



Competence in Labware

Programme d'appareils de laboratoire

NOVETAL Industries
PROCESSING TECHNOLOGY

VITLAB [®]
Competence in Labware

Sommaire

Dosage

Distributeurs pour bouteilles et accessoires

à partir de la page 4

Pipetage

Micropipettes, pointes et accessoires

à partir de la page 15

Titrage

Burettes pour bouteilles, burettes et accessoires

à partir de la page 22

Mesure de volumes

Fioles jaugées, éprouvettes graduées, pipettes, auxiliaires de pipetage et accessoires

à partir de la page 28

Mesure et transvasement

Béchers gradués, pelles, spatules, pincettes, entonnoirs et accessoires

à partir de la page 47

Préparation d'échantillons

Pissettes, flacons compte-gouttes, compte-gouttes, vaporisateurs, flacons pulvérisateurs, béchers, verres de montre, fioles Erlenmeyer, barreaux magnétiques, mortiers, pilons, ustensiles pour la séparation de matières, dessiccateurs, récipients d'échantillons, cuves de coloration et accessoires

à partir de la page 57

Stockage et conservation

Flacons de laboratoire, flacons à épaulement fuyant, bonbonnes et caisses de transport

à partir de la page 93

Auxiliaires de laboratoire

Raccords, soupapes, plateaux, inserts de tiroirs et égouttoirs

à partir de la page 109

VITLAB® Promotional

à partir de la page 116

Informations générales et techniques

à partir de la page 120

Messages clairs des produits

Notre objectif est de vous proposer une représentation claire et complète des informations qui sont importantes pour vous. Pour vous simplifier l'orientation, nous utilisons les symboles suivants :



Verrerie volumétrique de classe A selon DIN ISO



Marquage DE-M pour les produits certifiés conformes selon l'ordonnance allemande des mesures et vérifications MessEV



Produits aptes au contact alimentaire selon le règlement (CE) N° 10/2011



Les produits conviennent pour la conservation de milieux sensibles à la lumière



Les produits sont emballés individuellement dans des sachets PE, avec marquages indiquant le numéro d'article, la désignation et le code EAN



Produits qui peuvent être autoclavés à 121 °C (2 bars) conformément à la norme DIN EN285. Tenir compte des restrictions !



Marquage CE selon la directive CE 2004/108/CE, 93/68/CEE ; 73/23/CEE, 93/68/CEE



Marquage CE-IVD selon la directive CE 98/79/CE

Liquid Handling à la perfection

DOSER AVEC UNE FIABILITÉ MAXIMALE



NOVETAL Industries
PROCESSING TECHNOLOGY

Famille de distributeurs VITLAB®: genius², simplex² et TA²

La famille des distributeurs pour bouteilles VITLAB®genius² et simplex² réunit des instruments de précision éprouvés qui vous offrent de nombreux avantages lors de la manipulation de liquides dans votre travail quotidien. VITLAB®genius² et simplex² conviennent pour un usage quasi universel et peuvent être utilisés avec de multiples solutions organiques et minérales, tandis que le distributeur VITLAB®TA² a été mis au point spécialement pour l'analyse de traces et les fluides hautement concentrés. Grâce à l'utilisation de matériaux très résistants sur le plan chimique (PTFE, PFA, FEP, verre borosilicaté et platine-iridium), les distributeurs pour bouteilles de VITLAB sont très robustes et fiables, et résistent à la majorité des acides et bases, ainsi qu'à de multiples solvants organiques.



	VITLAB® genius ² /simplex ² /simplex ² _{fix}	VITLAB® TA ²
Domaines d'utilisation	Solutions salines, acides, lessives alcalines et nombreux solvants organiques	Conçu spécialement pour le dosage d'acides et lessives alcalines ultrapurs et très concentrés, ainsi que de peroxyde d'hydrogène, de brome et de HF pour l'analyse de traces
Parties en contact avec le réactif	Verre borosilicaté, Céramique Al ₂ O ₃ , FEP, ETFE, PFA, PTFE, platine-iridium, PP (capuchon)	Divers plastiques fluorés (par ex. ETFE, FEP, PFA, PCTFE, PTFE), Al ₂ O ₃ -saphir, platine-iridium ou tantale (selon le modèle)
Limites d'utilisation	Température : +15 °C à +40 °C Pression de vapeur : 600 mbars maxi Viscosité cinématique*: 500 mm ² /s maxi Densité : 2,2 g/cm ³ maxi	Température : +15 °C à +40 °C Pression de vapeur : 600 mbars maxi Viscosité cinématique*: 500 mm ² /s maxi Densité : 3,8 g/cm ³ maxi

* Viscosité dynamique [mPas] = viscosité cinématique [mm²/s] x densité [g/cm³]

Guide général pour la sélection du distributeur (la classification des milieux dosés figure à la page 6).

