produits alimentaires.



Attaque hydrolytique du DURAN® en fonction du temps (100°C)

Résistance aux acides

DURAN® correspond à la classe 1 des verres répartis en 4 classes de résistance aux acides selon DIN 12 116. Etant donné que la perte de surface après 6 heures de cuisson dans de l'HCl 6 N est inférieure à $0,7\text{ mg}/100\text{ cm}^2$, DURAN® est reconnu comme verre borosilicaté résistant aux acides. La quantité libérée d'oxydes métalliques alcalins selon DIN ISO 1776 est inférieure à $100\text{ }\mu\text{g Na}_2\text{O}/100\text{ cm}^2$.

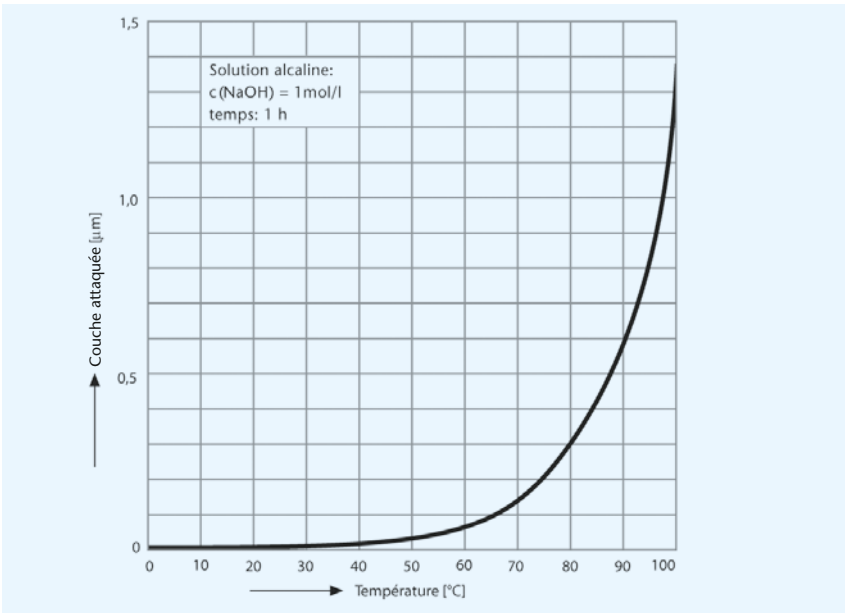


Attaque acide du DURAN® en fonction de la concentration

Résistance aux alcalins

DURAN® correspond à la classe 2 des verres répartis en 3 classes de résistance aux alcalins selon DIN ISO 695. La perte de surface après 3 heures de cuisson dans un mélange à parts égales de solution d'hydroxyde de sodium (concentration 1 mol/l) et de solution de carbonate de sodium (concentration 0,5 mol/l) est de seulement 134 mg/100 cm² environ.

Attaque alcaline du DURAN® en fonction de la température



Aperçu des caractéristiques chimiques des verres techniques

Désignation	Classe de résistance chimique		
	Résistance hydrolytique DIN ISO 719	Résistance aux acides DIN 12 116	Résistance aux liquides alcalins ISO 695
DURAN®	1	1	2
FIOLAX®	1	1	2
Verre sodo-calcique	3	1	2
SBW	1	1	1



Propriétés physiques

Résistance thermique à la chaleur et aux chocs thermiques

La température maximale admissible de DURAN® est de 500 °C pendant un laps de temps très court. A partir d'une température de 525 °C le verre passe de l'état solide à l'état visqueux et à partir d'une température de 860 °C, il passe à l'état liquide. En raison d'un coefficient de dilatation linéaire très bas ($\alpha = 3,3 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$), DURAN® se distingue par une très grande résistance aux chocs thermiques atteignant $\Delta T = 100 \text{ K}$. Ceci signifie que le verre soumis à une modification de température de 1 K ne se dilate que de $3,3 \times 10^{-6}$ unités linéaires relatives. La résistance aux chocs thermiques dépend de l'épaisseur de paroi et de la géométrie des produits.

Résistance thermique à la congélation

DURAN® peut être refroidi jusqu'à la température négative maximale pouvant être atteinte et se prête par conséquent également à l'utilisation dans de l'azote liquide (env. -196 °C). Lors de l'utilisation/de la congélation, il convient cependant de surveiller également la dilatation du contenu. En règle générale, il est conseillé d'utiliser les produits DURAN® à une température minimale ne dépassant pas -70 °C . De même, il faudra veiller non seulement à la géométrie des produits mais également aux propriétés des composants supplémentaires utilisés (par exemple les capuchons à visser). Lors du refroidissement et de la décongélation, il faut veiller à ce que la différence de température ne soit pas supérieure à 100 K. Dans la pratique, il est recommandé dès lors de procéder par paliers au refroidissement et au réchauffement. A la congélation de substances dans des flacons ou des tubes à essais DURAN®, le récipient ne pourra être rempli qu'au $\frac{3}{4}$ maximum. En outre, il est souhaitable de congeler le récipient en position inclinée à 45° (agrandissement de la surface) et en respectant les propriétés des capuchons à visser ou de tout autre composant. Pour le capuchon à visser en PP bleu, la température minimale est de -40 °C .

Utilisation dans le four à micro-ondes

Les verres de laboratoire DURAN® se prêtent à l'utilisation dans le four à micro-ondes. Ceci s'applique également pour les produits DURAN® à gainage synthétique.

Aperçu des caractéristiques physiques des verres techniques

Désignation	Coefficient de dilatation linéaire α (20 °C / 300 °C) [10^{-6} K^{-1}]	Température de transformation [°C]	Densité [g / cm ³]
DURAN®	3,3	525	2,23
FIOLAX®	4,9	565	2,34
Verre sodo-calcique	9,1	525	2,50
SBW	6,5	555	2,45

Caractéristiques optiques

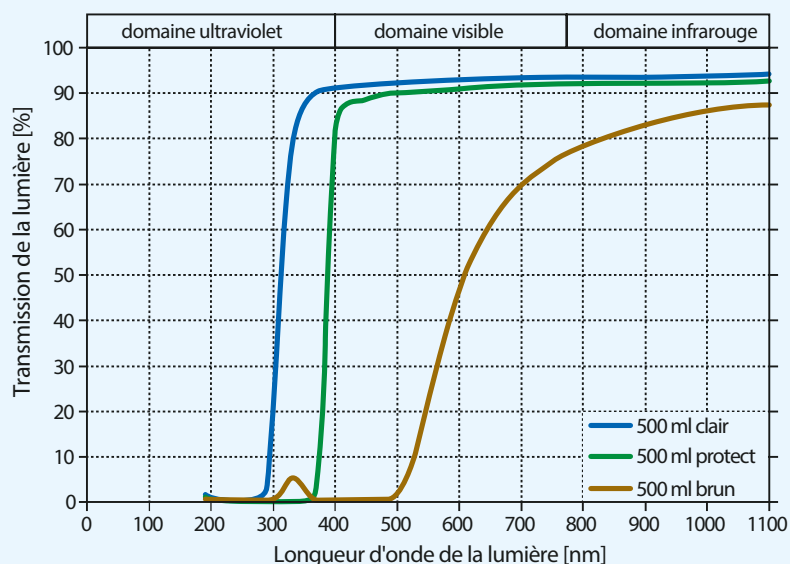
Dans la plage spectrale d'environ 310 à 2 200 nm, l'absorption de la verrerie DURAN® est pratiquement négligeable. Le verre a un aspect clair et incolore. Les épaisseurs de couche plus importantes (vue axiale à travers des tubes) ont une apparence légèrement jaune/verdâtre. Les produits DURAN® teintés en brun (voir teinture en brun de DURAN®) se prêtent aux manipulations de substances sensibles à la lumière. On obtient ainsi une forte absorption dans la plage des courtes longueurs d'onde jusqu'environ 500 nm. Dans les procédés photochimiques, la transmission de DURAN® dans la zone ultraviolette est particulièrement importante. Le coefficient de transmission dans la zone UV montre que les réactions photochimiques sont réalisables, par exemple les chlorations et les sulfochlorations. La molécule de chlore absorbe dans la plage située entre 280 et 400 nm et sert ainsi de transmetteur de l'énergie radiante.

Coloration brune du verre de laboratoire DURAN®

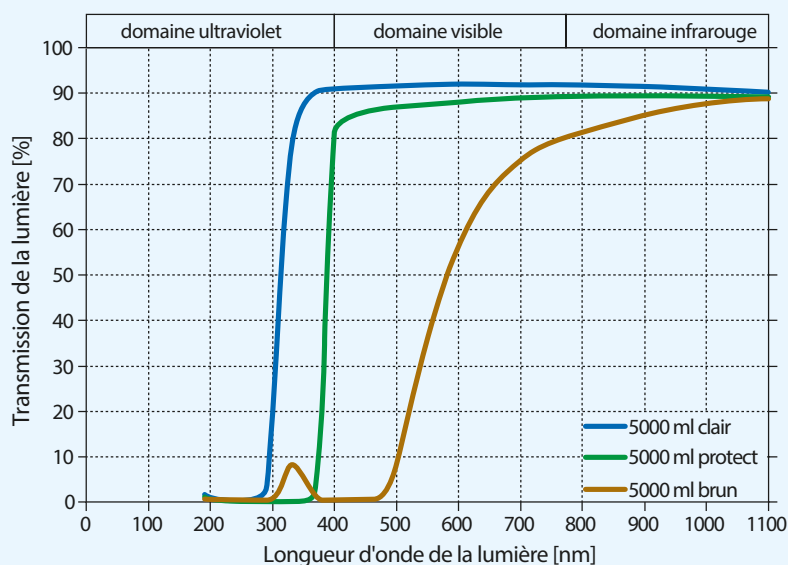
La coloration brune permet d'entreposer des substances sensibles à la lumière dans les articles de verrerie DURAN®. Contrairement au verre clair DURAN®, la transmission

est < 10 % dans une plage d'ondes longues située entre 300 et 500 nm. Le verre brun DURAN® correspond ainsi aux pharmacopées USP/EP.

Pour teinter les articles, une couleur de diffusion spéciale porteuse de couleur est appliquée exclusivement sur l'extérieur de l'article en verre clair par un procédé innovateur de pulvérisation. De ce fait, on obtient une coloration brune particulièrement uniforme. Le revêtement est ensuite recuit et résiste donc aux produits chimiques et au nettoyage au lave-vaisselle. Les propriétés éprouvées du verre DURAN® sont maintenues à l'intérieur des flacons, ce qui exclut toute interaction entre couleur et contenu. La stabilité du processus de coloration brune et donc la qualité homogène de la coloration est garantie par des contrôles permanents.



Courbes transmission du DURAN®
flacon de laboratoire (500 ml)



Courbes transmission du DURAN®
flacon de laboratoire (5 000 ml)

CONFORMITÉ AUX NORMES ET AUX DIRECTIVES

La verrerie de laboratoire DURAN® répond non seulement à la norme internationale DIN/ISO 3585, fixant les propriétés du verre borosilicaté 3.3, mais également aux normes actuelles régissant les appareils de laboratoire en verre. La norme DIN/ISO correspondante est indiquée dans les pages de ce catalogue consacrées aux produits. En cas de modifications de la norme DIN, par exemple pour des raisons d'harmonisation sur les recommandations ISO, nos dimensions seront adaptées en conséquence en temps utile.

DURAN® est un verre neutre présentant une grande résistance hydrolytique et fait donc partie du type de verre 1 conformément aux pharmacopées japonaise, européenne et américaine et au formulaire national.

VERRERIE DE LABORATOIRE ET MATIÈRES PLASTIQUES

Matières plastiques utilisées pour la verrerie de laboratoire

Différents articles en plastique, tels que des capuchons à visser, viennent compléter les articles de laboratoire en verre DURAN®. Le tableau ci-après énumère leurs propriétés.

Abréviation		Résistance thermique jusqu'à °C
EPDM	Éthylène Propylène Diène Monomère	– 45 jusqu'à + 150
ETFE	Copolymère éthylène-tétrafluoréthylène	– 100 jusqu'à + 150
EVA	Éthylène-acétate de vinyle	– 80 jusqu'à + 70
FEP	Tétrafluoréthylène/Hexafluoropropylène	– 200 jusqu'à + 200
FKM	Caoutchouc fluoré	– 20 jusqu'à + 200
PBT	Polybutylène téréphtalate	– 45 jusqu'à + 180
PE	Polyéthylène	– 40 jusqu'à + 80
POM	Polyoxyméthylène	– 40 jusqu'à + 90
PP	Polypropylène	– 40 jusqu'à + 140
PTFE	Polytétrafluoréthylène	– 200 jusqu'à + 260
PU	Polyuréthane	– 30 jusqu'à + 135
PFA	Thermoplastique/Thermodurcissable	– 196 jusqu'à + 260
TPE	Thermoplastique/Thermodurcissable	jusqu'à + 140
VMQ	Caoutchouc silicone	– 50 jusqu'à + 200
PSU Compound	Composite à base de polyarylsulfone	– 45 jusqu'à + 180

Tableau de la résistance aux produits chimiques des matières plastiques

Classes de substances +20 °C	PE	PP	PBT	PTFE/ FEP	PFA	ETFE	VMQ	EPDM	PU	FKM	POM	PSU Compound
Alcools, aliphatiques	+	+	++	++	++	++	+	+	++	–	+	++
Aldéhydes	+	+	++	++	++	++	+	+	++	–	+	+
Alcalins	++	+	+	++	++	++	–	++	++	–	+	++
Esters	+	+	+	++	++	++	–	++	+	–	–	+
Ethers	–	–	+	++	++	++	–	–	+	–	+	+
Hydrocarbures, aliphatiques	–	+	+	++	++	++	–	++	++	++	+	+
Hydrocarbures, aromatiques	–	+	+	++	++	++	–	+	++	++	+	–
Hydrocarbures, halogénés	–	+	–	++	++	++	–	+	–	++	+	–
Cétones	+	+	+	++	++	+	–	++	+	–	+	–
Acides, dilués ou faibles	+	++	++	++	++	++	–	++	++	++	–	++
Acides, concentrés ou forts	+	+	+	++	++	++	–	++	+	++	–	++
Acides, oxydants (agents d'oxydation)	–	+	–	++	++	+	–	–	+	+	–	+

++ = très bonne résistance

+ = résistance bonne à limitée

– = résistance faible

NETTOYAGE DU VERRE DE LABORATOIRE

Les ustensiles de laboratoire en verre spécial peuvent être nettoyés manuellement par immersion dans un bain ou mécaniquement dans un laveur-désinfecteur de laboratoire. Quelle que soit la méthode, il existe dans le commerce spécialisé une gamme étendue de produits nettoyants et de désinfectants. Etant donné qu'un encrassement des verres de laboratoire durant le transport vers le client n'est pas exclu, il est recommandé de nettoyer les articles de verrerie de laboratoire avant leur première utilisation. Afin de préserver les ustensiles de laboratoire, il est recommandé de les nettoyer immédiatement après utilisation à faible température, avec un programme court et des produits de faible alcalinité. Les ustensiles de laboratoire qui sont entrés en contact avec des substances infectieuses ou des micro-organismes devront être nettoyés conformément aux règlements en vigueur. Selon la substance manipulée, un autoclavage (par ex. destruction de micro-organismes) avant le nettoyage peut s'avérer requis. De manière générale, il est recommandé, de nettoyer si possible les articles en verre avant l'autoclavage ou une stérilisation à l'air chaud, afin d'éviter que les impuretés ne se fixent et que la verrerie ne soit endommagée par des substances chimiques éventuellement adhérentes.

Nettoyage manuel

Le procédé qui consiste à essuyer et à lustrer à l'aide d'un torchon ou d'une éponge imbibé d'une solution de nettoyage est universellement connu. La verrerie de laboratoire ne doit jamais être traitée avec des agents ou des éponges abrasifs qui pourraient endommager la surface. Une surface endommagée est susceptible d'affecter les propriétés du verre et de limiter l'utilisation ultérieure des produits. Dans la procédure de trempage par immersion, la verrerie de laboratoire est généralement placée dans la solution de nettoyage à température ambiante pendant 20 à 30 minutes, puis rincée à l'eau du robinet et enfin à l'eau distillée. Afin de nettoyer le verre avec le plus de précaution possible, il faut prolonger le temps d'action et augmenter la température uniquement en cas d'encrassement persistant. Pour la verrerie de laboratoire, il convient d'éviter des temps d'action prolongés à plus de 70°C dans un milieu alcalin car cela pourrait effacer les impressions et provoquer la corrosion du verre. Éviter également les fortes sollicitations mécaniques lors du nettoyage, par exemple avec une cuillère de métal.

Nettoyage mécanique

Les laveurs-désinfecteurs pour le traitement en machine de la verrerie de laboratoire existent en différentes capacités et niveaux de performance. La gamme de produits s'étend des appareils compacts d'une largeur de 60 et 90 cm aux appareils de grande capacité. Ces derniers sont spécialement destinés au traitement centralisé de grandes quantités de verrerie de laboratoire et sont proposés en version simple ou double portes permettant la séparation du côté propre et du côté sale.

Appareil compact d'une largeur de 60 cm
Rendement/capacité : par ex. 39 verres à col étranglé, 116 pipettes



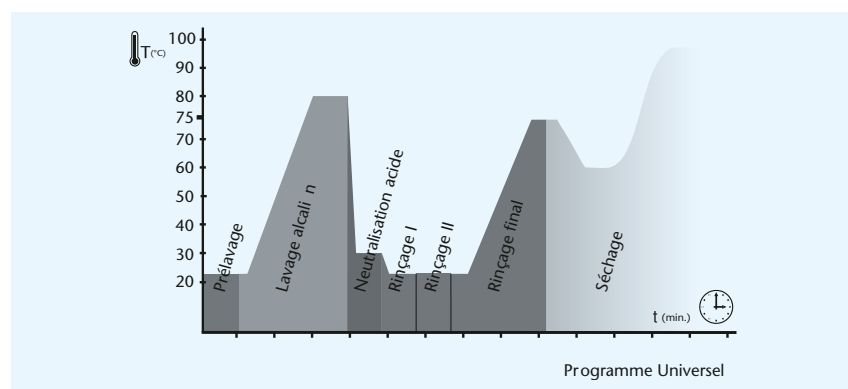
Appareil de grande capacité d'une largeur de 115 cm Rendement/capacité : par ex. 232 verres à col étranglé, 232 pipettes



Avant d'acheter un laveur-désinfecteur, il faut savoir quels verres de laboratoire et combien seront utilisés au quotidien dans le laboratoire. Dès que la capacité de l'appareil est définie, les accessoires adéquats peuvent alors être agencés de façon personnalisée. Parmi les accessoires figurent par exemple, les chariots et les compléments permettant de déposer la verrerie de laboratoire en toute sécurité. Les compléments servent en premier lieu à supporter la verrerie de laboratoire à col large. Pour un lavage en profondeur de la verrerie de laboratoire à col étranglé, il existe des chariots spéciaux à injecteurs, qui sont couplés directement à l'alimentation en eau et à l'air de l'appareil et qui garantissent ainsi un nettoyage intérieur, une désinfection et un séchage des verres de laboratoire. Ce système permet de laver des endroits même très difficilement accessibles, que l'on ne peut pas ou très difficilement atteindre par un lavage manuel.

Phases du traitement en machine de la verrerie de laboratoire

Le traitement en machine comprend le lavage, le rinçage, la désinfection (si nécessaire) et le séchage des ustensiles de laboratoire. Le schéma ci-dessous montre l'exemple d'un déroulement de programme pour traiter la verrerie de laboratoire.



Lavage

Le lavage permet d'enlever les salissures des surfaces. Des produits chimiques seront ici également utilisés (par ex. produits de nettoyage, désinfectants, émulsifiants, agents de neutralisation). Le nettoyage peut comporter plusieurs blocs de programme tels que par exemple le prélavage, le lavage et la neutralisation.

Exemple

Prélavage : eau froide sans utilisation de produits chimiques
Lavage : eau froide ou chaude avec produit de nettoyage alcalin
Neutralisation : eau froide ou chaude avec agent acide de neutralisation

Rinçage

La phase de rinçage permet l'évacuation des salissures ainsi que des produits chimiques utilisés. Le rinçage peut comprendre différents blocs de programme. Le choix de la qualité de l'eau (eau de ville, eau entièrement déminéralisée, eau ultra-pure) dépend de l'application (par ex. chimie analytique organique/anorganique, microbiologie).

Exemple

Rinçage I : eau froide
Rinçage II : eau entièrement déminéralisée ou ultra-pure
Après-rinçage : eau entièrement déminéralisée ou ultra-pure à 75 °C

Désinfection

Pendant la phase de désinfection, les matériaux infectieux sont anéantis / désactivés de telle sorte que tout risque d'infection provenant de la verrerie de laboratoire soit éliminé. D'une part, la désinfection sert à protéger le personnel de laboratoire exposé à des contaminations infectieuses. D'autre part, la désinfection empêche la transmission de germes issus d'échantillons et de préparations dans les laboratoires médicaux, les instituts d'hygiène, les laboratoires pharmaceutiques, l'industrie alimentaire et de produits cosmétiques. La désinfection garantit donc un travail selon une hygiène irréprochable.

Séchage

Suivant le modèle et la version, les laveurs-désinfecteurs disposent d'une fonction de séchage dynamique à air chaud, permettant de sécher non seulement l'extérieur mais également l'intérieur de la verrerie de laboratoire à col étroit. La verrerie de laboratoire à forme complexe est elle aussi séchée efficacement à l'aide d'air chaud. Afin de protéger efficacement la verrerie de laboratoire contre les particules de poussière et les micro-organismes, l'air de séchage passe au travers un filtre HEPA.

Vue synoptique des programmes du laveur-désinfecteur Miele pour le traitement de la verrerie de laboratoire:

Les laveurs-désinfecteurs Miele permettant le traitement de la verrerie de laboratoire disposent de 10 programmes standard. De nombreux paramètres de programme peuvent être adaptés afin de modifier les programmes standard selon les besoins spécifiques du client. En outre, il est possible de créer pour le client des programmes spécifiques pour des applications spéciales.

Anorganica	Pour éliminer les résidus anorganiques solubles dans l'acide
Organica	Pour éliminer les résidus fortement organiques tels que huiles, graisses, cire, gélifiants
Standard	Programme standard simple pour souillures peu importantes et faible exigence pour le rinçage final.
Universel	Pour éliminer les résidus organiques (par ex. protéines, huiles), pour souillures moyennes et exigence moyenne pour le rinçage final
Intensif	Pour éliminer les résidus organiques (par ex. protéines, cultures de cellules et de tissus, huiles), pour fortes souillures et exigence importante pour le rinçage final
Plastique	Pour matériel de laboratoire sensible à la température (par ex. flacons en matière plastique) avec souillures faibles à moyennement fortes et exigence moyenne pour le rinçage final
Vario TD	Pour nettoyage et désinfection thermique à 93°C avec 5 min. de temps de maintien, conformément à EN ISO 15 883-1, désinfection dans le dernier bloc de rinçage
Special 93°C-10	Pour nettoyage et désinfection thermique à 93°C avec 10 min. de temps de maintien, désinfection dans le premier bloc de lavage, application selon une indication spéciale ou par arrêté officiel

Pureté des analyses grâce à la mesure de conductivité au cours du rinçage final

Les exigences en matière de pureté des analyses dépendent de façon déterminante de l'objectif d'application de la verrerie de laboratoire. Afin de garantir la pureté des analyses, des laveurs-désinfecteurs permettant le traitement de la verrerie de laboratoire disposent de quelques modules de mesure de la conductivité. Un module intégré offre les avantages suivants :

- Détection de composants non souhaités dans l'eau de rinçage (sels dissous de produits chimiques alcalins ou acides)
- Rallongement automatique du rinçage final jusqu'à la conductivité limite spécifique du client

Sécurité de process pour des résultats reproductibles

Le traitement en machine est un procédé pouvant être validé et qui fournit des résultats reproductibles. Ceci est une des raisons pour laquelle le traitement en machine est préféré au procédé manuel. Afin d'assurer la reproductibilité des résultats, les appareils disposent par exemple des dispositifs de sécurité suivants :

- Contrôle de la température par deux sondes thermiques redondantes
- Dosage automatique de liquides et comprenant un contrôle de dosage
- Contrôle de la vitesse de rotation du bras de lavage

Documentation du process

Pour les applications requérant une standardisation et une reproductibilité importantes, la documentation du process contribue largement à l'assurance de la qualité. La documentation du process peut s'effectuer à l'aide d'un logiciel de documentation ou d'une imprimante.

Rentabilité

De nos jours, le traitement de la verrerie de laboratoire doit répondre à des exigences toujours plus strictes quant au rendement et à la rentabilité. Le traitement en machine est en comparaison nettement plus efficace que le nettoyage manuel : la rentabilité se traduit par exemple par des frais moins importants de temps et de personnel, par des courtes durées de process ainsi que par une faible consommation d'énergie et d'eau. Les courtes durées de process en particulier rendent la verrerie de laboratoire plus rapidement disponible pour de nouvelles applications. Une manipulation minimum de la verrerie contaminée réduit simultanément le potentiel de risques pour le personnel (risques de blessures, brûlures par acides et d'infections).

Maintien de la valeur grâce à un traitement en douceur

Le traitement en machine de la verrerie de laboratoire est plus doux que le nettoyage manuel par immersion dans un bain. La surface du verre entre en contact avec l'alcalinité du produit de nettoyage seulement pendant un bref temps défini, ce qui contribue à minimiser la corrosion du verre. Les accessoires comprennent des supports et des blocages spéciaux, de telle sorte que la verrerie de laboratoire est fixée en toute sécurité et protégée contre le bris du verre.

DWK Life Sciences recommande Miele Professional

Afin d'assurer un traitement en profondeur, en douceur et en toute sécurité de la verrerie de laboratoire, DWK Life Sciences recommande les laveurs-désinfecteurs Miele. La qualité Miele « Made in Germany » séduit par sa grande fiabilité et son efficacité au quotidien dans le laboratoire. Des cycles courts et des résultats fiables veillent à ce que la verrerie de laboratoire de haute qualité soit disponible dans un délai rapide pour une nouvelle utilisation. Le traitement en douceur contribue en outre à prolonger la durée de vie des articles de verrerie de laboratoire DURAN®.



Pour plus d'informations sur le traitement de la verrerie de laboratoire, consulter la brochure téléchargeable sur notre site Internet : <http://www.DWK-LifeSciences.com>

STÉRILISATION

La stérilisation est un procédé courant pour préparer la verrerie de laboratoire à des applications de stérilisation ou en tant que phase de nettoyage. La verrerie de laboratoire DURAN® se prête aussi bien à l'autoclavage qu'à la stérilisation à la vapeur ou au plasma (H_2O_2). Les ustensiles de laboratoire qui sont entrés en contact avec des substances ou des micro-organismes infectieux doivent être nettoyés conformément aux prescriptions correspondantes concernant la manipulation de ces matières. Une stérilisation est éventuellement requise.

En ce qui concerne la stérilisation, en particulier de flacons de laboratoire, il convient de prendre en compte les remarques ci-après : afin d'éviter une surpression, toujours ouvrir tous les récipients. Lors de la stérilisation de produits, il est recommandé d'utiliser le capuchon à membrane. La compensation de pression est assurée par une membrane en PTFE, ce qui permet de fermer le capuchon de façon étanche. Le risque de contamination s'en trouve nettement réduit.

Outre les procédures standardisées décrites ci-avant, d'autres méthodes modifiées individuellement, par exemple sous des températures plus élevées, sont également possibles pour tous les produits DURAN®. Cependant, en particulier pour les flacons (en raison des capuchons à visser), il convient de respecter également les températures maximales autorisées des matières plastiques employées en tant qu'accessoires.

TRAVAUX SOUS PRESSION

Seuls les articles faisant l'objet d'une remarque particulière sont destinés aux travaux sous pression/vide en raison de leur géométrie et de l'épaisseur de la paroi (par ex. fioles pour filtration, dessiccateurs, presssure plus+ ou réacteurs à rodage plan).

Lors de travaux sous pression, les propriétés du verre DURAN® se modifient sous l'effet de chocs thermiques et d'une sollicitation mécanique. Il convient dans ce cas d'observer des mesures supplémentaires de prudence. Les appareils en verre mis sous pression ou sous vide doivent être soumis uniquement avec beaucoup de circonspection à une sollicitation supplémentaire (par ex. chocs thermiques importants), car les différentes contraintes s'additionnent en une sollicitation totale.

Afin de garantir la plus grande sécurité possible pour l'utilisateur, le respect des points ci-après s'impose :

- Afin d'éviter des tensions dans le verre, ne pas réchauffer les récipients sous vide ou sous pression unilatéralement ou à la flamme nue.
- Lors d'une mise sous pression, ne pas dépasser la pression maximale indiquée dans le catalogue.
- Avant chaque mise sous vide ou sous pression, effectuer un contrôle visuel des produits et s'assurer de leur parfait état. Pour des raisons de sécurité, ne pas utiliser de récipients endommagés (présentant des rayures, des microfissures, des coups, etc.) pour les travaux sous pression ou sous vide.
- Ne jamais exposer les appareils en verre à des modifications radicales de pression, par ex. ne pas ventiler soudainement les appareils mis sous vide.
- La verrerie de laboratoire à fond plat (par ex. fioles Erlenmeyer, ballons à fond plat) ne doit pas être soumise à la pression ni au vide.
- Le revêtement en matière plastique des flacons de laboratoire (DURAN® protect) n'a aucune influence sur la résistance à la pression. Ces produits ne sont pas conçus pour des applications sous pression. Pour les applications de pression en dans des flacons de laboratoire, utiliser les flacons DURAN® presssure plus+. En raison d'une géométrie modifiée et d'une plus grande épaisseur de paroi, les flacons DURAN® presssure plus résistent durablement à une pression comprise entre –1 et +1,5 bars.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Si nos instructions sont respectées, l'utilisation des articles en verre DURAN® est très sûre. En outre, il est impératif d'observer les directives en vigueur dans chaque pays concernant l'utilisation du verre spécial en laboratoire. D'une manière générale, observer les points suivants :

- Pour des raisons de sécurité, vérifier avant de l'utiliser si la verrerie de laboratoire DURAN® convient pour la tâche à effectuer et si elle est en parfait état.
- La verrerie de laboratoire endommagée constitue une source de dangers à ne pas sous-estimer (par ex. coupures, brûlures par acide, risques d'infection). Si une réparation correcte n'est pas possible ou s'avère non rentable, il convient d'éliminer la verrerie de laboratoire selon les règles prescrites.
- Exposer les articles de verre à des changements brusques de température uniquement en respectant la résistance aux chocs thermiques ($\Delta T = 100\text{ K}$). Ne jamais déposer la verrerie de laboratoire chaude sur une table de laboratoire froide ou même mouillée après l'avoir sortie de l'étuve à sécher. Ceci s'applique en particulier pour les récipients à paroi épaisse, les fioles à filtrer ou les dessiccateurs.
- Utiliser des statifs appropriés pour installer les appareillages de manière stable et sans contraintes.

ÉLIMINATION

La verrerie de laboratoire DURAN® ne doit en aucun cas être éliminée avec le verre recyclable normal, car son haut point de fusion poserait problèmes lors de la fusion avec les autres débris recyclables (verre sodo-calcique). Le client doit veiller à ce que le verre soit éliminé sans résidu avec les ordures ménagères ou de façon conforme aux directives en vigueur suivant la présence éventuelle de substances contaminantes. (catégorie de déchet no. 17 02 04).

COMPATIBILITÉ DU VERRE DE LABORATOIRE DURAN® AVEC L'ENVIRONNEMENT

Le verre de laboratoire DURAN® est fabriqué à base de matières premières minérales naturelles. Utilisé de façon appropriée, le verre de laboratoire peut servir pendant de nombreuses années, contrairement à d'autres matériaux. Du point de vue écologique, il est de ce fait supérieur aux autres matières. Suivant son application, le verre DURAN® peut être éliminé avec les ordures ménagères et ne doit pas être traité comme déchet polluant (voir chapitre « Élimination »). En raison des matières premières utilisées, une dissolution de substances toxiques est exclue.