Solutions salines	Acides & lessives alcalines	Solvants	Acides et lessives alcalines ultrapurs et très concentrés	Acide fluorhydrique (HF) Brome Peroxyde d'hydrogène
VITLAB® genius ² /simplex ²				
→ VITLAB® genius ² /simplex ²				
			VITLAB® TA ²	

Domaines d'application recommandés pour VITLAB® genius² / simplex² / simplex²_{fix} :

Milieu	Milieu	Milieu
O Acétaldéhyde	O Bromo-naphtalène	A Fluorure d'ammonium
O Acétate d'éthyle	O Butanédiol	A Fluorure de sodium
O Acétate d'amyle	O Butanol-1	O Formaldéhyde, ≤ 40 %
O Acétate d'argent	O Butyl méthyl éther	O Formamide
O Acétate de n-butyle	A Carbonate de calcium	O Formiate de méthyle
O Acétate de sodium	O Chloracétone	O Fuel (gazole)
O Acétone	O Chloroacétaldéhyde, ≤ 45 %	O Glycérine
O Acétonitrile	O Chlorobenzène	O Glycol (éthylèneglycol)
O Acétylacétone	O Chlorobutane	O Hexane
O Acide acétique, ≤ 96 %	O Chloronaphtalène	O Hexanol
O Acide acétique glacial	A Chlorure d'aluminium	O Huile minérale (huile moteur)
O Acide acrylique	A Chlorure d'ammonium	A Hydroxyde d'ammonium, ≤ 20 %
O Acide adipique	O Chlorure d'amyle (chloropentane)	A Hydroxyde de calcium
A Acide borique, ≤ 10 %	A Chlorure de baryum	A Hydroxyde de potassium
O Acide butyrique	O Chlorure de benzoyle	O Hydroxyde de tétraméthylammonium
O Acide chloracétique	O Chlorure de benzyle	A Hypochlorite de calcium
A Acide chlorhydrique, ≤ 37 % **	A Chlorure de calcium	A Hypochlorite de sodium
A Acide chromique, ≤ 50 %	A Chlorure de magnésium	O Isobutanol
O Acide formique, ≤ 100 %	A Chlorure de mercure	O Isopropanol (2-propanol)
O Acide glycolique, 50 %	A Chlorure de potassium	O Méthanol
O Acide hexanoïque	A Chlorure de sodium	O Méthoxybenzène
A Acide iodhydrique, ≤ 57 % **	A Chlorure de zinc, ≤ 10 %	O Méthyl butyl éther
O Acide lactique	O Crésol	O Méthylbenzoate
O Acide monochloroacétique, 50 %	O Cumène (isopropylbenzène)	O Méthylpropylcétone
A Acide nitrique, 60 %	O Cyclohexanone	A Nitrate d'argent
O Acide oléique	O Décane-1-ol	O Nitrobenzène
O Acide oxalique	O Décane	O Octane
A Acide perchlorique	O Dichlorobenzène	O Oxyde de propylène
A Acide phosphorique, 85 %	O Dichloroéthane	A Permanganate de potassium
A Acide phosphorique, 85 % + acide sulfurique, 98 %, 1:1	O Dichlorométhane	O Pétrole
O Acide propionique	A Dichromate de potassium	O Phénol
O Acide pyruvique	A Dichromate de sodium	O Phényléthanol
O Acide salicylique	O Diéthanolamine	O Phénylhydrazine
A Acide sulfochromique	O Diéthyl-1,2-benzène	O Pipéridine
A Acide sulfurique, 98 %	O Diéthylamine	O Propanol
O Acide tartrique	O Diéthylèneglycol	O Propylène glycol (propanediol)
O Acides aminés	O Diéthyléther	O Pyridine
O Acrylonitrile	O Diméthylaniline	O Salicyaldéhyde
O Alcool allylique	O Diméthylformamide (DMF)	A Solution d'ammoniaque, ≤ 20 %
O Alcool amylique (pentanol)	O Diméthylsulfoxyde (DMSO)	A Solution d'iodure de potassium iodée
O Alcool benzylique	O 1,4 Dioxane	A Soude caustique, 30 %
O Alcool isoamylique	O Essence	A Sulfate d'ammonium
O Amine de butyle	O Éthanol	A Sulfate de cuivre
O Aniline	O Éthanolamine	A Sulfate de zinc, ≤ 10 %
O Benzaldéhyde	O Éther dibenzylique	O Térébenthine
O Benzène	O Éther diphenylique	O Toluène
O Benzylamine	O Éther isopropylique	O Urée
O Bromobenzène	O Ethylméthylcétone	O Xylène

Toutes les indications ont été vérifiées avec le plus grand soin et correspondent au niveau de connaissances actuel. Veuillez toujours respecter les instructions d'utilisation du matériel ainsi que les indications fournies par les fabricants des réactifs. En plus des substances chimiques mentionnées ci-dessus, une grande variété de solutions salines organiques ou inorganiques (par ex. tampons biologiques), de détergents biologiques ainsi que de milieux destinés à la culture de cellules peut être dosée. Veuillez nous appeler si vous avez besoin de renseignements sur des produits chimiques qui ne figurent pas dans la liste.

Version : 09/17.

* Utiliser un adaptateur pour flacon en ETFE/PTFE

** Utiliser un tube de séchage

A Milieux inorganiques

O Milieux organiques

VITLAB®genius²/ simplex²/simplex² fix

Les distributeurs VITLAB® se prêtent à un emploi quasi universel et peuvent être utilisés avec de nombreuses **solutions organiques et inorganiques**. Les matériaux en contact avec le fluide (verre borosilicaté, céramique Al₂O₃, FEP, ETFE, PFA, PTFE, platine-iridium et PP) résistent à la plupart des acides, solvants et bases.

Les appareils sont équipés d'un piston à déplacement positif et d'une lèvre d'étanchéité en plastique fluoré PFA qui s'applique contre la paroi du cylindre. Semblable à l'action d'un essuie-glace, **le raclage permanent de la paroi du cylindre empêche la formation de cristaux** en cas d'utilisation de milieux qui cristallisent facilement. Le revêtement en plastique du cylindre de verre diminue le risque de formation d'éclats de verre en cas de bris. Le tube d'aspiration télescopique peut être adapté en continu aux différentes hauteurs de flacon.

Le mécanisme de vissage pratique et la barre dentée intérieure permettent un réglage de volume rapide et précis (simplex² et genius²). Sa fonction de calibrage simple d'utilisation aide à répondre à toutes exigences requises lors de la vérification des moyens de contrôle – sans temps morts de l'appareil. La soupape de rétroaction innovante (uniquement genius²) empêche toute perte de réactif lors de la purge. La soupape d'éjection vissable est équipée d'une bille de sécurité supplémentaire et ferme le conduit de dosage lorsque la canule de dosage n'est pas montée, de manière à ce qu'aucun fluide ne puisse s'échapper.

VITLAB®genius², simplex² et simplex² fix sont entièrement autoclavables à 121 °C (2 bars) selon la norme DIN EN285 et portent le marquage DE-M.

Disponible également avec certificat de calibrage DAkks ou certificat individuel (contre supplément de prix).



VITLAB®genius²



Distributeurs pour bouteilles avec des volumes variables et un système de dosage rétroactif. Avec marquage DE-M.

Fourniture : VITLAB®genius² (filetage GL 45), 3 ou 5 adaptateurs de filetage* en PP, tube d'aspiration télescopique, tuyau de rétroaction, clé de montage, certificat de qualité et mode d'emploi.

Volume ml	Subdivision ml	E** ≤ ± %	E** ≤ ± µl	CV** ≤ %	CV** ≤ µl	UE	Réf.
0,2 - 2,0	0,05	0,5	10	0,1	2	1	1625503
0,5 - 5,0	0,10	0,5	25	0,1	5	1	1625504
1,0 - 10,0	0,20	0,5	50	0,1	10	1	1625505
2,5 - 25,0	0,50	0,5	125	0,1	25	1	1625506
5,0 - 50,0	1,00	0,5	250	0,1	50	1	1625507
10,0 - 100,0	1,00	0,5	500	0,1	100	1	1625508

* Volume nominal 2 - 10 ml : Avec les adaptateurs GL25, GL28, GL32, GL38, S40 et un tube d'aspiration télescopique d'une longueur de 125-240 mm.

Volume nominal 25 - 100 ml : Avec les adaptateurs GL32, GL38, S40 et un tube d'aspiration télescopique d'une longueur de 170-330 mm.

** Limites d'erreur selon DIN EN ISO 8655-5 rapportées au volume nominal (= volume maxi) imprimé sur l'appareil à température (20 °C) et environnement identiques de l'appareil et en utilisant de la H₂O dist. L'essai est effectué selon la norme DIN EN ISO 8655-6 avec l'appareil complètement rempli et une distribution régulière et sans à-coups. Avec marquage DE-M.

Dosage

VITLAB® simplex²



Distributeurs pour bouteilles avec des volumes variables. Avec marquage DE-M.

Fourniture : VITLAB® simplex², 3 ou 5 adaptateurs de filetage* en PP, tube d'aspiration télescopique, clé de montage, mode d'emploi, certificat de qualité.

Volume ml	Subdivision ml	E** ≤ ± %	E** ≤ ± µl	CV** ≤ %	CV** ≤ µl	UE	Réf.
0,2 - 2,0	0,05	0,5	10	0,1	2	1	1621503
0,5 - 5,0	0,10	0,5	25	0,1	5	1	1621504
1,0 - 10,0	0,20	0,5	50	0,1	10	1	1621505
2,5 - 25,0	0,50	0,5	125	0,1	25	1	1621506
5,0 - 50,0	1,00	0,5	250	0,1	50	1	1621507
10,0 - 100,0	1,00	0,5	500	0,1	100	1	1621508

* Volume nominal 2 - 10 ml : Avec les adaptateurs GL25, GL28, GL32, GL38, S40 et un tube d'aspiration télescopique d'une longueur de 125-240 mm.