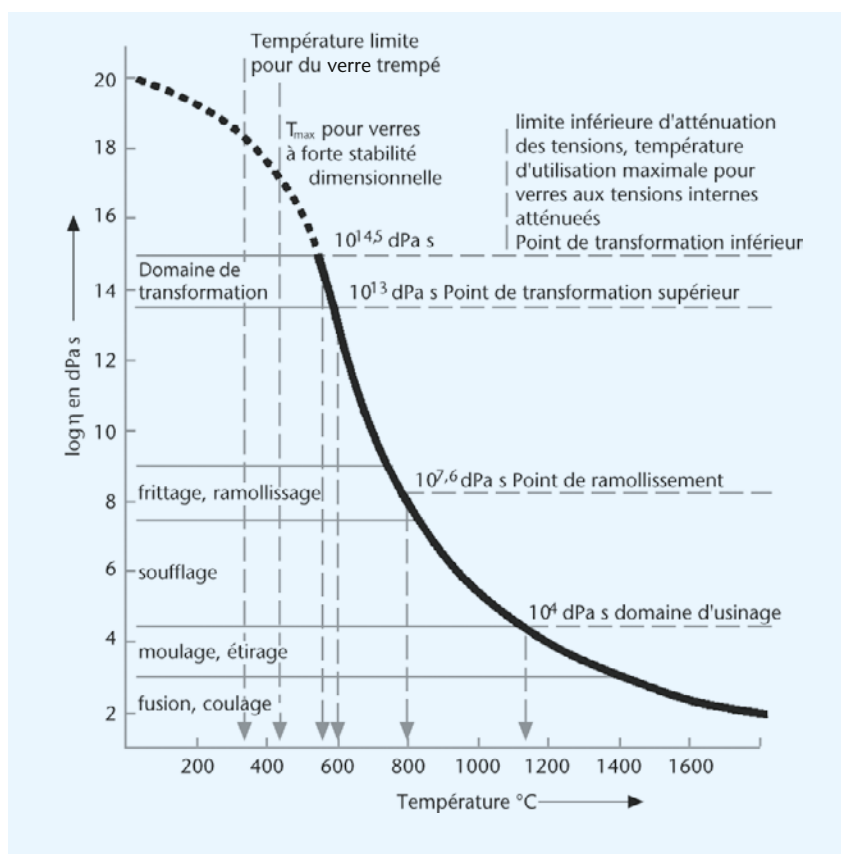
Au cours de ces dernières années, les séquences de production dans nos sites ont été scrupuleusement optimisées afin de contribuer au respect de l'environnement dès la phase de fabrication en utilisant le moins possible de ressources précieuses. En cours de fabrication dans nos sites ultramodernes, nos bassins de fusion, équipés d'un chauffage électrique et d'une technologie de pointe, ne dégagent aucune matière toxique susceptible de nuire à nos employés ou à la population riveraine. En outre, nous maintenons aussi bas que possible le niveau de consommation de l'énergie. Grâce à de tous nouveaux équipements d'épuration des gaz, l'environnement n'est pollué par aucune émission. Des investissements importants consentis dans un circuit d'eau de refroidissement fermé ont permis de réduire au minimum la quantité d'eau douce nécessaire et donc de préserver les ressources naturelles vitales en eau. Nous utilisons des emballages fabriqués à partir de papier non polluant recyclé et qui après utilisation peuvent être repris dans le circuit des matières premières.

TRANSFORMATION

Les articles DURAN® en verre borosilicaté 3.3 sont appropriés aux transformations ultérieures, telles que l'ajout de tubes filetés, d'olives, de tubes et de tubulures ou pour le rodage. Les ballons ronds et à fond plat, les fioles Erlenmeyer sont des articles prédestinés à la transformation ultérieure. Certaines sections de la plage de viscosité revêtent une importance particulière pour la transformation ultérieure. Dans la zone de transformation concernée, le comportement élastique cassant du verre se mue, au fur et à mesure que la température augmente, en une viscosité évidente, ce qui modifie nettement toutes les propriétés physiques et chimiques en fonction de la température. La plage de température de la zone de transformation est donc déterminante pour la décontraction pendant l'échauffement et pour l'application de tension pendant le refroidissement du verre. La position de la zone de transformation est caractérisée par la température de transformation « T_g » DIN 52 324.

Remarque :

DWK Life Sciences n'endosse aucune responsabilité de produits pour les articles transformés. Dans ce cas, la qualité relève de l'entière responsabilité du transformateur. Celui-ci doit veiller à ce que les articles transformés répondent aux directives actuelles ainsi qu'aux exigences en matière de sécurité.



Courbe normale de viscosité en fonction de la température prenant pour exemple la viscosité du DURAN®

DURAN® AVEC MARQUAGE INDIVIDUEL

L'inscription durable individuelle d'articles en verre peut maintenant être réalisée via un marquage laser innovant. Le système permet l'inscription flexible, selon les souhaits du client, de textes, numéros de série continus, codes-barres, logos, noms ou raisons sociales de laboratoire, etc. La préparation des données se fait au format de fichier usuel .tif. Le contenu peut être identifié de manière univoque par le marquage. Il permet d'éviter les erreurs au sein du laboratoire, ce qui est très important pour des applications dans des domaines sensibles, comme par exemple dans l'industrie pharmaceutique ou biotechnologique. Le marquage laser est une solution idéale pour le marquage de produits. Il permet de marquer des récipients en verre selon

plusieurs variantes en fonction des besoins et satisfait aux exigences de qualité DURAN®, car il n'entraîne aucune limitation des propriétés des produits. Une nouvelle technique innovante permet également de réaliser des marquages sur de petites séries.

Marquage laser

Le marquage laser est réalisé dans la zone d'écriture et n'endommage pas le verre en raison de la longueur d'onde utilisée. Seule la couleur de sérigraphie est enlevée, la surface du verre reste intacte. Les propriétés éprouvées du verre DURAN®, telles que la température élevée en service continu, la résistance aux chocs thermiques et la résistance chimique sont ainsi conservées. L'utilisation de cette technique laser ultramoderne offre une écriture et une lisibilité d'excellente qualité. Les articles en verre DURAN® marqués au laser restent autoclavables/stérilisables, peuvent être utilisés dans un four à micro-ondes et sont lavables au lave-vaisselle.

FLACONS

Flacons de laboratoire

Les flacons de laboratoire DURAN® sont stables et résistants aux produits chimiques. La gamme étendue d'accessoires d'origine comprend des capuchons à visser destinés aux applications les plus diverses. Outre le capuchon à visser standard en PP pour le travail quotidien en laboratoire, d'autres capuchons sont également disponibles en différentes matières plastiques, faisant preuve de propriétés spéciales. Les flacons de laboratoire DURAN® sont complétés de bagues de déversement adaptées en différentes matières plastiques garantissant un travail sans perte de gouttes. Étant donné que tous les flacons à partir de 100 ml n'ont plus qu'une seule taille de filetage, il est possible d'interchanger entre eux les capuchons et les bagues de déversement. Flacon, bague de déversement et capuchon à visser sont autoclavables/stérilisables.

Propriétés

Protection contre la lumière

- les flacons bruns sont opaques jusqu'à 500 nm
- les flacons à gainage synthétique sont opaques jusqu'à 380 nm
- Application : conservation de substances sensibles à la lumière

Grande résistance aux chocs thermiques

En raison des propriétés thermiques, les flacons se prêtent à l'autoclavage et à la stérilisation (voir Documentation générale). En raison de la géométrie du fond et de l'épaisseur de paroi, il n'est pas recommandé de chauffer directement à flamme nue. Lors de l'utilisation d'une plaque chauffante, ou d'un bain-marie, veiller à ce que les flacons de laboratoire soient chauffés lentement.

Remarques d'utilisation :

Résistance à la pression

Les flacons de laboratoire DURAN®, exception faite des flacons résistants à la pression DURAN® pressure plus+ ne sont pas conçus de façon générale pour des opérations effectuées sous pression ou sous vide. En raison d'une géométrie modifiée et d'une plus grande épaisseur de paroi, les flacons DURAN® pressure plus+ résistent à une pression située entre – 1 et + 1,5 bars (surpression).

Stérilisation

Lors de la stérilisation/autoclavage, (max. un tour), car aucune compensation de pression ne se produit dans un flacon hermétiquement clos. La différence de pression en résultant risque de provoquer le bris du corps de verre (effet d'ébullition). Un complément idéal est le capuchon à membrane. La compensation de pression est assurée par une membrane en PTFE, ce qui assure la fermeture étanche du capuchon à membrane. Le risque de contamination s'en trouve nettement réduit. Voir également Documentation générale.

Nettoyage

Le nettoyage doit être manuel dans un bain d'immersion ou mécanique au lave-vaisselle (voir Documentation générale). Charger le lave-vaisselle en veillant à ce que les corps de verre et en particulier les filetages ne se touchent pas.

Congélation de substances

Recommandation : le récipient doit être congelé en position inclinée (env. 45°), uniquement rempli aux $\frac{3}{4}$ de son volume (dilatation superficielle) et en respectant les propriétés des capuchons à visser ou de tout autre composant. Pour les capuchons à visser bleus en PP, la température minimale est de -40 °C (voir également Documentation générale).

Décongélation de substances congelées

La décongélation du produit congelé peut s'effectuer en immergeant le flacon dans un bain-marie (différence de température inférieure à $\Delta T = 100 \text{ K}$). Le produit congelé est alors réchauffé uniformément sur toutes les faces sans endommager le flacon. La décongélation peut aussi cependant s'effectuer lentement par le haut, de telle sorte que la surface devienne liquide en premier lieu et que le produit puisse se dilater.

Flacons de laboratoire gainés de matière plastique

Le revêtement des flacons DURAN® protect est un enrobage en matière plastique résistant et transparent à base d'un copolymère réticulé.

Le revêtement adhère fermement à la surface du verre et remplit les fonctions suivantes :

- Protection de la surface du verre contre les endommagements mécaniques (protection contre les rayures).
- Maintien en place des fragments en cas de rupture du verre (protection contre les éclats).
- Minimisation de la perte de liquide en cas de bris de verre (protection contre l'écoulement et les projections).
- Absorption des rayons UV jusqu'à une longueur d'onde lumineuse de 380 nm (protection contre la lumière).

Remarques d'utilisation :

- La gaine en matière plastique n'augmente pas la résistance à la pression, le flacon est conçu pour des applications sans pression.
- Etant donné qu'un bris éventuel du verre n'exclut pas un contact entre la substance et le gainage en plastique, il est conseillé de vérifier la tolérance/compatibilité entre la matière plastique et la substance. C'est le seul moyen de garantir que le contenu puisse continuer d'être utilisé sans avoir subi de modification.

Résistance thermique

Ne pas exposer les flacons DURAN® protect à une flamme nue ni les chauffer par contact direct (par ex. sur une plaque de laboratoire). La température maximale admissible est de +135 °C, ce qui autorise l'utilisation des flacons dans un autoclave. Eviter les expositions permanentes à la chaleur (>30 min.). Les flacons DURAN® protect peuvent être congelés (-30 °C) et être utilisés dans le four à micro-ondes. Les contraintes thermiques et chimiques peuvent entraîner une coloration du revêtement.

Autoclavage

Il est recommandé de suivre la procédure ci-après tout en respectant la résistance thermique maximale :

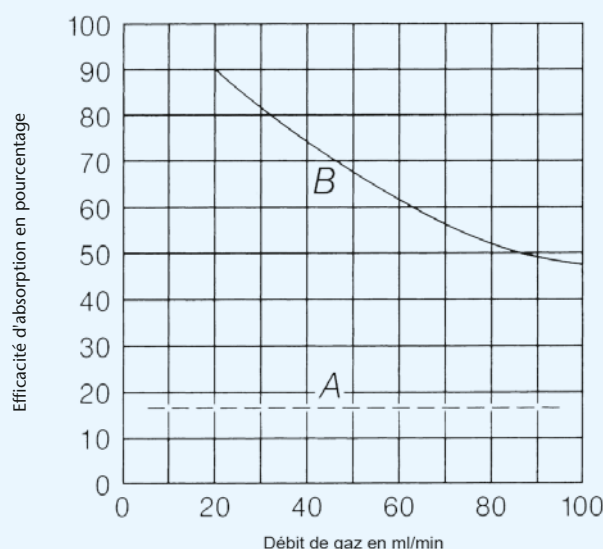
- Stérilisation à la vapeur à +121 °C ou à +134 °C.
- La durée de cycle ne doit pas dépasser 20 minutes.

(Voir également Documentation générale.)

Lors de la stérilisation, poser le capuchon à visser sur le flacon sans le serrer (max. un tour, ne pas fermer complètement).

Flacons laveurs de gaz

Le barbotage, assuré par la plaque filtrante, augmente nettement la surface du gaz et améliore l'échange entre le gaz et le liquide. Les flacons laveurs de gaz DURAN® fonctionnent de façon fiable même à des vitesses importantes d'écoulement. Le diagramme représente une comparaison de l'efficacité d'un flacon laveur de gaz avec et sans plaque filtrante de gaz.



Efficacité d'absorption de deux flacons laveurs de gaz :
A sans plaque filtrante et B avec plaque filtrante

Fioles à vide avec tubulure ou olive en plastique

La résistance au vide des fioles à vide est conforme à la norme DIN EN ISO 6556. Les fioles à vide avec olive en verre sont également disponibles dans les modèles avec tubulure ou olive en plastique. La tubulure rodée aux dimensions de 17,5/26 convient pour flexibles à vide d'un diamètre de 15 à 18 mm (par ex. 6 x 5 mm ou 8 x 5 mm, DIN 12 865). Les olives en plastique conviennent pour les flexibles d'un diamètre intérieur d'environ 9 mm. Les modèles avec tubulure ou olive en plastique offrent une plus grande sécurité pour l'utilisateur.

DURAN® SUPER DUTY

Les nouveaux articles DURAN® SUPER DUTY, de par leur teneur en verre augmentée, présentent une meilleure stabilité mécanique par rapport aux articles DURAN® standard. Le bord renforcé augmente, en outre, la résistance aux chocs et réduit considérablement les risques de casse. Ces articles offrent à l'utilisateur une sécurité maximale dans le cadre de travaux sous sollicitation mécanique, tels que les nettoyages fréquents. Une épaisseur de paroi uniforme, les propriétés DURAN® éprouvées, une résistance aux chocs améliorée permettent l'allongement de la durée de vie des articles de cette gamme et rendent les récipients en verre DURAN® SUPER DUTY encore plus économiques.

Remarques d'utilisation :

Pour éviter toute tension thermique sur le verre, il est recommandé de chauffer les produits SUPER DUTY lentement et régulièrement. Pour tous travaux à des températures très élevées ou en cas de changements de température rapides, il convient d'utiliser les béchers et les fioles Erlenmeyer DURAN® standard, en raison de leur résistance exceptionnelle aux chocs thermiques. La stabilité mécanique de ces produits DURAN® reste cependant limitée par rapport à la gamme SUPER DUTY.

DESSICCATEURS

Les dessiccateurs DURAN® interviennent pour sécher des substances humides ou en tant que récipients d'entreposage pour produits sensibles à l'humidité. Afin d'accélérer le processus de séchage, les dessiccateurs peuvent être utilisés sous vide. En raison de l'épaisseur massive de paroi des récipients et grâce à la finition exacte du rodage étanche au vide sur le couvercle et la partie inférieure, un entreposage sous vide est également possible même sur une période prolongée.

Toutes les pièces détachées et les accessoires divers tels que couvercles, robinets, parties inférieures, etc. sont compatibles entre eux et interchangeables à souhait. Il convient cependant de toujours respecter le même diamètre nominal (DN) de chaque élément.

Pour calculer le DN, il suffit de mesurer le diamètre de la plaque filtrante ou le diamètre extérieur de la bride. Les tableaux figurant dans les pages relatives aux produits permettent d'attribuer ces valeurs au DN correspondant.

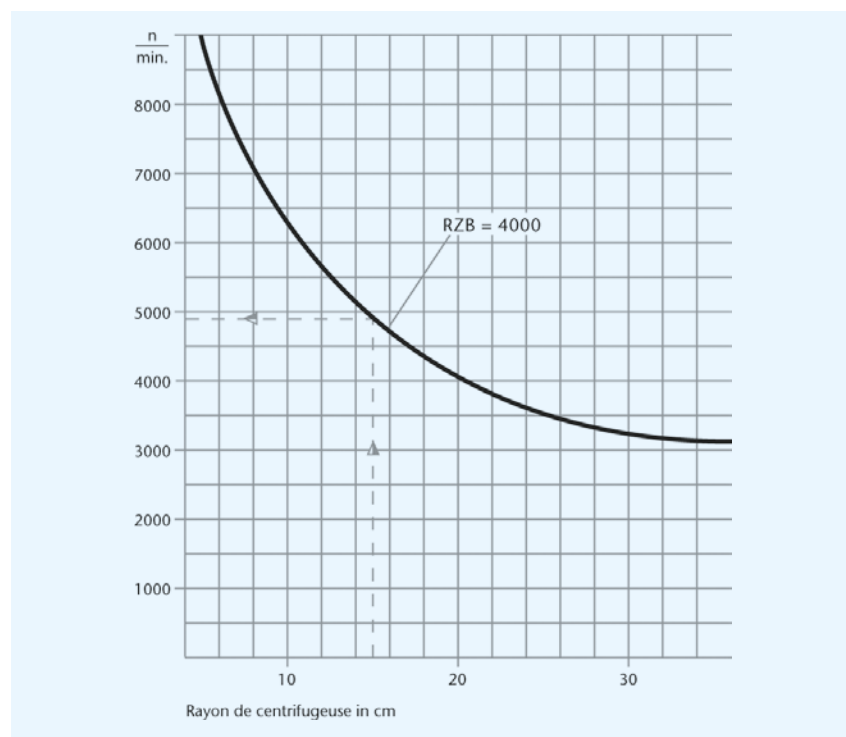
Remarques d'utilisation :

- Conception pour une utilisation sous vide selon le maximum technique possible.
- En raison de l'épaisseur massive de paroi et de la résistance réduite aux chocs thermiques en cas de sollicitation sous pression, ne pas chauffer les dessiccateurs unilatéralement ou sous une flamme nue.
- Avant la mise sous vide, il est recommandé de contrôler la présence éventuelle de défauts sur la surface en verre du dessiccateur, tels que rayures, fissures ou éclats. Pour des raisons de sécurité, ne pas utiliser de dessiccateurs endommagés.
- Ne jamais exposer les dessiccateurs à des modifications radicales de pression (ne pas ventiler soudainement les appareils mis sous vide).