Volume nominal 25 - 100 ml : Avec les adaptateurs GL32, GL38, S40 et un tube d'aspiration télescopique d'une longueur de 170-330 mm.

** Limites d'erreur selon DIN ENISO 8655-5 rapportées au volume nominal (= volume maxi) imprimé sur l'appareil à température (20 °C) et environnement identiques de l'appareil et en utilisant de la H₂O dist. L'essai est effectué selon la norme DIN ENISO 8655-6 avec l'appareil complètement rempli et une distribution régulière et sans à-coups. Avec marquage DE-M.



VITLAB® simplex² fix



Distributeurs pour bouteilles avec des volumes fixes. Avec marquage DE-M.

Fourniture : VITLAB® simplex², 3 ou 5 adaptateurs de filetage* en PP, tube d'aspiration télescopique, clé de montage, certificat de qualité et mode d'emploi.

Volume ml	Subdivision ml	E** ≤ ± %	E** ≤ ± µl	CV** ≤ %	CV** ≤ µl	UE	Réf.
1,0	-	1,0	10	0,2	2	1	1622502
5,0	-	0,5	25	0,1	5	1	1622504
10,0	-	0,5	50	0,1	10	1	1622505

* Volume nominal 1 - 10 ml : Avec les adaptateurs GL25, GL28, GL32, GL38, S40 et un tube d'aspiration télescopique d'une longueur de 125-240 mm.

** Limites d'erreur selon DIN ENISO 8655-5 rapportées au volume nominal (= volume maxi) imprimé sur l'appareil à température (20 °C) et environnement identiques de l'appareil et en utilisant de la H₂O dist. L'essai est effectué selon la norme DIN ENISO 8655-6 avec l'appareil complètement rempli et une distribution régulière et sans à-coups. Avec marquage DE-M.





VITLAB® TA²



Le distributeur VITLAB®TA² a été développé spécifiquement pour répondre aux exigences pointues en matière de pureté dans le domaine de l'analyse des traces. Grâce à l'utilisation de matériaux extrêmement purs ainsi qu'à l'application, avant l'emploi, d'un procédé de nettoyage spécial et éprouvé dans la pratique, il est possible de réduire la **quantité de traces de métal libérées à la plage inférieure des ppb, voire même des ppt** (selon l'application). Les pièces en contact avec le réactif sont composées de divers plastiques fluorés (par ex. ETFE, FEP, PFA, PTFE, PCTFE), Al₂O₃-saphir, platine-iridium ou tantale (selon le modèle).

Grâce à l'excellente résistance chimique des matériaux utilisés, le nouveau distributeur peut également être utilisé avec des **acides et lessives alcalines très concentrés**, comme l'acide perchlorique, l'acide sulfurique et l'acide nitrique. Selon l'application, l'utilisateur dispose de deux systèmes de ressorts de soupape différents : le VITLAB® TA² avec ressort en tantale convient pour le dosage de peroxyde d'hydrogène (H₂O₂). Le ressort en platine-iridium est recommandé pour la manipulation de soude caustique (concentration maximale de 30 %) et d'acide fluorhydrique (HF). Afin de réduire à un minimum les pertes de réactifs ou d'échantillons précieux, le distributeur est proposé en option avec une soupape de rétroaction. Le mécanisme de vissage rapide et la barre dentée intérieure permettent un réglage de volume rapide, simple et précis. Disponible également avec certificat de calibrage DAKKS (contre supplément de prix).

Fourniture :

VITLAB®TA² (filetage GL 45), 3 adaptateurs de filetage GL 28/S 28 (ETFE), GL 32 (ETFE) et S40 (PTFE), tube 'aspiration télescopique, tube de dosage rétroactif (option), clé de montage, certificat de qualité et notice d'emploi.

Volume ml	Ressort de soupape	Dosage rétroactif	Subdivision ml	E* ≤ ± %	CV* ≤ %	UE	Réf.
1,0 - 10,0	Pt-Ir	non	0,2	0,5	0,1	1	1627515
1,0 - 10,0	Pt-Ir	oui	0,2	0,5	0,1	1	1627525
1,0 - 10,0	Ta	non	0,2	0,5	0,1	1	1627535
1,0 - 10,0	Ta	oui	0,2	0,5	0,1	1	1627545

* Limites d'erreur selon DIN EN ISO 8655-5 rapportées au volume nominal (= volume maxi) imprimé sur l'appareil à température (20 °C) et environnement identiques de l'appareil et en utilisant de la H₂O dist. L'essai est effectué selon la norme DIN EN ISO 8655-6 avec l'appareil complètement rempli et une distribution régulière et sans à-coups. Avec marquage DE-M.