TUBES À CENTRIFUGER ET FIOLES POUR BOUILLONS DE CULTURE

Tubes à centrifuger

Conformément à la norme DIN 58 970 (partie 2), les tubes à centrifuger sont homologués jusqu'à une accélération centrifuge relative maximale de $RZA = 4000$ et pour un remplissage de matériau d'analyse, selon leur taux de remplissage, d'une densité max. de 1,2 g/ml.



Calcul :

$$RZA = 1,118 \times 10^{-5} \times r \times n^2$$

$$n = \sqrt{\frac{4000}{1,118 \times 10^{-5} \times r}}$$

Exemple : $r = 15 \text{ cm}$

Exemple du diagramme :

nombre de tours (n) = 4900 min⁻¹

Tubes de culture

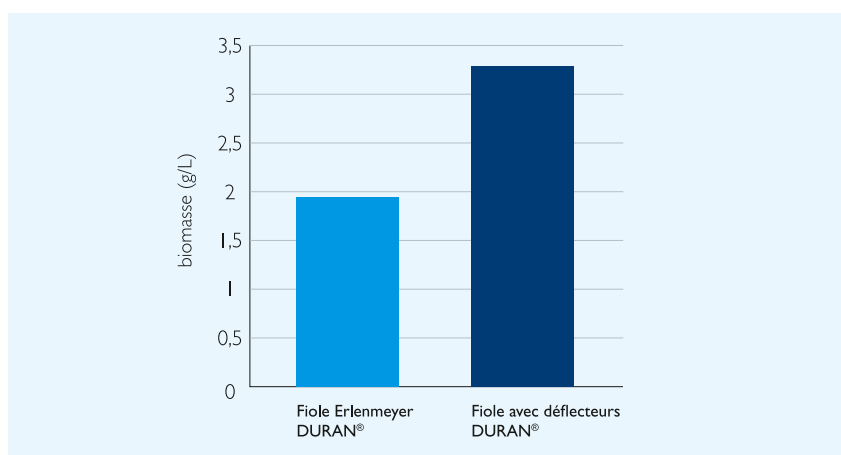
Notre gamme de produits comprend non seulement des tubes de culture en verre DURAN®, mais également en verre sodo-calcique. Il s'agit d'un verre de la troisième classe de résistance hydrolytique, qui entre dans la catégorie des verres sodo-calciques, présentant une teneur élevée en oxydes alcalins et alcalinoterreux.

Propriétés du verre sodo-calcique :

Caractéristiques physiques							
Coefficient de dilatation linéaire moyen $\alpha_{20/300}$ selon DIN 52 328 :	$9,1 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$						
Température de transformation Tg :	525 °C						
Points fixes de température pour des viscosités de η exprimées dPa x s :							
Température de refroidissement supérieure 10^{13}	530 °C						
Température de dégagement $10^{7,6}$	720 °C						
Température de transformation 10^4	1040 °C						
Densité ρ :	2,50 g/cm ³						
Caractéristiques chimiques							
Classe de résistance hydrolytique	(ISO 719) 3						
Classe de résistance aux acides	(DIN 12 116) 1						
Classe de résistance aux alcalins	(ISO 695) 2						
Composition chimique							
(principaux éléments en pourcentage de poids approximatif)							
SiO ₂	B ₂ O ₃	K ₂ O	Al ₂ O ₃	Na ₂ O	BaO	CaO	MgO
69	1	3	4	13	2	5	3

Fioles avec déflecteurs DURAN® avec filetage DIN

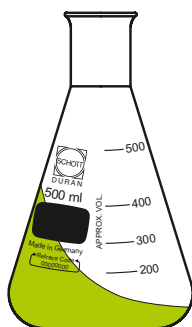
Lors de la culture de micro-organismes dans des fioles Erlenmeyer sur une table d'agitation, l'introduction d'oxygène est souvent le facteur limitant la croissance des cellules. Lors de l'utilisation de fioles Erlenmeyer DURAN® sur un agitateur, le mouvement provoque le développement d'un film liquide en forme de faucille. La taille de la faucille dépend de la vitesse de la table et du diamètre de l'agitateur. Plus la surface des milieux est étendue, plus l'échange de gaz est possible et, avec lui, l'introduction d'oxygène. L'augmentation de la vitesse et l'introduction d'oxygène en dépendant restent toutefois limitées. La nouvelle fiole avec déflecteurs DURAN®, pourvue de quatre déflecteurs sur le fond interrompt l'écoulement laminaire et génère un écoulement turbulent. La surface du liquide et la surface d'échange des gaz augmentent ce qui a pour conséquence une introduction d'oxygène plus importante. Lors d'essais en laboratoire, il a pu être prouvé que l'introduction d'oxygène par les déflecteurs par rapport à une fiole Erlenmeyer DURAN® standard est multipliée par deux.



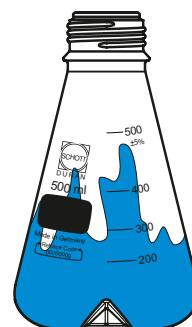
Grâce à la production mécanique intégralement automatisée, la géométrie des fioles Erlenmeyer avec déflecteurs du DWK Life Sciences est parfaitement reproductible. L'épaisseur de paroi des fioles a été augmentée pour obtenir une excellente stabilité mécanique et garantir une longue durée de vie des produits. Le procédé de fabrication spécial permet de fabriquer le produit, filetage compris, au cours d'un processus en deux étapes. Les fioles sont ainsi dotées du capuchon à membrane éprouvé du DWK Life Sciences. Celui-ci assure ainsi un échange gazeux reproductible par rapport à d'autres moyens de fermetures, p. ex. un tampon d'ouate.

Mouvement du liquide sur une table d'agitation :

Fiole Erlenmeyer DURAN®



Fiole avec déflecteur DURAN®



Lors de l'utilisation de fioles Erlenmeyer DURAN® sur un agitateur, le mouvement provoque le développement d'un film liquide en forme de faucille. La fiole avec déflecteurs DURAN®, pourvue de quatre déflecteurs sur le fond, interrompt l'écoulement laminaire et génère un écoulement turbulent. La surface du liquide et la surface d'échange des gaz augmentent ce qui a pour conséquence une introduction d'oxygène plus importante.

GAMME DES RODAGES PLANS

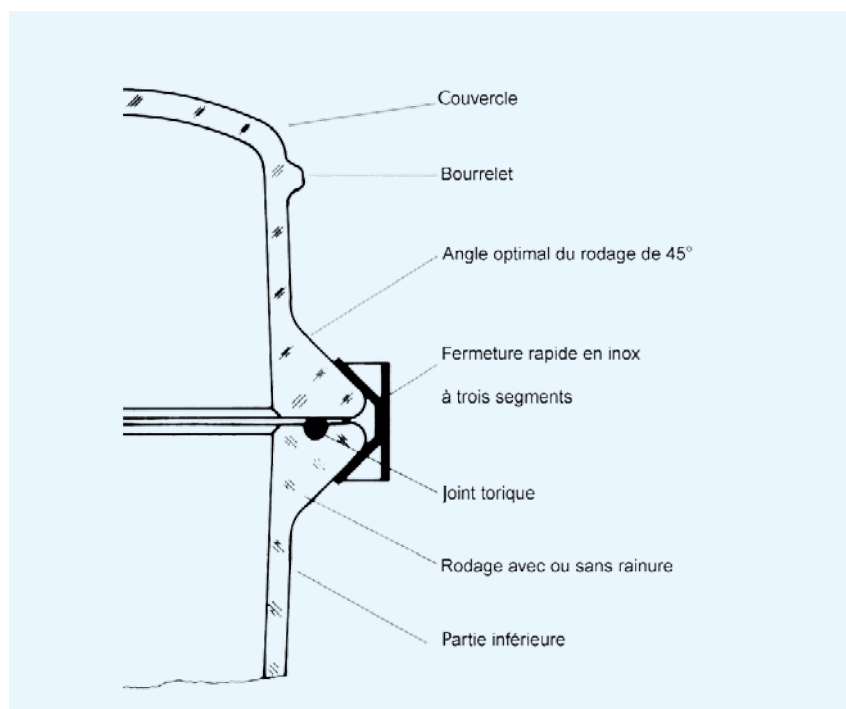
Les articles en verre rodé DURAN® s'avèrent indispensables pour le travail en laboratoire. C'est pourquoi DWK Life Sciences propose dans ce domaine un large assortiment de flacons et de fioles à cols rodés normalisés, de récipients à rodage plan, de réfrigérants et d'agitateurs.

Les laboratoires de toutes spécialisations apprécient les possibilités d'utilisation universelle des réacteurs à rodage plan DURAN®. Qu'il s'agisse de réaction, distillation, évaporation ou dessiccation, la large palette de produits bruts et finis DURAN® offre respectivement la solution optimale pour l'application concernée. En raison des liaisons pures verre-verre, il est possible de réaliser également sans problème des réactions avec des produits agressifs ou très actifs sur le plan chimique.

Les récipients se distinguent par une construction stable de la bride de verre avec un angle optimal de bride de 45°. Le modèle éprouvé de bride (rodage plan) est disponible avec rainure, et les récipients peuvent donc être utilisés avec joint. Les fermetures rapides en inox correspondantes avec trois segments de fixation flexibles permettent une manipulation sûre et aisée. Toutes les pièces détachées et les accessoires divers tels que couvercles, joints et fermetures rapides, etc. sont compatibles entre eux et interchangeables à souhait. Il convient cependant de toujours respecter le même diamètre nominal (DN) de chaque élément.

Remarques d'utilisation :

- Tous les éléments sont résistants au vide et sont homologués pour une surpression de service. (voir les textes correspondants sur les pages relatives aux produits).
- Avant de les utiliser, il est recommandé de contrôler la présence éventuelle de défauts tels que rayures, fissures ou éclats, sur la surface en verre des récipients.
- Pour des raisons de sécurité, ne pas utiliser des récipients en verre endommagés.
- En raison de l'épaisseur massive de paroi et de la résistance réduite aux chocs thermiques en cas de sollicitation sous pression, les récipients à bride plane doivent être chauffés de façon homogène et lentement.



Couvercle avec bourrelet pour une fixation sûre du réacteur

Accessoires

Les réacteurs à rodage plan peuvent être rendus étanches de diverses façons : joints toriques (voir ci-dessous) pour des travaux sous surpression et sous vide jusqu'à 230 °C max. (suivant le joint torique).

Avantages :

- Ouverture facile
- Le couvercle ne colle pas même après des travaux prolongés sous vide et à des températures élevées
- Absence de graisse sur les surfaces d'appui

Les fermetures rapides en inox avec 3 coquilles de maintien garantissent une répartition homogène de la pression de fermeture grâce à une adaptation optimale. Le dispositif de fixation en acier inox muni de 2 tiges de serrage sert à installer le réacteur ou le couvercle par exemple sur un statif mural. Il est possible de changer le couvercle ou le réacteur sans devoir démonter tout l'appareil.

Joint toriques indéformables

Joint toriques élastomères gainés de FEP sans soudure – avec noyau de silicone

Ces joints toriques se composent d'un noyau élastique en silicone et d'une gaine en FEP, qui entoure le joint sans interruption. L'avantage en est la combinaison de ces matières de haute qualité qui permet d'obtenir une bonne élasticité ainsi qu'une excellente résistance chimique. La résistance chimique du FEP (copolymère tétrafluoroéthylènehexafluoropropylène) est semblable à celle du PTFE. La matière résiste donc à presque tous les produits chimiques et peut être exposée à des températures situées entre – 200 °C et + 200 °C.

Joint toriques en silicone (VMQ)

Ces joints toriques sont exclusivement fabriqués en silicone (VMQ) et sont donc très élastiques.

La résistance chimique est cependant limitée par rapport à celle des joints toriques gainés de FEP. La résistance thermique se situe entre – 50 °C et + 230 °C.

	Joint toriques, rouge en silicone gainé de FEP	Joint toriques, transparent en silicone (VMQ)
Élasticité/Réutilisation	+	++
Résistance thermique	++	++
Résistance chimique	++	+
Résistance aux solvants	++	+
Simplicité physiologique	++	++

+ = résistance bonne à limitée

++ = très bonne résistance

FILTRES ET APPAREILS DE FILTRATION

Les filtres DURAN® et les plaques filtrantes correspondantes sont fabriqués en verre borosilicaté 3.3 et se distinguent par les propriétés éprouvées DURAN® (résistance chimique et thermique). Ils conviennent parfaitement pour effectuer des séparations avec par exemple des acides forts ou des alcalins et offrent ainsi certains avantages par rapport à d'autres matières telles que le plastique ou le papier. La température maximale de + 450 °C, elle aussi, confère aux appareils de filtration en verre DURAN® une qualité supérieure à celle d'autres matières.

Les fioles à vide correspondantes s'adaptent de façon optimale aux appareils de filtration et peuvent s'utiliser sous vide grâce à leur géométrie spéciale ainsi qu'une épaisseur de paroi massive. Cette propriété est contrôlée par le TÜV allemand et est estampillée du symbole GS.

Appareil de filtration DURAN®

Au vu de la multitude de produits chimiques à filtrer, cet appareil présente un usage quasiment universel car le fluide n'entre en contact qu'avec du verre ou du PTFE. Le récipient collecteur gradué facilite le dosage et l'évaluation. La fiole à vide DURAN® éprouvée et l'olive en PTFE garantissent un travail sécurisé en laboratoire. Grâce au support de plaques en PTFE, il est possible d'utiliser non seulement la plaque à tamis rainurée, mais aussi des plaques en verre poreuses présentant différentes porosités. Pour la filtration, il est possible d'utiliser du papier filtre et des membranes de filtration (47 mm) ou des filtres en verre uniquement. Grâce aux plaques interchangeable, à la plaque adaptatrice en PTFE et à la pince, il est possible de changer rapidement la porosité ou le filtre utilisé. Le nettoyage est bien plus simple que pour les entonnoirs Büchner traditionnels, car la plaque de filtration peut être nettoyée des deux côtés, facilement et rapidement.

Remarques d'utilisation :

Les porosités disponibles, comprises entre 10 µm et 160 µm rendent possibles des filtrations grossières et fines, ainsi que des filtrations analytiques. L'appareil est tout à fait adapté à la filtration de fluides HPLC, à l'analyse de contaminations bactériennes, à l'analyse de résidus et à la clarification de divers types de fluides.

Porosité

La mesure de la porosité s'effectue selon le procédé de pression de bulle selon Bechhold, maintes fois décrit dans la littérature spécialisée¹. L'ambition est d'utiliser des plaques filtrantes pourvues d'un aussi grand nombre possible de pores franchissables, sans barrière ou de cavités fermées, afin d'obtenir une filtration rapide. Les filtres en verre DURAN® sont particulièrement remarquables à cet égard.

¹ Frank, W.: GIT (1967) B. 7 P. 683-688

Le choix de la porosité correcte est primordial pour que le travail avec les filtres en verre soit fructueux. A ce propos, le suivant tableau présente six plages de porosité et des points de repère quant aux principaux domaines d'application. En l'occurrence, il convient de choisir les appareils de filtration dont la valeur nominale de grandeur maximale de pore soit un peu inférieure à la taille des plus petites particules à séparer. On empêche ainsi la pénétration de ces particules dans les pores.

Pour des applications d'analyse quantitative, on utilise presque exclusivement des appareils de filtration en verre de la porosité 3 ou 4. Bien souvent, diverses instructions d'emploi indiquent des porosités différentes pour des substances identiques. Ceci s'explique par le fait que différents procédés utilisés pour la réalisation de précipités en vue de l'analyse gravimétrique sont susceptibles d'engendrer des granulométries différentes.