Réactifs recommandés pour VITLAB® TA²

Fluide de distribution	Ressort de soupape :Pt-Ir	Ressort de soupape :Ta
Acide acétique	+	+
Acide chlorhydrique	+	+
HF	+	-
Acide nitrique	+	+
Acide perchlorique	+	+
Acide phosphorique	+	+
Acide sulfurique	+	+
Brome	+	+
Eau	+	+
Peroxyde d'hydrogène	-	+
Solution d'ammoniaque	+	+
Soude caustique, 30 %	+	-

+ convient / - ne convient pas

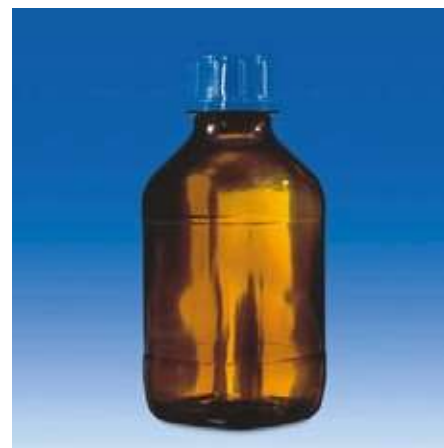
* Remarque : L'acide fluorhydrique agresse légèrement le saphir. Afin de réduire les valeurs d'aluminium légèrement élevées, il est recommandé d'éliminer 3 à 5 distributions de 2 ml avant de procéder à l'analyse.

Dosage

Flacons en verre brun pour VITLAB®genius² et simplex²

Flacons à vis en verre brun (verre sodocalcique) avec revêtement en acrylate d'éthylène pour davantage de sécurité et capsule à vis. Le revêtement en plastique diminue considérablement le risque de formation d'éclats de verre dangereux en cas de casse. La température maximale d'utilisation du flacon revêtu est de 80 °C. Afin de ménager le revêtement, nous recommandons toutefois de nettoyer les flacons à une température maximale de 60 °C.

Volume ml	Forme	Filetage GL	UE	Réf.
250	carré	32	1	1671515
500	carré	32	1	1671520
1000	carré	45	1	1671500
2500	rond	45	1	1671510



→ Vous trouverez flacons en plastique appropriés à partir de la page 95. →

Statif en plastique pour distributeur VITLAB®

Pour un maintien sûr, entièrement en polypropylène pour empêcher les contaminations (sans métal). Utilisable pour les distributeurs VITLAB® avec vissage GL45.

Statif 300 mm, embase 220 x 160 mm, poids 1 130 g.

Désignation	UE	Réf.
Statif en plastique	1	1671116



Tube de séchage pour distributeur VITLAB®

PP, transparent, sans contenu, avec bague d'étanchéité (PTFE)

Peut être raccordé directement à tous les distributeurs.

Désignation	UE	Réf.
Tube de séchage, PP, sans contenu	1	1671090





Tuyau de distribution flexible pour distributeur VITLAB®

Spiralé, en FEP, longueur env. 80 cm, avec poignée et soupape de rétroaction en PTFE. Avec support et notice de montage. Non approprié pour acide fluorhydrique (HF)!

Désignation	UE	Réf.
Tuyau de distribution flexible pour genius ² / simplex ² 2, 5 et 10 ml	1	1678132
Tuyau de distribution flexible pour genius ² / simplex ² 25, 50 et 100 ml	1	1678134
Tuyau de distribution flexible pour VITLAB® TA ² (avec levier gris)	1	1678136



Adaptateur PP

Adaptateur pour distributeur VITLAB®

Pour le vissage en toute sécurité des distributeurs sur des flacons de réactifs avec col à rodage normalisé, filet GL ou filet en dents de scie S. Pour VITLAB® TA², veuillez utiliser l'adaptateur ETFE/PTFE. Pour VITLAB®, genius² et simplex² sont recommandés lorsqu'une résistance accrue aux produits chimiques est exigée (voir Tableau des fluides p.6).

Désignation	Filet ext.	Col du flacon	UE	Réf.
Adaptateur RIN, PP	GL 32	Rodage 19/26	1	1670066
Adaptateur RIN, PP	GL 32	Rodage 24/29	1	1670067
Adaptateur RIN, PP	GL 32	Rodage 29/32	1	1670068
Adaptateur de filetage, PP	GL 32	GL 25	1	1670150
Adaptateur de filetage, PP	GL 32	GL 28	1	1670155
Adaptateur de filetage, PP	GL 32	GL 38	1	1670165
Adaptateur de filetage, PP	GL 32	GL 45	1	1670175
Adaptateur de filetage, PP	GL 32	S40	1	1670170
Adaptateur de filetage, PP	GL 45	GL 32	1	1670180
Adaptateur de filetage, PP	GL 45	GL 38	1	1670110
Adaptateur de filetage, PP	GL 45	S40	1	1670120
Adaptateur de filetage, ETFE	GL 32	GL 25	1	1670072
Adaptateur de filetage, ETFE	GL 32	GL 28	1	1670080
Adaptateur de filetage, ETFE	GL 32	GL 45	1	1670105
Adaptateur de filetage, ETFE	GL 45	GL 32	1	1670100
Adaptateur de filetage, ETFE	GL 45	GL 38	1	1670115
Adaptateur de filetage, PTFE	GL 45	S40	1	1670125



Adaptateur ETFE

Dosage

Tubes d'aspiration télescopiques pour distributeur VITLAB®

Tube d'aspiration télescopique en FEP, ETE et PTFE.

Adapter aux distributeurs avec volume nominal	Ø extérieur mm	Longueur mm	UE	Réf.
2/5/10 ml	6,0	70-140	1	1678210
2/5/10 ml	6,0	125-240	1	1678212
2/5/10 ml	6,0	195-350	1	1678214
2/5/10 ml	6,0	250-480	1	1678216
25/50/100 ml	7,6	170-330	1	1678218
25/50/100 ml	7,6	250-480	1	1678220



Bague d'étanchéité pour îlot de valves pour distributeurs VITLAB®

Bague d'étanchéité pour îlot de valves en PTFE pour le dosage des fluides très volatils.

Désignation	UE	Réf.
Bague d'étanchéité pour îlot de valves	1	1671683



Bouchon de ventilation pour microfiltre pour VITLAB® genius² et simplex²

En PP, avec cône Luer et bague d'étanchéité (PTFE).

Désignation	UE	Réf.
Bouchon de ventilation pour microfiltre	1	1671682



Unité de distribution pour VITLAB® TA²

Calibrée, équipée d'une bague de sécurité, avec certificat de qualité.

Volume nominal 10 ml.

Désignation	UE	Réf.
Unité de distribution	1	1670702





VITLAB® piccolo

Pour le dosage de volumes minimaux dans tous les domaines de la recherche biochimique et médicale.

Grâce au VITLAB® piccolo, les **quantités même les plus petites peuvent être dosées avec précision directement à partir de la bouteille** – une aide ingénieuse, surtout pour la distribution de longues séries. L'avantage particulier : Les embouts de pipettes deviennent superflus. Ceci réduit les coûts.

Grâce à la conception ergonomique, la distribution s'effectue sans peine et de manière détendue. Le VITLAB® piccolo **peut être utilisé d'une seule main**. Comme dans le cas d'une pipette, il suffit d'appuyer sur le bouton avec le pouce pour distribuer le volume. Le volume est automatiquement réaspiré grâce au dispositif de remontée du piston.

La canule de vidange peut être pivotée à 360° et peut donc être positionnée de façon optimale par rapport à l'étiquette de la bouteille.

Les distributeurs pour bouteille VITLAB® piccolo 1 et 2 sont employés principalement pour des milieux aqueux et fortement dilués.

VITLAB® piccolo 1 avec un volume fixe

VITLAB® piccolo 2 avec deux volumes fixes

Fourniture :

VITLAB® piccolo 1 ou 2 (filetage GL28), clé de montage et mode d'emploi.

Type	Volume µl	E* ≤ ± %	CV* ≤ %	UE	Réf.
piccolo 1	100	3,0	0,4	1	1610501
piccolo 1	200	2,5	0,4	1	1610502
piccolo 1	250	2,0	0,4	1	1610503
piccolo 1	500	1,5	0,3	1	1610504
piccolo 1	1000	1,0	0,2	1	1610506
piccolo 2	100 / 250	2,0	0,4	1	1611503
piccolo 2	500 / 1000	1,0	0,2	1	1611506
piccolo 2	1000 / 2000	1,0	0,2	1	1611508

* Limites d'erreur selon DIN EN ISO 8655-5 rapportées au volume nominal (= volume maxi) imprimé sur l'appareil à température (20 °C) et environnement identiques de l'appareil et en utilisant de la H₂O dist. L'essai est effectué selon la norme DIN EN ISO 8655-6 avec l'appareil complètement rempli et une distribution régulière et sans à-coups.

Adaptateur pour VITLAB® piccolo

Pour le vissage en toute sécurité des distributeurs sur des flacons de réactif avec filetage GL 32.

Désignation	Filet ext.	Col du flacon	UE	Réf.
Adaptateur de filetage, PP	GL 28	GL 32	1	1670145



Bouteilles pour VITLAB® piccolo, PE-HD

Transparent. Avec capsule à vis en PP. Peu encombrant grâce à la section carrée et l'épaulement étiré vers le haut.