Classes de porosité :

ISO 4793		
Porosité / Marquage	Valeur nominale de la grandeur maximale des pores en µm	Application
0 P 250	160 – 250	Barbotage de gaz
1 P 160	100 – 160	Gros précipités, barbotage
2 P 100	40 – 100	Précipités moyens
3 P 40	16 – 40	Analyse de précipités fins
4 P 16	10 – 16	Analyse de précipités très fins
5 P 1,6	1,0 – 1,6	Filtration bactérienne

ASTM E128-99		
Marquage	Valeur nominale de la grandeur maximale des pores en µm	Application
EC Extra Coarse	170 – 220	Barbotage de gaz
C Coarse	40 – 60	Gros précipités, barbotage
M Medium	10 – 16	Précipités moyens
F Fine	4,0 – 5,5	Analyse de précipités fins
VF Very Fine	2,0 – 2,5	Analyse de précipités très fins
UF Ultra Fine	0,9 – 1,4	Filtration bactérienne

Vitesse d'écoulement

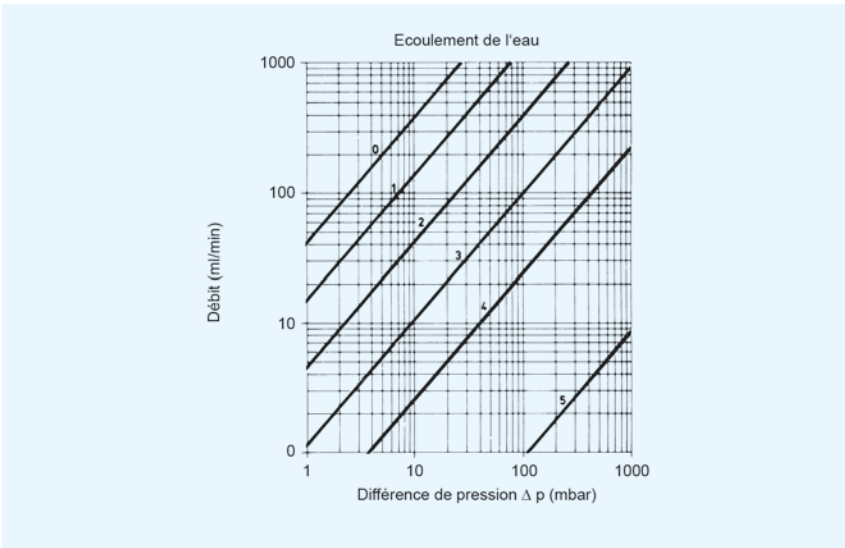
Pour pouvoir évaluer les possibilités d'utilisation de plaques filtrantes en verre ou d'appareils de filtration, il convient de prendre en considération non seulement la porosité mais également la vitesse d'écoulement des liquides ou des gaz concernés. Pour l'eau et l'air, cette vitesse est indiquée dans les figures 1 et 2. Les indications concernent des plaques filtrantes d'un diamètre de plaque de 30 mm. Pour d'autres dimensions de plaque, le débit se calcule en multipliant la valeur lue par le facteur de conversion indiqué dans le suivant tableau.

Plaque filtrante Ø mm	Facteur de conversion
10	0,13
20	0,55
30	1
40	1,5
60	2,5
90	4,3
120	6,8
150	9,7
175	15

Exemple :
Filtration à aspiration d'une solution aqueuse sous vide à l'aide d'un entonnoir (diamètre de plaque 60 mm et porosité 4). Pour une différence de pression d'environ 900 mbar, la figure indique un débit de 200 ml/min. Pour un diamètre de plaque de 60 mm, on obtient alors à partir du tableau antérieur un débit de 200 x 2,5 = 500 ml/min. En raison de la forte dépendance du débit par rapport au diamètre des pores (rayon de pore à la puissance 4), des divergences par rapport aux valeurs indiquées peuvent se produire. De même, un gâteau de filtration qui se serait formé sur la plaque filtrante est susceptible d'entraver l'écoulement. D'autres modifications du débit se produisent lors de l'utilisation de liquides dont la viscosité diffère de celle de l'eau. Le débit obtenu dans de tels cas est alors inversement proportionnel à la viscosité. Des différences dans l'écoulement de gaz se produisent sur des plaques filtrantes qui sont recouvertes d'eau ou d'autres liquides (écoulement de gaz lors d'opérations de lavage). Vous trouverez de plus amples informations à ce propos dans la littérature spécialisée¹.

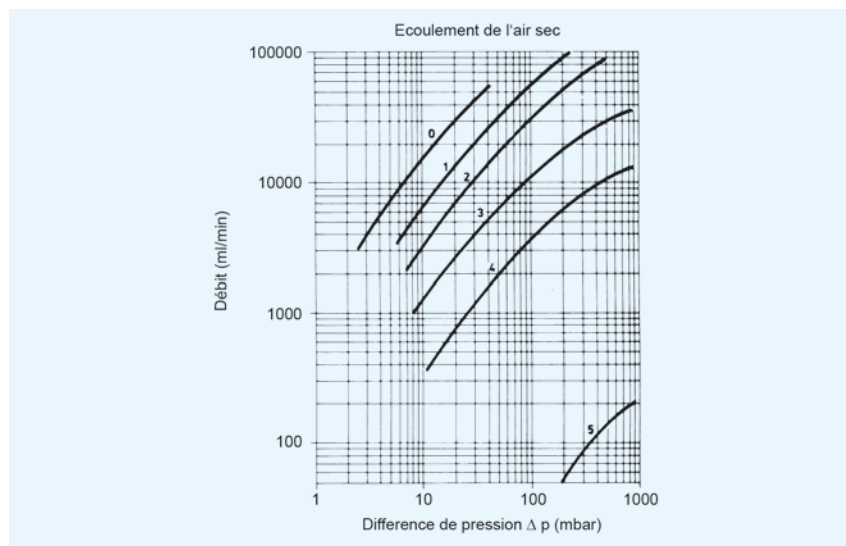
¹Frank, W.: GIT (1967) B. 7 P. 683–688

Ecoulement de l'eau



Ecoulement de l'eau pour des plaques filtrantes de porosité différente en fonction de la différence de pression. Ces indications s'appliquent à des plaques filtrantes d'un diamètre de 30 mm.

Ecoulement de l'air sec



Ecoulement de l'air pour des plaques filtrantes de porosité différente en fonction de la différence de pression. Ces indications s'appliquent à des plaques filtrantes d'un diamètre de 30 mm.

Manipulation et nettoyage d'appareils de filtration

En complément aux informations du chapitre Informations générales de la documentation générale, veuillez prendre en considération les indications suivantes s'appliquant spécialement aux appareils de filtration, afin d'éviter des tensions thermiques et donc une rupture éventuelle du verre.

Chocs thermiques, séchage et stérilisation

- La température maximale en utilisation est de +450 °C.
- Un réchauffement et un refroidissement homogènes sont recommandés afin d'éviter des tensions thermiques et les bris qui peuvent en résulter.
- Réchauffer les appareils de filtration en verre présentant un diamètre de plaque supérieur à 20 mm uniquement dans des fours ou stérilisateurs non préchauffés.
- La vitesse de réchauffement ou de refroidissement ne peut excéder 8 °C/min.
- Lors de la filtration de substances chaudes, respecter la résistance aux chocs thermiques et préchauffer éventuellement les appareils de filtration dans une étuve de séchage.
- Réchauffer les appareils de filtration mouillés lentement à +80 °C et les laisser sécher pendant une heure avant de continuer à augmenter la température.

Dans la mesure du possible, placer les appareils de filtration dans l'étuve de séchage ou le stérilisateur avec le bord de récipient en bas (la tige dirigée vers le haut), en assurant une circulation d'air entre l'intérieur du récipient et le compartiment du four. Si une position oblique des appareils de filtration dans le four est inévitable (filtres incorporés), il convient de protéger le point d'appui dans la zone de scellage du filtre contre un réchauffement prématuré en plaçant un support en matière calorifuge.

Nettoyage d'appareils neufs de filtration en verre

Avant la première utilisation, il convient de nettoyer les appareils de filtration en verre avec de l'eau (éventuellement de l'acide) afin d'éliminer la présence éventuelle de particules de poussière ou d'impuretés.

Nettoyage mécanique

Si aucun précipité n'a pénétré dans les pores, il suffit généralement d'asperger la surface (par exemple avec la pissette). La surface de la plaque filtrante peut en outre être nettoyée à l'aide d'un pinceau ou d'un racloir en caoutchouc. Si par contre des particules de précipité ont pénétré dans les pores, il est nécessaire de recourir à un rinçage de retour.

Remarques d'utilisation :

- Les filtres en verre doivent toujours être nettoyés immédiatement après leur utilisation.
- Ne jamais éliminer le produit de filtration à l'aide d'objets tranchants ou pointus afin de ne pas endommager la surface.

Nettoyage chimique

Si, même après le nettoyage mécanique, des pores de la plaque filtrante sont encore bouchés ou si l'on souhaite s'assurer, avant de filtrer d'autres substances, qu'aucun résidu d'une opération précédente ne subsiste dans les pores de la plaque filtrante, il est nécessaire d'effectuer un nettoyage chimique en profondeur. Le choix du solvant utilisé dépendra du type d'impuretés (voir les exemples dans l'aperçu ci-après).

Sulfate de baryum	acide sulfurique concentré chaud
Chlorure d'argent	solution ammoniacale chaude
Protoxyde de cuivre	acide chlorhydrique chaud et chlorate de potassium
Résidu de mercure	acide nitrique concentré chaud
Sulfure de mercure	eau régale chaude
Albumine	solution ammoniacale chaude ou acide chlorhydrique
Graisses, huile	acétone, isopropanol
Autres substances organiques	acide sulfurique concentré chaud avec addition d'acide nitrique, de nitrate de sodium ou de bichromate de potassium

Après le nettoyage chimique, il convient de rincer abondamment les plaques filtrantes avec de l'eau. Éviter d'utiliser de l'acide phosphorique concentré chaud et des alcalins chauds, car ils sont susceptibles d'attaquer la surface du verre.

Filtres démontables avec plaques de filtration interchangeables

Avec 3 appareils de filtration différents et 4 filtres différents pour chaque appareil, vous disposez de 12 possibilités de filtration. Les filtres démontables DURAN® offrent, par rapport aux ensembles de filtration conventionnels, toute une série d'avantages :

- plaques filtrantes interchangeables
- élimination simple et sûre du résidu de filtration
- longévité d'utilisation grâce à sa régénération facile (sans grattage)
- nettoyage optimal des 2 côtés
- la plaque à fentes (21 340 31 08) est utilisable dans les tailles moyennes comme un support de filtres à membrane
- gain de place
- économique ; possibilité de commander séparément des plaques filtrantes et des appareils selon les besoins

Important :

Placer la plaque filtrante entre 2 joints d'étanchéité en FKM.

APPAREILS EN VERRE POUR LA VOLUMÉTRIE

Les produits DURAN® destinés à la volumétrie présentent une finition particulièrement exacte. La graduation précise favorise le calcul et le mesurage exacts de volumes. Les produits DURAN® se subdivisent en deux classes de précision : classe A/AS et classe B. Les deux classes se différencient par les tolérances de volumes. A est la classe de précision supérieure tandis que la limite d'erreur de la classe B correspond à peu près au double de celle de la classe A. La classe AS présente les mêmes tolérances que la classe A, avec cependant des temps d'écoulement plus courts.

Classe de précision

Tous les produits de la gamme de volumétrie sont classés selon l'une des classes de précision A, AS ou B.

Classe de précision A :

Classe de précision optimale, conforme aux limites d'erreur recommandées par les normes DIN et ISO. Les appareils de volumétrie de la classe A comportent un marquage de conformité imprimé, attestant que le produit en question répond aux exigences du Règlement allemand d'étalonnage et aux recommandations des normes applicables.



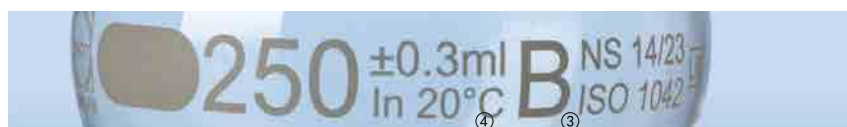
Indication de tolérance d'une fiole jaugée de la classe de précision A (①)
Avec les limites d'erreur $\pm 0,15$ ml (②)

Classe de précision AS :

Caractérise les pipettes et burettes relevant de la classe de précision A présentant un temps d'écoulement court (S pour « short » en anglais). Le temps d'attente est ainsi raccourci par rapport aux instruments de la classe A.

Classe de précision B :

La limite d'erreur correspond au double de celle de la classe A.



Indication de tolérance d'une fiole jaugée de la classe de précision B (③)
Avec les limites d'erreur $\pm 0,3$ ml (④)

CERTIFICATS

Marquage de conformité DE-M – les appareils de volumétrie conformes aux exigences des normes applicables (telles que celles du Règlement allemand d'étalonnage) portent le marquage de conformité « DE-M ». Le marquage « DE-M 15 » se compose des lettres DE pour Deutschland (Allemagne), M pour Métrologie et des deux chiffres d'identification de l'année, p. ex. 15 pour 2015 (année du marquage de l'appareil).

Certificat de lot – Les fioles jaugées et les éprouvettes graduées et bouchées relevant de la classe de précision A dotées d'un numéro de lot sont livrées avec un certificat de lot. Le certificat documente la valeur moyenne des mesures obtenues avec les appareils/instruments d'un même lot, ainsi que l'écart-type correspondant et la date de délivrance du document. Les certificats de lots peuvent également être téléchargés en ligne. Le numéro de lot se compose de quatre chiffres, p. ex. : 15.01. Les deux premiers chiffres correspondent à l'année de production, les deux suivants à l'identification du lot.

Certificat de traçabilité – Les fioles jaugées qui présentent un numéro d'identification unique en plus du numéro de lot sont livrées avec un certificat de traçabilité. Le numéro d'identification est gravé au laser sur le fond de la fiole jaugée et reporté sur le certificat correspondant. Ce certificat documente le volume mesuré pour la fiole jaugée identifiée, ainsi que l'incertitude de mesure correspondante et la date de délivrance du document. Le certificat de lot correspondant peut être téléchargé en ligne. Les numéros d'identification uniques sont des numéros consécutifs. Ils se composent de trois lettres et de 4 chiffres, p. ex. : AAA-0001.

Certificat de traçabilité USP – Les fioles jaugées sont dotées d'un numéro unique. Celui-ci est gravé au laser sur le fond de la fiole jaugée et reporté sur le certificat correspondant. Les limites d'erreur des fioles jaugées conformément à la norme USP <31> sont plus restrictives que celles applicables aux fioles jaugées conformes à

la norme ISO 1042, car elles répondent aux exigences imposées par la Pharmacopée américaine (USP, United States Pharmacopeia). Ce certificat documente le volume mesuré pour la fiole jaugée identifiée, ainsi que l'incertitude de mesure correspondante et la date de délivrance.

Fioles jaugées

Les fioles jaugées DURAN® sont fabriquées en verre borosilicaté 3.3 faisant preuve d'une très grande résistance chimique. Elles servent à mesurer très exactement des quantités déterminées de liquides et constituent donc un auxiliaire indispensable, comme presque tous les appareils de mesure volumétrique, lors de l'analyse quantitative. Elles sont essentiellement utilisées pour préparer et conserver des solutions étalons. L'étalonnage est fait au contenant (« In ») pour une température de référence de +20 °C, ce qui signifie que lorsque le trait de jauge est atteint, la quantité exacte de liquide indiquée se trouve dans le récipient. Il est donc possible de paramétrer très précisément la concentration souhaitée. Les tolérances pour le volume contenu correspondent pour les fioles jaugées à la précision de la classe A, aux limites d'erreur du Règlement allemand d'étalonnage et aux recommandations des normes DIN et ISO.

Eprouvettes graduées et bouchées

Les éprouvettes graduées et bouchées DURAN® sont fabriquées en verre borosilicaté 3.3 et font donc preuve d'une très grande résistance tant à la sollicitation mécanique que thermique. Les éprouvettes graduées servent à prélever et à mesurer simultanément différentes quantités de liquide. Les éprouvettes bouchées servent à diluer des solutions et à mélanger plusieurs composants selon un rapport de mélange prédéfini. Le grand pied hexagonal avec 3 picots situés sous la base augmente la stabilité et empêche l'éprouvette de rouler quand elle est posée à plat. Les éprouvettes ont la même épaisseur de paroi sur toute leur plage de mesure, ce qui permet d'éviter des erreurs dues à des retraits. L'étalonnage est fait au contenant (« In ») pour une température de référence de +20 °C, ce qui signifie que lorsque le trait de jauge est atteint, la quantité exacte de liquide indiquée se trouve dans le récipient. Il est donc possible de paramétrer très précisément la concentration souhaitée. Pour les éprouvettes graduées et bouchées, les tolérances pour le volume contenu correspondent aux limites d'erreur conformément aux normes DIN et ISO.