Volume ml	Filetage	Hauteur mm	Dimensions mm	UE	Réf.
100	GL 32	78	46 x 46	24	92489
250	GL 28	80	80 x 80	24	91989
500	GL 32	106	90 x 90	12	92089
1000	GL 32	187	80 x 80	12	92189



Flacons en verre brun pour VITLAB® piccolo

Flacons à vis en verre brun (verre sodocalcique) avec revêtement en acrylate d'éthylène pour davantage de sécurité et capsule à vis. Le revêtement en plastique diminue considérablement le risque de formation d'éclats de verre dangereux en cas de casse. La température maximale d'utilisation du flacon revêtu est de 80 °C. Afin de ménager le revêtement, nous recommandons toutefois de nettoyer les flacons à une température maximale de 60 °C.

Volume ml	Forme	Filetage GL	UE	Réf.
100	rond	28	1	1671505
100	carré	32	1	1671506





VITLAB® micropipette



Les pipettes actionnées par piston VITLAB® sont parfaites pour les applications exigeantes au laboratoire et possèdent toutes les qualités demandées par les utilisateurs : elles sont robustes, ergonomiques, faciles d'utilisation, entièrement autoclavables, très précises et faciles à calibrer, offrant ainsi une fiabilité durable.

Le grand bouton de pipetage disposé de manière centrale garantit un coulisement aisé et uniforme du piston. Pour permettre le remplacement rapide de la pointe de la pipette, la touche d'éjection ergonomique est disposée sur le devant, où elle peut être facilement actionnée avec le pouce. La VITLAB® micropipette convient autant pour les droitiers que pour les gauchers. Grâce à la fonction d'agrandissement intégrée de l'afficheur précis à quatre chiffres ainsi qu'à la disposition verticale des chiffres (à lire du haut vers le bas), la **bonne lisibilité du volume** est toujours assurée. Celui-ci peut être réglé facilement et de manière précise à l'aide de la molette de réglage. Le code couleur encadre bien visiblement l'affichage du volume et aide à choisir la pointe de pipette adaptée.

Lorsque cela est nécessaire, par ex. dans le cas de solutions non aqueuses, la pipette peut être recalibrée **directement au laboratoire et sans outils grâce à la fonction de calibrage intégrée**. L'éjecteur et le piston résistent à la corrosion assurent une longue durée de vie.

La micropipette est dotée du marquage DE-M, du marquage CE conformément à la directive sur les dispositifs médicaux de diagnostic in vitro 98/79/CE et est entièrement autoclavable à 121 °C (2 bars) selon la norme DIN EN 285. Disponible également avec certificat de calibrage DAKKS (contre supplément de prix).

Fourniture : Micropipette VITLAB®, graisse au silicone, pochette d'échantillons de pointes de pipettes, certificat de qualité et mode d'emploi.

Volume µl	E* ≤ ± %	E* ≤ ± µl	CV* ≤ %	CV* ≤ µl	Type de pointe µl	UE	Réf.
0,5 - 10	1,0	0,1	0,5	0,05	20	1	1641000
2 - 20	0,8	0,16	0,4	0,08	200	1	1641002
10 - 100	0,6	0,6	0,2	0,2	200/300	1	1641004
20 - 200	0,6	1,2	0,2	0,4	200/300	1	1641006
100 - 1000	0,6	6	0,2	2	1000	1	1641008
500 - 5000	0,6	30	0,2	10	5000	1	1641010
1000 - 10000	0,6	60	0,2	20	10000	1	1641012

* Calibrée pour écouler, 'Ex'. Exactitude et coefficient de variation rapportés au volume nominal (= volume maxi) imprimé sur l'appareil à température (20 °C) et environnement identiques de l'appareil, en utilisant de l'eau distillée et avec une manipulation uniforme et sans à-coups. Les limites d'erreur de la norme DIN EN ISO 8655-2 ne sont pas atteintes. Avec marquage DE-M.

Pipetage

VITLAB® micropipette -8 / -12



Les pipettes multicanaux VITLAB® micropipette -8 et -12 se distinguent par une utilisation particulièrement conviviale lors du pipetage manuel de longues séries. Elles possèdent toutes les qualités exigées par les utilisateurs : elles sont robustes, entièrement autoclavables, très précises et faciles à calibrer, offrant ainsi une fiabilité durable, surtout dans le domaine d'application classique des pipettes multicanaux, à savoir les essais immunologiques, les séries de dilution ou la culture de cellules dans des plaques de microtitration.

Grâce à l'utilisation de matières plastiques innovantes, les pipettes multicanaux de VITLAB® sont très légères tout en étant robustes, le piston et l'éjecteur résistent à la corrosion pour garantir une longue durée d'utilisation. Associé à la forme ergonomique de l'anse de maintien, le faible poids contribue lui aussi au confort d'utilisation. Pour permettre une position de travail optimale et confortable, l'unité de pipetage peut de plus être tournée librement à 360° dans les deux sens.