Burettes

Les burettes DURAN® sont fabriquées en verre borosilicaté 3.3 faisant preuve d'une très grande résistance chimique. Elles servent essentiellement à des fins de titration. La graduation précise permet de lire exactement la quantité de liquide nécessaire à la titration. L'étalonnage se fait à l'écoulement (« Ex ») pour une température de référence de +20 °C. Ce qui signifie que les quantités peuvent être prélevées exactement selon la graduation, car l'adhérence du liquide sur le verre a été prise en considération lors de l'étalonnage. Cependant, ceci est valable uniquement dans le cas où les temps d'attente indiqués ont été respectés. Pour les burettes, les tolérances pour le volume contenu correspondent aux limites d'erreur des normes ISO et DIN. La limite d'erreur de la classe B du modèle DURAN® s'élève approximativement à une fois et demi la limite d'erreur de la classe AS. Les tolérances sont donc meilleures que ne l'exige la norme DIN.

Les burettes DURAN® éprouvées sont également disponibles avec robinets en PTFE. Contrairement aux robinets en verre, ceux-ci n'ont pas besoin d'être graissés, ce qui facilite le travail en laboratoire.

Par la spécification d'une classe « AS », le Règlement allemand d'étalonnage a tenu compte, dans le cadre du 15ème arrêté de modification, du fait que la majeure partie des mesures volumétriques, et tout spécialement dans les laboratoires cliniques, s'effectue avec de l'eau ou des solutions aqueuses diluées ; c'est pourquoi ont été homologués des appareils qui ont les mêmes limites d'erreur mais qui ont des temps d'écoulement considérablement plus courts que ceux qui étaient exigés jusqu'ici.

Contenance ml	Tolérance classe AS DIN 12 700 ± ml	Tolérance classe B	
		DIN 12 700 ± ml	DURAN® ± ml
1	0,01	–	–
2	0,01	–	–
5	0,01	–	–
10	0,02	0,05	0,03
25	0,03	0,05	0,04
50	0,05	0,1	0,08
100 ¹	0,08	0,2	0,15

¹ Non conforme aux dimensions DIN.

Pipettes

Les pipettes graduées et les pipettes jaugées sont fabriquées en verre sodo-calcique. Les pipettes servent à mesurer et à transvaser des liquides avec précision. Les pipettes graduées permettent de prélever différentes quantités de liquides et de les déposer en fractions égales ou même différentes. La graduation permet, suivant la taille de la pipette jaugée, de remplir une quantité de liquide définie. L'étalonnage se fait à l'écoulement (« Ex ») pour une température de référence de + 20 °C. Ce qui signifie que les quantités peuvent être prélevées exactement selon la graduation, car l'adhérence du liquide sur le verre a été prise en considération lors de l'étalonnage. Cependant, ceci est valable uniquement dans le cas où les temps d'attente indiqués ont été respectés. Pour les pipettes étalonnables, les tolérances pour le volume contenu sont conformes aux limites d'erreur des normes ISO et DIN. La limite d'erreur de la classe B du modèle DURAN® s'élève approximativement à une fois et demi la limite d'erreur de la classe AS. Les tolérances sont donc supérieures que ne l'exige la norme DIN.

Par la spécification d'une classe « AS », le Règlement allemand d'étalonnage a tenu compte du fait que la majeure partie des mesures volumétriques, et tout spécialement dans les laboratoires cliniques, s'effectue avec de l'eau ou des solutions aqueuses diluées ; c'est pourquoi des appareils possédant des temps d'écoulement considérablement plus courts que par le passé ont été homologués.

Contenance ml	Tolérance classe AS ISO 385 ± ml	Tolérance classe B	
		ISO 385 ± ml	DURAN® ± ml
0,1 ¹	–	–	0,01
0,2 ¹	–	–	0,01
0,5	–	0,01	0,008
1	0,007	0,01	0,008
2	0,010	0,02	0,015
5	0,030	0,05	0,040
10	0,050	0,10	0,080
25	0,100	0,20	0,150

¹ Non conforme aux dimensions ISO.

Remarques d'utilisation :

- Afin de garantir la longue durée de vie des appareils pour la volumétrie et exclure d'éventuelles modifications de volumes, ces produits ne doivent pas être chauffés à plus de + 180 °C (verre sodo-calcique + 121 °C).
- Ne jamais chauffer les appareils en verre pour volumétrie sur une plaque chauffante.
- Toujours réchauffer et refroidir ces appareils lentement afin d'éviter des tensions thermiques et donc un bris éventuel du verre.

PLAQUES DE PROTECTION DE LABORATOIRE EN VERRE VITROCÉRAMIQUE

Par leur faible dilatation et donc de faibles tensions, les plaques en vitrocéramique conviennent parfaitement pour réchauffer des tubes à réaction avec le bec Bunsen.

Economie d'énergie et gain de temps

La bonne transparence des plaques de protection de laboratoire en verre vitrocéramique aux rayons infrarouges opère avec peu de perte un transfert de l'énergie thermique au produit à chauffer. Il en résulte un gain de temps et d'énergie de 20 % et plus. La surface plane et carrée accueille plusieurs récipients en verre.

Résistance chimique

Lorsque l'on travaille en laboratoire, il est inévitable dans la pratique de laisser déborder ou de renverser des liquides agressifs. La plaque de protection de laboratoire en verre vitrocéramique est elle-même résistante aux produits hautement agressifs.

Facilité d'entretien

La surface lisse et sans pores de la plaque de protection de laboratoire en verre vitrocéramique se nettoie facilement à la main ou de façon mécanique.

Résistance élevée à la température

Un verre vitrocéramique se distingue par une température en utilisation prolongée très élevée. Résistance à 700 °C : 6 000 h; à 750 °C: 750 h. Il n'y a aucun risque de casse, même lorsqu'on refroidit brutalement la plaque chaude avec de l'eau froide, car la résistance aux chocs thermiques est supérieure à 650 °C. Afin d'éviter les surchauffes, il convient de veiller à ne pas dépasser les limites mentionnées ci-dessus lorsqu'on travaille avec un bec Bunsen. La plaque de protection de laboratoire en verre vitrocéramique ne se déforme pas, reste plane et ne vieillit pas.

Remarque : d'autres informations concernant les verres de laboratoire DURAN® sont disponibles sur simple demande.

DURAN® PURE

DEVELOPED FOR PHARMA

25 ml - 20 l



- Bouchon de protection contre la contamination
- Documentation conforme aux exigences du domaine pharmaceutique
- Change Control Management

www.duran-pure.com



**DURAN
WHEATON
KIMBLE**

Excellence in your hands

INDEX DES NUMÉROS DE COMMANDE

N° de commande	Page	N° de commande	Page	N° de commande	Page
10		21184	44	21625	48
10088	17, 59	21185	44	21627	47
10175	26	21188	44	21653	75
10648	131	21191	148	21654	75
10886	25	21193	147	21678	92
10899	22	21194	149	21711	75
10909	136	21201	148	21721	74
10911	136	21204	149	21731	75
10922	15	21216	72	21741	74
10926	14	21217	68	21750	176
10943	16	21226	72	21752	176
		21227	68, 73	21753	176
11		21263	43	21754	176
11126	35	21273	50	21755	175
11127	35, 39	21274	50	21771	184
11139	35	21275	50	21772	185
11270	18	21283	175	21773	184
11296	25	21286	38	21774	180
11297	28	21301	78	21801	11–12, 156
11298	17, 27–28	21311	78	21803	73
11377	28	21313	78	21805	14
11378	17	21317	188	21806	13, 15
11527	27	21321	79	21810	15
11529	40–41	21331	160	21815	16
11558	26	21340	145, 153	21816	16
11562	28	21341	151	21820	17
11601	19, 36–39, 41–42	21351	159	21860	35
11602	19, 38	21352	161	21865	37
11658	40	21353	160	21866	36–37
11673	37, 40	21354	160	21881	20
11706	42	21363	82	21886	20
11713	30	21390	95	21891	32
11735	15	21394	69	21990	72
11759	16	21395	96	21991	39
11783	35	21396	95		
11784	35–36	21398	82	23	
11840	175	21399	82	23164	46
		21401	83	23165	46
12		21421	182	23167	47
12001	35	21431	183	23168	47
12002	35	21441	183	23170	85
12003	29, 43	21451	184	23172	179
		21461	185	23175	178
21		21465	185	23184	46
21106	69	21481	183	23185	46
21107	67	21491	182	23187	46
21116	70	21501	179	23188	46
21117	70	21511	180	23270	51
21118	67	21521	180	23314	187
21125	71	21541	181	23315	187
21126	71	21551	181	23316	187
21131	70	21570	127	23318	188
21141	71	21571	181	23319	186
21150	105	21580	81	23321	79
21159	105	21601	176	23339	100
21164	45	21611	177	23346	96
21165	45	21618	94	23347	97
21168	45	21622	49	23348	97
21183	147	21624	47	23349	98

N° de commande	Page	N° de commande	Page	N° de commande	Page
23400	77	24336	103	24750	133
23550	186	24337	101	24770	166
23671	176	24338	100	24771	167
23755	175	24343	99	24772	167
23810	55	24344	99	24773	167
23816	55	24345	98	24781	166
23820	56	24362	146	24782	165
23821	76	24390	122	24783	165
23826	57	24391	123	24785	165
23835	55	24392	123 – 125	24786	166
		24394	123	24796	170
24		24395	122	24797	171
24114	136	24396	124	24798	171
24120	119	24397	122	24799	171
24122	129	24398	126	24835	139
24124	130	24399	122	24836	139
24125	130	24410	168	24837	139
24130	134	24420	168	24838	139
24131	135	24430	168	24839	139
24147	54	24440	169	24840	140
24148	54	24450	126	24841	140
24170	117	24460	83	24842	140
24171	118	24465	83	24844	140
24183	119	24500	132		
24185	120	24505	132	25	
24188	120	24506	132	25202	154
24192	73	24523	132	25205	145, 154
24193	118	24528	132	25209	154
24195	117	24540	133	25701	156
24202	145	24541	133	25702	156
24204	80	24565	133	25703	157
24205	81	24566	133	25704	156
24207	80	24573	134	25710	145
24208	80	24583	134	25752	156
24209	81	24618	94	25754	156
24210	79	24622	49	25851	152
24211	79	24624	48	25852	151
24240	121	24625	49	25853	159
24251	128	24627	48	25854	161
24252	128	24654	76	25855	155
24253	128	24670	93	25856	156
24254	129	24671	90	25857	157 – 158
24255	129	24676	92		
24256	38	24677	91	26	
24262	135	24678	91	26110	84
24263	177	24679	90	26130	84
24291	131	24701	52	26131	84
24294	131	24702	53	26132	177
24300	136	24703	53	26135	178
24310	135	24704	54		
24316	153	24708	52	29	
24317	105, 145	24709	121	29010	182
24318	105	24710	121	29012	184
24320	104	24713	156	29013	184
24321	104	24720	153	29030	137
24326	102	24721	154	29031	137
24328	103	24722	145	29032	138
24329	101	24730	146	29033	137
24330	102	24731	146	29071	127

INDEX DES NUMÉROS DE COMMANDE

N° de commande	Page	N° de commande	Page	N° de commande	Page
29073	127	29226	138	29261	26, 29
29075	188	29227	24, 145, 156	29262	29
29076	145	29228	156	29270	33
29077	76	29229	20, 32	29301	56
29078	77	29234	139	29302	56
29079	77	29235	139	29303	57
29080	170	29236	139	29310	27, 42
29118	23, 40	29237	139	29338	22
29119	34	29238	139	29400	145
29120	40	29239	22	29401	22, 34
29200	51	29240	23, 140	29402	77
29201	153	29241	20	29403	77
29202	150	29242	22	29725	170
29204	49	29243	22, 33	29901	18–19
29205	93	29244	23	29911	18
29206	25	29246	24	29917	85
29213	32	29247	141	29990	179
29215	169	29248	23–25	29991	30
29220	141, 154	29250	147	29992	30
29221	155	29251	56		
29222	126	29255	140, 145, 156	34	
29223	26	29258	150	34399	122
29225	126	29260	29		

A		Bromobutyle, bouchon en caoutchouc	25	selon Hellendahl, droite	187
Adaptateur		Bride		selon Schiefferdecker	187
pour réduction et expansion *	136	fausses *		Cuve en verre sodocalcique	188
TILT	34	planes *		Cuvette de coloration selon Coplin	186
Allihn, Réfrigérant d'	128	Brûleur à alcool	77	Cylindre	82
Allonges		Büchner, Entonnoir de	151	à usages multiples	82
pour creuset filtrant	153	Burette		D	
Ampoule à décanter	131	à clé en PTFE	102–105, 112–113	Dessiccateur	
Anneau de marquage pour flacon		à clé en verre	101–102, 104–105, 112–113	à vide	165–166
TILT	33	automatique	105, 113	Bouchon	170
YOUTILITY	22	Microburette	104, 113	Couvercle	168–169
Appareil de filtration	145	C		Disque	170
Appareil de filtration de Witt	146	Capsule à fond plat	78	Ensemble dessiccateur	165–166
B		Capuchon à visser		Joint torique	169
Bague de déversement		à membrane	23, 40, 60, 63	Partie inférieure	166–167
GL 32, GL 45	20, 22–23, 25, 56, 60–61	avec bague d'inviolabilité	26, 56–57, 60	Robinet	171
GLS 80®	39–40, 63	avec deux olives	27	Dispositif de fixation pour réacteurs	127
Ballon à distiller d'Engler		avec ouverture	24	Dimroth, Réfrigérant à serpentin de	129
à bord évasé	75	de Kapsenberg	182	DUROPLAN®, Boîte de Pétri	175
avec tubulure RIN 19/26	76	de sécurité	56	E	
Ballon à fond plat		en métal	184	Engler, Ballon à distiller	
à col étroit	75	en verre	183	à bord évasé	75
à col large	75	GL 25, GL 32, GL 45	22–28, 30, 56–57, 60–61	avec tubulure RIN19/26	76
avec joint rodé standard	118	GL 56 (TILT)	32, 61	Entonnoir	
Ballon à fond rond		GLS 80®	39–42, 63	Ampoule à décanter	131
à col étroit	74	haute température	23, 40	à poudre	160
à col large	74	PBT	23–24, 29–30, 61, 140	à rainures	161
à deux cols	119	pour sonde de température	30	à tige courte	159
à rodage plan	122	pour sonde pH	30	à tige longue	160
à trois cols	120	pour thermocouple	30	Bunsen	160
avec joint rodé standard	117	pour tubes de culture	179	d'analyse	160
Ballon d'évaporation	119	PP	20, 22, 26, 32, 39, 56–57, 60–61	de Büchner	151
Ballon piriforme	117	Premium	25, 61	de séparation	129–130
Bécher		YOUTILITY	20, 61	en PP pour système de filtration	155
à parois épaisses (de filtration)	70	Capuchon avec bague d'inviolabilité		filtrant	151, 158, 161
à rodage plan	123	pour flacon à filetage		pour système de filtration	155
de Berzelius	71	en verre sodocalcique	56–57	Envelope de protection, TILT	33
de Philips	71	pour flacons de laboratoire	26, 60	Éprouvette de mélange	94, 108
forme basse	69	Capuchon de transfert multiport		Éprouvette graduée	95–96, 108, 109
forme haute	70	GL 25	29	SUPER DUTY	69, 109
SUPER DUTY	67	GL 45	26, 28	Erlenmeyer	68, 72–73, 118, 182
Bocal avec couvercle à bouton	81	GLS 80®	40–42	Étiquettes	
Boîte de Pétri		Capuchons de rechange		TILT	34
DUROPLAN®	175	pour tubes R.M.N	85	YOUTILITY	22
pressée, avec division	176	Colonne		Évaporation, Ballon d'	119
STERIPLAN®	175	à dessécher à chlorure de calcium	127	F	
Boîte		de Vigreux	121	Fermeture, voir capuchon à visser	
avec couvercle	80	Cône à sédimentation	83	Fermeture rapide pour	
avec épaulement et couvercle	80	Couvercle		flacons à rodage plan	127
Bouchon		à rodage plan	123–126	Filtre	
hexagonal *		pour dessiccateur	168–169	à gaz	155
à fermeture RIN 24/29	170	Creuset filtrant	152	plongeur	155, 157
en caoutchouc bromobutyle	25	Cristallisoir	78	Fiolax®, Tube à essais	84
en plastique (octogonal en PE)	49, 107	Cuve à préparation	82	Fiole	
en polyéthylène	93, 107	Cuve de coloration		avec déflecteurs	175
en verre	47–49	selon Hellendahl	187	à vide	147–149
pour dessiccateur, de type WERTEX	170				
Bougie filtrante	157–158				

INDEX ALPHABÉTIQUE

jaugée	90–93, 106–107
pour détermination de l'indice d'iode	73
Fluo Erlenmeyer	
à col étroit	72
à col large	72
avec filetage DIN	73
avec joint rodé standard	118
bord droit	182
SUPER DUTY	68
Flacon	
à acides	50
à bord à bague	185
à burettes	105
à col étroit	44–47
à col large	44–47
à double paroi GLS 80®	38
à filetage en verre sodocalcique	55–57
à niveau	52
à pénicilline	181
à tubulure	52–54
avec capuchon spécial	
haute température	12
avec déflecteurs, GLS 80®	38
carré	17, 55–57, 59, 183
carré selon Breed-Demeter	183
compte-gouttes	51
conique	73
de forme cylindrique	185
de transport en acier inoxydable	19
de Woulff	121
en acier inoxydable	18–19
en verre sodocalcique	46–47, 51, 55–57
forme Erlenmeyer	184
GL 25, GL 32, GL 45	11–20, 29, 43, 53, 55–59
GL 56 (TILT)	32
GLS 80®	35–39, 54, 62
HPLC	17
pour détermination de l'indice d'iode	73
pour milieu de culture	183–184
pour test de Bloom	71
Premium	18, 59
pression plus+, GL 45	15–16, 59
pression plus+ Protect	16
Protect GL 25, GL 32, GL 45	14–15, 58
Protect, GLS 80®	37, 62
TILT	32
YOUTILITY	20
Flacon de culture	
selon Fernbach	179–180
selon Kolle	180
selon Roux	181
Flacons de production et de stockage	
GL 45	19
GLS 80®	38
Protect, GLS 80®	39
Flacon laveur pour gaz	
à embout de Drechsel	156
avec plaque filtrante	156–157
FKM, Joints de	154

G	
GL 25, GL 32, GL 45 – voir Flacon	
GL 56 (TILT)	32
GLS 80®	
Flacon à tubulure	54
Flacon avec déflecteurs	38
Flacon de laboratoire	35–39, 54, 62
Flacon de laboratoire, Protect	37, 62
Flacon de laboratoire à double paroi	38
Flacon de production	38–39
Flacon de production, Protect	39
Flacons et capuchons	39–42, 63
Réacteur avec agitateur	43
Système de raccords	41–42
Guko pour fioles à vide	150
H	
haute température, Capuchon	23, 40
Hellendahl, cuve de coloration	187
HPLC, Flacon	17
J	
Joint	
avec manchon PTFE vulcanisé	139
en caoutchouc	150
en FKM	154
en silicone à percer	24
d'agitateur à	
palier cylindrique KPG®	132–133
de rechange pour	
olive en plastique	141
Guko pour fioles à vide	150
revêtu en PTFE	23
Joint plat, GLS 80®	41
Joint torique	
pour dessiccateurs	169
pour GLS 80®	41
pour réacteurs à rodage plan	126
K	
KECK™	
Joint d'agitateur	132–133
Pincettes pour tuyaux *	
Pincettes pour rodage conique *	136–137
Pincettes pour rodage sphérique *	138
Set de montage	150
Tige calibrée pour agitateur	133–134
L	
Lame	186
Lamelles de protection	186
Liebig, Réfrigérant de	128
M	
Manchon en caoutchouc	153
membrane, Capuchon à	
GL 25, GL 32, GL 45	23, 60
GLS 80®	40, 63
Micro-bougie filtrante	157–158
Microburette	104, 113

Micro-entonnoir filtrant	158
Micro-filtre plongeur	157
N	
Niveau, Flacon à	52
O	
Obturbateurs *	
Olive en plastique	140–141
P	
Partie intérieure de dessiccateur	166–167
Pèse-filtre	79
Pénicilline, Flacon à	181
Philips, Bécher de	71
Pied	
hexagonal	94–96
rectangulaire pour plaque	
de protection en vitrocéramique	76
Pincettes	136–138
Pincettes KECK™	136
Pincettes pour tuyaux, KECK™ *	
Pipette	
graduée	96–99, 110–111
jaugée	100–101, 110
Plaque adaptatrice PTFE	145
Plaque de protection	
en vitrocéramique	76
Plaque filtrante avec bord en verre *	154
Plaque pour réaction selon Feigl	176
Plastique, bouchon en ~	49
Poire en caoutchouc	51
Porte-flacon en silicone	32
Porte-plaque	77
Premium, Capuchon	25, 61
Premium, Flacon	18, 59
pression plus+, Flacon	15–16, 59
pression plus+, Flacon protect	16
Protect, Flacon de laboratoire	
GL 25, GL 32, GL 45	14–15, 58
GLS 80®	37, 62
R	
Racloir de nettoyage	77
Réacteur agitateur	
GL 45	29
GLS 80®	43
Réfrigérant	
à boules	128
à serpent	128–129
d'Allihn	128
de Dimroth	129
de Liebig	128
de West	128
intensif	129
R.M.N. Tubes	85
Robinet	
à pointeau en PTFE	171
breveté *	
d'écoulement	54

trois voies *	
une voie *	
Rodage conique*	
Rodage plan	
Ballon à fond rond	122
Bécher	123
Cloche à bride plane	83
Couvercle	123–126
Réacteur	122
RODAVISS® *	
Roux, Flacon à culture	181

S	
Set de montage KECK™	150
Silicone	
Porte-flacon en ~	32
silicone, Joint en	
à percer	24
avec manchon PTFE vulcanisé	139
de rechange pour	
olive en plastique	141
revêtu en PTFE	23
STERIPLAN®, Boîte de Pétri	175
SUPER DUTY	
Bécher	67
Eprouvette graduée	69, 109
Fiole Erlenmeyer	68
Système d'assemblage	138
Système de filtration	
avec entonnoir en PP	153
avec pas de vis	154
Système de raccords	
GL 25	29
GL 45	26, 28
GLS 80®	40–42

T	
Tige calibrée pour	
agitateur KPG®	133–134
TILT	
Adaptateur	34
Anneau de marquage pour flacon	33
Capuchon à visser	32, 61
Enveloppe de protection	33
Étiquettes	34
Flacon pour milieu de culture	32
Unité de filtration	33
Tringle en fil métallique pour	
support de coloration	188
Trompe à eau	146–147
Tube	
à centrifuger	176–177
à dessécher	135
à essais Fiolax®, en DURAN®	84
de culture	177–179
de connexion	136
de distribution de gaz	156
de recette	134–135
fileté à joint mâle à rodage standard	140
fileté pour travaux au chalumeau *	139
filtrant d'Allihn	159
R.M.N	85
Tube de culture à usage unique	
en verre sodocalcique, bord droit	179
en verre sodocalcique,	
capuchon à visser	178
Tubes de culture	
en DURAN®, bord droit	177
en DURAN®, capuchon à visser	178
en verre sodocalcique	178–179
Tubulures *	

U	
Unité de filtration TILT	33
V	
Vanne	
GU *	
PRODURAN® *	
Vase à échantillon	81
Verre	
à organes	80
à préparation	81
de montre	79
Verre sodocalcique	
Boîte de Pétri STERIPLAN®	175
Cuve de coloration	186–187
Flacon à filetage, carré	55–57
Flacon à filetage, rond, brun	55
Flacon, col étroit	46–47
Flacon, col large	46
Flacon compte-gouttes	51
Lame porte-objet	186
Pipette	96–101, 110–111
Plaque pour réaction	176
Tubes de culture	178–179

Y	
YOUTILITY	
Anneau de marquage pour flacon	22
Capuchon à visser	20, 61
Étiquettes	22
Flacon de laboratoire	20

W	
Woulff, Flacon de	121
Witt, Appareil de filtration de	146
West, Réfrigérant de	128

REMARQUE GÉNÉRALE

Le catalogue de la verrerie de laboratoire DURAN® sert d'informations élémentaires pour commander nos produits. Il ne constitue aucune offre de conclusion d'un contrat concret et devient base contractuelle uniquement si une intégration dans un rapport contractuel est exprimée de façon expresse. Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications techniques, les références d'articles, les conditionnements et le design (par exemple en raison de modifications de directives et normes). Les contenus du catalogue ont été rédigés avec le plus grand soin possible. Cependant, nous ne donnons aucune garantie quant à l'exactitude, l'intégralité et l'actualité des contenus. Les reproductions en cliché servent à représenter les articles, mais peuvent cependant présenter des détails différents de ceux du modèle réel.

MARQUES DÉPOSÉES

DURAN®, DUROPLAN®, GLS 80®, KPG®, PRODURAN®, STERIPLAN® et KECK™ sont des marques déposées.

FIOLAX®, D263®M et AR® glass sont des marques déposées de SCHOTT AG.

RODAVISS® est une marque de commerce de la Société De Soufflage Artisanal Du Verre.

CONDITIONS DE LIVRAISON ET DE PAIEMENT

Les conditions de livraison et de paiement qui suivent font autorité pour toutes les livraisons et prestations de la DWK Life Sciences GmbH (« nous ») vis-à-vis des clients, qui agissent, à ce sujet, dans le cadre d'une activité entrepreneuriale industrielle ou indépendante (« le client »). Il est expressément fait opposition, par les présentes, à d'éventuelles conditions d'achat divergentes ou complémentaires du client. De telles conditions d'achat ne sont valables que si nous les confirmons expressément par écrit.

1. Prix / Conditions de paiement

1.1 Sauf disposition contraire, nous calculons les prix en EURO (EUR), majorés de taxe sur la valeur ajoutée respectivement en vigueur. Les prix s'entendent départ usine du fournisseur, en cas de paiement immédiat sans remise, sauf conditions particulières convenues.

1.2 En cas de dépassement des délais de paiement ou des échéances, contenus dans nos confirmations d'ordre ou convenus d'une autre manière, apparaissent toutes les conséquences légales du retard, sans avertissement particulier. Nous nous réservons, en particulier, le droit de calculer des intérêts, du montant du taux d'intérêt respectif de notre banque habituelle pour la sollicitation d'un crédit, dans la mesure où celui-ci dépasse le montant du taux d'intérêt légalement prévu de 9 points de pourcentage au-dessus du taux d'intérêt de base. En outre, le solde général deviendra immédiatement exigible, indépendamment de quelques échéances que ce soit.

2. Délais de livraison et quantités à livrer

2.1 Nous nous efforçons de respecter les délais de livraison indiqués. Cependant, en raison des risques et des spécificités du traitement du verre et sauf disposition contraire, lesdits délais de livraison sont sans engagement. Nos dates de livraison valent sous réserve de la bonne

livraison qui nous est faite en temps opportun par nos propres fournisseurs. Nous sommes tenus d'informer le client dans les plus brefs délais d'une absence éventuelle de disponibilité et de rembourser sans délai les contre-prestations du client, dues à l'absence de disponibilité de la marchandise.

2.2 En cas de fabrications spéciales, nous nous réservons un écart approprié par rapport à la quantité à livrer convenue ; les quantités excédentaires doivent être réceptionnées. Un écart de +/-10% par rapport à la quantité commandée passe pour une tolérance convenue.

3. Lieu d'exécution et transfert du risque

3.1 Le lieu d'exécution de la livraison est le siège de notre établissement fournisseur respectif. Le lieu d'exécution, en ce qui concerne le paiement, est notre siège social.

3.2 En cas d'expédition, le risque est transféré au client, dès que nous avons remis la marchandise à l'entreprise de transport, choisie par nos soins.

4. Matériel de conditionnement

Sauf disposition contraire, nous ne reprenons le matériel de conditionnement que dans la mesure où nous y sommes tenus, conformément au décret portant sur les emballages ou à d'autres prescriptions légales.

5. Paiement

5.1 Sauf disposition contraire, nos créances de prix d'achat sont exigibles dès l'arrivée de la facture correspondante.

5.2 Nous nous réservons le droit de céder à des tiers – en totalité ou en partie – des prétentions vis-à-vis du client.

5.3 Le client ne peut faire valoir des droits à compensation ou à rétention qu'en raison de contre-prétentions non contestées ou constatées judiciairement par le biais d'une décision ayant acquis force de chose jugée.

5.4 Le client doit supporter, sans préjudice d'autres droits au remboursement des frais de l'instance, tou(te)s les taxes, frais et débours qui échoient en relation avec l'exercice contre lui d'un droit, juridiquement couronné de succès, en dehors de la République fédérale d'Allemagne.

6. Obligation de garantie pour vices et réclamation

6.1 En cas de contestations malgré la plus grande attention apportée à l'exécution de la commande, il y a lieu de signaler sans délai les défauts apparents et les vices cachés dans les plus brefs délais après leur découverte mais au plus tard dans les 14 jours calendaires qui suivent l'arrivée de la marchandise, conformément à l'§ 377 du Code de commerce allemand, la marchandise étant, autrement, réputée approuvée. Nous déclinons toute responsabilité en ce qui concerne les dommages aux livraisons du fait d'un bris de verre lors du transport (« Dommages dus à la casse »), dont la cause est intervenue après le moment du transfert du risque. Les droits éventuels découlant de dommages dus à la casse doivent être exercés, dans ces cas, auprès de l'entreprise de transport ou de l'assurance contre les risques de transport. Les dommages dus à la casse d'une

valeur marchande allant jusqu'à 20,00 euros par livraison, ne feront pas l'objet, par principe, d'un remboursement par nos soins dans la mesure où ils ne reposent pas sur une faute volontaire ou une négligence grossière de notre part ou de la part de nos auxiliaires d'exécution. Nous garantissons que le matériel fourni par nos soins ne comporte aucun vice au moment de la transmission des risques. Les propriétés du matériel faisant l'objet d'un engagement de notre part se basent, à moins qu'autrement convenu, exclusivement sur les spécifications, dessins ou autres descriptions de produit valides de l'article commandé que nous ferons parvenir à l'émetteur de la commande sur une demande soumettable à tout moment.

6.2 Les prétentions résultant de vices de la marchandise sont prescrites dans les 12 mois qui suivent la réalisation de la livraison de la marchandise par nos soins chez notre client. Les dispositions qui précèdent ne s'appliquent pas, dans la mesure où la loi prescrit impérativement des délais plus longs conformément à l'§ 438, al. 1, n° 2, du Code civil allemand (bâtiments et éléments pour bâtiments), à l'§ 479, alinéa 1, du Code civil allemand (droit de recours) et à l'§ 634a, alinéa 1, du Code civil allemand (défauts de construction).

6.3 Les retours de marchandises défectueuses ou grevées d'une livraison erronée (« retours de marchandises ») à notre intention ne seront acceptés que dans la mesure où les retours de marchandises nous ont été annoncés avant l'expédition et remplissent les conditions ci-après,

- a) avec l'annonce du retour de marchandise, le client reçoit un numéro de retour qu'il devra impérativement noter sur les documents de retour;
- b) tout retour de marchandise doit être annoncé dans notre centre de commandes au moyen de documents de fret, avec mention du numéro de retour.

6.4 Si, malgré tout le soin que nous y avons apporté, la marchandise livrée devait présenter un défaut qui existait déjà au moment du transfert du risque, nous réparerons ou livrerons une marchandise de remplacement, à notre choix, sous réserve d'une réclamation formulée dans les délais. Il y a lieu de nous accorder systématiquement l'opportunité d'une exécution ultérieure dans un délai approprié.

6.5 Si l'exécution ultérieure échoue, le client peut – sans préjudice de droits éventuels à réparation du dommage – dénoncer le contrat ou réduire la rémunération.

6.6 Il n'existe pas de droit résultant de la constatation d'un vice en cas de divergence négligeable par rapport à la qualité convenue, d'atteinte – sans grande portée – à l'utilité, de dépréciation naturelle ou d'usure, ainsi qu'en cas

de dommages apparaissant après le transfert du risque, à la suite d'une manipulation irrégulière ou négligente, d'une sollicitation excessive, de moyens d'exploitation inappropriés, de travaux de construction entachés de vices, d'un terrain à bâtir inapproprié ou en raison d'influences extérieures particulières, qui ne sont pas posés comme condition préalable d'après le contrat. Si le client ou des tiers procèdent à des travaux de réparation ou à des changements de manière incorrecte, il n'existe pas non plus pour ceux-ci – et pour les conséquences qui en résulteraient – de droit résultant de la constatation d'un vice.

6.7 Les droits du client émanant de dépenses indispensables aux fins d'exécution ultérieure, en particulier les frais de transport, les coûts des travaux de viabilité, le coût de la main-d'œuvre et le coût des matériaux, sont exclus, dans la mesure où les dépenses augmentent parce que la marchandise, que nous avons livrée a été transportée en un autre lieu que la succursale du client, à moins que ledit transport ne corresponde à l'usage conforme aux dispositions prévues.

6.8 Les droits de recours du client à notre rencontre n'existent que dans la mesure où le client n'a conclu, avec son acheteur, aucun accord allant au-delà des droits résultant de la constatation d'un vice, impératifs sur le plan légal. En ce qui concerne la portée du droit de recours du client à notre rencontre, c'est le chiffre 6.6 qui s'applique en conséquence.

7. Droits de protection de la propriété industrielle et droits de la propriété intellectuelle ; vices de Droit

7.1 Sauf disposition contraire, nous sommes tenus d'assurer la livraison uniquement dans le pays du lieu de livraison, exempt de droits de protection de la propriété industrielle et de droits de la propriété intellectuelle de tiers (ci-après « droits de protection »). Dans la mesure où un tiers fait valoir des droits justifiés à l'encontre du client, en raison de la violation de droits de protection par des livraisons, assurées par le fournisseur, utilisées conformément au contrat, nous sommes responsables vis-à-vis du client, dans le délai défini au chiffre 6.1 qui précède, de la manière suivante:

- a) nous obtiendrons, à notre choix, à nos frais, pour les marchandises concernées, soit un droit d'utilisation pour les modifier de sorte que le droit de protection ne soit pas lésé, soit de les échanger. Si cela ne nous est pas possible dans des conditions appropriées, le client peut prétendre aux droits légaux de résiliation et de minoration;
- b) les dispositions du chiffre 8 s'appliquent en ce qui concerne d'éventuels droits à réparation du préjudice et de remboursement des dépenses;
- c) nos obligations, nommées précédemment,

n'existent que dans la mesure où le client nous avise sans délai par écrit des prétentions exercées par le tiers, ne reconnaît pas une violation et que toutes les mesures de défense et procédures de conciliation nous demeurent réservées. Si le client suspend l'utilisation de la livraison pour des motifs de limitation du dommage ou pour d'autres motifs importants, il est tenu de signaler au tiers qu'aucune reconnaissance de la violation d'un droit de protection n'est liée à la suspension de l'utilisation.

7.2 Les droits du client sont exclus dans la mesure où il doit répondre d'une violation de droits de protection.

7.3 En outre, les droits du client sont exclus dans la mesure où la violation des droits de protection est causée par des exigences spéciales du client, par une application que nous ne pouvions pas prévoir ou du fait que la livraison est modifiée par le client ou mise en œuvre conjointement avec des marchandises que nous n'avons pas livrées.

7.4 En cas de violations de droits de protection, en ce qui concerne les prétentions du client, réglementées au n° 7.1 a, les dispositions des chiffres 6.3 et 6.7 s'appliquent, par ailleurs, en conséquence.

7.5 En cas de présence d'autres vices de Droit, les dispositions du chiffre 6 s'appliquent en conséquence.

8. Demandes de dommages-intérêts ; limitation de la responsabilité

8.1 En cas de violation précontractuelle, contractuelle et / ou extracontractuelle des obligations, également en cas de livraison défectueuse, de fait illicite et dommageable et de responsabilité du producteur, nous ne sommes soumis au paiement de dommages-intérêts et au remboursement de dépenses – sous réserve d'autres conditions préalables de responsabilité, contractuelles ou légales – qu'en cas de faute volontaire ou de grossière négligence, de même qu'en cas de violation d'une obligation contractuelle essentielle (obligation contractuelle dont la violation met en péril la réalisation de l'objet du contrat et au respect de laquelle le client peut se fier régulièrement), de même qu'en cas de violation par négligence légère. Cependant, notre responsabilité – en ce qui concerne la négligence légère et grossière, de même qu'en cas de responsabilité, indépendante d'une faute – est limitée au dommage (voire à la dépense), propre au contrat et prévisible à la conclusion dudit contrat.

8.2 Les exclusions et limitations de responsabilité contenues dans les dispositions du chiffre 8.1, ne s'appliquent pas en cas de prise en charge d'une garantie, au sens de l'§ 443 du Code civil allemand, en ce qui concerne la qualité de la marchandise au moment du transfert du risque

ou la durabilité de la marchandise (déclaration du vendeur suivant laquelle l'objet de l'achat a ou conserve, lors du transfert du risque, une certaine qualité et suivant laquelle le vendeur entend répondre, indépendamment d'une faute, de toutes les conséquences de sa défaillance), en cas de dissimulation dolosive d'un défaut, en cas de dommages, résultant d'un préjudice vital, corporel ou sanitaire, ainsi qu'en cas de responsabilité impérative, aux termes de la loi sur la responsabilité du fait des produits. En cas de dissimulation dolosive d'un défaut ou en cas de prise en charge d'une garantie, au sens de l'§ 443 du Code civil allemand, les droits du client sont axés exclusivement sur les dispositions légales ou sur la teneur de la garantie.

8.3 Sans préjudice des droits du client à indemnisation et à remboursement des dépenses, réglementés au chiffre 8.1, des droits du client qui iraient au-delà ou qui diffèreraient de ceux qui sont stipulés aux chiffres 6 et 7, à notre encontre et à celle de nos auxiliaires d'exécution, pour vice de la chose ou vice de Droit, sont exclus.

9. Force obligatoire de dessins, illustrations, mesures et poids

Les dessins, illustrations, mesures et poids ne sont déterminants que de manière approximative, dans la mesure où ils n'ont pas été désignés expressément comme étant obligatoires. Le client doit garantir que les dessins de construction, qu'il a présentés, n'empiètent pas sur les droits de protection de tiers. Il doit nous indemniser en cas de recours de la part de tiers.

10. Documents

Les documents que nous avons remis ne doivent pas être communiqués à des tiers ou reproduits ou utilisés autrement que dans l'objectif convenu.

11. Réserve de propriété

11.1 La marchandise demeure notre propriété jusqu'au complet paiement de l'intégralité de nos créances, même de celles qui prendraient naissance ultérieurement. Le client est habilité à transformer et à vendre la marchandise, en tenant compte des dispositions ci-après : dans la mesure où la marchandise fait l'objet d'une transformation complémentaire ou d'un remaniement par le client, nous sommes considérés comme étant le fabricant, au sens de l'§ 950 du Code civil allemand et nous acquérons directement la propriété sur les produits intermédiaires ou finaux. À titre préventif, le client nous transfère la propriété au préalable, dès la conclusion du contrat respectif d'achat, sur les produits qui naissent de la transformation ou du remaniement. En ce qui concerne ces produits, le client n'est que le dépositaire et le détenteur précaire. Lorsque la marchandise réservée est liée à ou transformée avec d'autres

objets qui ne nous appartiennent pas, nous acquérons la copropriété sur la nouvelle chose, au prorata de la valeur de la marchandise réservée sur les autres objets.

11.2 La marchandise ne peut être vendue que dans le circuit commercial habituel et réglementaire et uniquement lorsque les créances, issues de reventes, n'ont pas été cédées préalablement à des tiers. Les créances auxquelles peut prétendre le client du fait de la revente de la marchandise réservée nous seront cédées d'avance, lors de la conclusion du contrat respectif d'achat avec nous et ce, dans la mesure où notre marchandise est liée à ou transformée avec d'autres objets. Dans ce cas, les créances cédées ne nous servent de garantie qu'à concurrence de la valeur de la marchandise réservée respectivement vendue. Nous n'encaisserons pas les créances cédées, tant que le client satisfait ses obligations de paiement. Le client est toutefois tenu de nous faire part, sur demande, des tiers débiteurs et de leur signaler la cession. Il est habilité à encaisser lui-même les créances, issues de reventes de la marchandise réservée, tant qu'aucune instruction contraire ne lui est fournie par nos soins. Les sommes qu'il a encaissées doivent nous être versées immédiatement par ses soins dès que et dans la mesure où nos créances sont échues.

11.3 Les nantissements ou transferts en garantie, voire les cessions à titre de sûreté de la marchandise réservée, voire des créances cédées, sont interdites. Le client doit nous informer immédiatement d'éventuelles mains-mises de tiers sur la marchandise livrée sous réserve de propriété ou sur les créances cédées. Nous nous engageons à débloquer les créances cédées, à notre choix, dans la mesure où elles dépassent les créances que nous avons à mettre en sûreté, de plus de 20 % et qu'elles proviennent de livraisons intégralement payées par le client.

11.4 En cas de violations d'obligations de la part du client, en particulier en cas de retard de paiement, nous sommes habilités à résilier le contrat en totalité ou en partie et à reprendre la marchandise réservée, le client étant tenu de restituer ladite marchandise. La déclaration de reprise, voire l'exercice de la réserve de propriété, ainsi que le nantissement par nos soins, représentent, eu égard à la marchandise réservée concernée, une déclaration de résiliation du contrat.

11.5 Si, lors de ventes à l'Étranger, la réserve de propriété, convenue au présent chiffre 11, n'est pas admise avec le même effet que dans le Droit allemand, la marchandise demeure notre propriété jusqu'au paiement de toutes nos créances qui découlent de la relation contractuelle, née de la vente de la marchandise. Si la présente réserve de propriété n'est pas non plus admise avec le même effet que dans le Droit allemand mais qu'il est admis de se réserver

d'autres droits sur la marchandise, nous sommes autorisés à exercer l'ensemble de ces droits. Le client est tenu de coopérer, dans le cas de mesures que nous voudrions prendre en vue de la protection de notre droit de propriété ou, à sa place, d'un autre droit sur la marchandise.

12. Reprise

La reprise d'une marchandise retournée, assortie d'un remboursement du prix d'achat, est opérée suivant notre libre appréciation et à titre volontaire. La réglementation suivante est applicable en ce qui concerne les marchandises retournées, à l'exception de retours d'une marchandise livrée de manière défectueuse (chiffre 6.3):

- a) l'achat de la marchandise retournée ne doit pas dater, dans le cas de livraisons opérées en République fédérale d'Allemagne, de plus de 4 semaines, dans le cas de livraisons à des clients domiciliés en Europe, de plus de 8 semaines et dans le cas de livraisons à des clients, domiciliés hors d'Europe, de plus de 12 semaines. Les délais précités débutent respectivement avec la livraison au client et prennent fin avec l'arrivée de la marchandise retournée en nos locaux;
- b) en ce qui concerne l'acceptation, la déclaration et l'identification du retour de marchandise, les dispositions du chiffre 6.3 s'appliquent en conséquence ;
- c) ne sera acceptée comme retour de marchandise qu'une marchandise non ouverte, non endommagée, sans adhésif ni inscription supplémentaires. La marchandise doit être revendable pour nous;
- d) le retour de marchandise est opéré aux frais et aux risques du client;
- e) nous prélevons, de plus, un droit de constitution de dossier de 20 % de la valeur de la marchandise mais au moins de 20,00 euros par retour de marchandise, qui sera déduit du montant du remboursement;
- f) les fabrications spéciales sont exclues de la reprise.

13. Droit applicable et compétence judiciaire

13.1 Le Droit matériel de la République fédérale d'Allemagne s'applique à tous les rapports de Droit, établis avec le client, à l'exclusion de ses règles de renvoi du Droit international privé et des règles de la Convention des Nations Unies sur les contrats de vente internationale de marchandises (« CVIM »).

13.2 Pour les deux parties, sont exclusivement compétents les tribunaux de notre siège social en ce qui concerne tous les litiges émanant des contrats de vente respectifs ou en liaison avec les relations client – fournisseur, de même que dans les affaires de lettres de change. Si nous intervenons comme requérant, nous sommes habilités, de plus, à introduire également une instance au siège du client.

14. Moules et outils

Les moules et outils, fabriqués par nos soins sur ordre du client ou achetés par des tiers, demeurent notre propriété et notre possession. Au début du contrat, le client paie la quote-part convenue pour les moules et les outils, qui lui confère le droit d'être livré en exclusivité à partir de ces moules. À la fin du contrat ou en cas d'une autre interruption du projet, il n'est opéré aucun transfert de propriété ou aucune remise des moules et des outils au client. Cependant, le client peut exiger, dans ces cas, que nous mettions à la ferraille, à ses frais, les moules et les outils et que nous justifiions du ferrailage auprès du client. Une obligation de conservation par nos soins de moules et d'outils en rapport avec le projet prend fin automatiquement à la fin du contrat ou du projet. Fait office de fin du projet, si aucune convention écrite divergente n'est conclue à cet effet, l'expiration d'un délai de deux ans après la conclusion du dernier contrat d'achat du client avec nous.

Nous garantissons la conservation, le maniement et l'entretien réguliers des moules et des outils, dans les conditions habituelles, pendant la durée du projet. Si les moules ou les outils sont détruits ou endommagés du fait d'une conservation, d'un maniement ou d'un entretien incorrects de notre part, ceux-ci doivent être réparés ou rachetés à nos frais. La même règle s'applique en cas de perte, de destruction ou d'endommagement à la suite d'un cas de force majeure. En cas d'utilisation des moules et des outils au-delà de la limite d'usure, le client supportera les frais du rachat auquel nous devons procéder, jusqu'à concurrence de la participation aux frais, convenue à l'origine, pour la pièce usée, à moins que l'usure ne soit intervenue avant la réalisation d'une quantité à produire, garantie au cas par cas ou que le client ne prouve que l'usure repose sur un défaut du moule ou de l'outil ou sur une faute de manipulation de notre part. En ce qui concerne les moules et les outils, achetés à titre de remplacement, les dispositions qui précèdent s'appliquent en conséquence.

NOTES

NOTES

	autoclavable à 121 °C		ce produit correspond à la norme DIN ISO 1773		ce produit correspond à la norme DIN 12338
	produit avec indication de lot		ce produit correspond à la norme ISO 3819		ce produit correspond à la norme DIN 12340
	fabriqué en Allemagne		ce produit correspond à la norme ISO 4788		ce produit correspond à la norme DIN 12341
	le type de verre est conforme aux pharmacopées USP, EP et JP. (JP n'est pas valable pour couleur brune)		ce produit correspond à la norme ISO 4796-1		ce produit correspond à la norme DIN ISO 12392
	produit avec certificat de confirmité		ce produit correspond à la norme ISO 4796-2		ce produit correspond à la norme DIN ISO 12394
	température maximale d'utilisation 80 °C		ce produit correspond à la norme ISO 4796-3		ce produit correspond à la norme DIN 12476
	température maximale d'utilisation 90 °C		ce produit correspond à la norme DIN ISO 4797		ce produit correspond à la norme DIN 12480
	température maximale d'utilisation 140 °C		ce produit correspond à la norme DIN ISO 4798		ce produit correspond à la norme DIN 12481
	température maximale d'utilisation 150 °C		ce produit correspond à la norme DIN ISO 4800		ce produit correspond à la norme DIN 12576
	température maximale d'utilisation 160 °C		ce produit correspond à la norme ISO 6556		ce produit correspond à la norme DIN 12591
	température maximale d'utilisation 180 °C		ce produit correspond à la norme DIN ISO 8037-1		ce produit correspond à la norme DIN 12593
	température maximale d'utilisation 200 °C		ce produit correspond à la norme ISO 8255-1		ce produit correspond à la norme DIN 12672
	température maximale d'utilisation 260 °C		ce produit correspond à la norme DIN ISO 8655		ce produit correspond à la norme DIN 12700
	température maximale d'utilisation 450 °C		ce produit correspond à la norme DIN EN 10143		ce produit correspond à la norme DIN 12911
	température maximale d'utilisation 500 °C		ce produit correspond à la norme DIN 12216		ce produit correspond à la norme DIN ISO 13130
	ce produit correspond à la norme ISO 385		ce produit correspond à la norme DIN 12252		ce produit correspond à la norme DIN 13132
	ce produit correspond à la norme ISO 648		ce produit correspond à la norme DIN 12254		ce produit correspond à la norme DIN ISO 24450
	ce produit correspond à la norme DIN ISO 718		ce produit correspond à la norme DIN 12257		ce produit correspond à la norme DIN 38411
	ce produit correspond à la norme ISO 835		ce produit correspond à la norme DIN 12331		ce produit correspond à la norme DIN 53260
	ce produit correspond à la norme ISO 1042		ce produit correspond à la norme DIN 12336		ce produit correspond à la norme DIN 58970-2
	ce produit correspond à la norme DIN ISO 1595		ce produit correspond à la norme DIN 12337		