Le grand bouton de pipetage disposé de manière centrale garantit un coulisement uniforme du piston. De plus, la course de seulement 12,5 mm du piston aide à réduire le risque de problèmes musculaires causés par des sollicitations répétées, comme le « Repetitive Strain Injury-Syndrom » (RSI). La combinaison du design étagé de l'éjecteur et des anneaux spéciaux en FKM réduisent l'effort requis lors de l'éjection des pointes de pipette et garantissent ainsi une manipulation confortable.

Les pipettes multicanaux sont particulièrement faciles d'entretien, notamment en ce qui concerne la maintenance et le calibrage. Lorsque cela est nécessaire, par ex. pour la manipulation de solutions non aqueuses, les pipettes peuvent être recalibrées directement au laboratoire et sans outils grâce à la fonction de calibrage intégrée. Les tiges individuelles et les joints des pipettes multicanaux VITLAB® peuvent être facilement dévissés pour être directement nettoyés ou remplacés.

Les micropipettes VITLAB® micropipette -8 et -12 sont dotées du marquage DE-M, du marquage CE conformément à la directive sur les dispositifs médicaux de diagnostic in vitro 98/79/CE et sont entièrement autoclavables à 121 °C (2 bars) selon la norme DIN EN285. Disponible également avec certificat de calibrage DAkks (contre supplément de prix).

Fourniture : VITLAB® micropipette -8 ou -12, clé de montage pour les tiges des pipettes, graisse au silicone, 8 ou 12 joints à lèvres, avec instructions et aide au montage et au démontage, certificat de qualité et mode d'emploi.

Volume µl	E* ≤ ± %	E* ≤ ± µl	CV* ≤ %	CV* ≤ µl	Type de pointe µl	UE	Réf.
--------------	-------------	--------------	------------	-------------	----------------------	----	------

micropipette -8

0,5 - 10	1,6	0,16	1,0	0,1	20	1	1608000
5 - 50	0,8	0,4	0,4	0,2	200	1	1608002
10 - 100	0,8	0,8	0,3	0,3	200/300	1	1608004
20 - 200	0,8	1,6	0,3	0,6	200/300	1	1608006
30 - 300	0,6	1,8	0,3	0,9	300	1	1608008

micropipette -12

0,5 - 10	1,6	0,16	1,0	0,1	20	1	1612000
5 - 50	0,8	0,4	0,4	0,2	200	1	1612002
10 - 100	0,8	0,8	0,3	0,3	200/300	1	1612004
20 - 200	0,8	1,6	0,3	0,6	200/300	1	1612006
30 - 300	0,6	1,8	0,3	0,9	300	1	1612008

* Calibrée pour écouler, Ex. Exactitude (E) et coefficient de variation (CV) rapportés au volume nominal (= volume maxi) imprimé sur l'appareil à température (20 °C) et environnement identiques de l'appareil, en utilisant de l'eau distillée et avec une manipulation uniforme et sans à-coups. Les limites d'erreur de la norme DIN EN ISO 8655-2 ne sont pas atteintes. Avec marquage DE-M.





Kits de base VITLAB® micropipette

Chaque kit de base VITLAB® comprend 3 micropipettes VITLAB® variables avec divers volumes, les Tip-Box correspondantes avec code couleur ainsi que 3 supports pour étagère pratiques pour ranger les pipettes.

La micropipette est dotée du marquage DE-M, du marquage CE conformément à la directive sur les dispositifs médicaux de diagnostic in vitro 98/79/CE et est entièrement autoclavable à 121 °C (2 bars) selon la norme DIN EN285.

Kit de base « Mini »

Fourniture :

- VITLAB® micropipette 0,5 - 10 µl
- VITLAB® micropipette 10 - 100 µl
- VITLAB® micropipette 100 - 1000 µl
- Tip-Box 0,5 - 20 µl
- Tip-Box 2 - 200 µl
- Tip-Box 50 - 1000 µl
- Support pour étagère (3x)

Réf.: 33331

Kit de base « Classic »

Fourniture :

- VITLAB® micropipette 2 - 20 µl
- VITLAB® micropipette 20 - 200 µl
- VITLAB® micropipette 100 - 1000 µl
- Tip-Box 2 - 200 µl (2x)
- Tip-Box 50 - 1000 µl
- Support pour étagère (3x)

Réf.: 33332

Kit de base « Maxi »

Fourniture :

- VITLAB® micropipette 100 - 1000 µl
- VITLAB® micropipette 500 - 5000 µl
- VITLAB® micropipette 1000 - 10000 µl
- Tip-Box 50 - 1000 µl
- Tip-Box 0,5 - 5 ml
- Tip-Box 1 - 10 ml
- Support pour étagère (3x)

Réf.: 33333

Pipetage

Accessoires pour micropipettes VITLAB®

À l'aide du support pour étagère pratique et du support de table tournant, les micropipettes VITLAB® peuvent être rangées en toute sécurité et à portée de main.

Description	UE	Réf.
Support pour étagère pour 1 pipette	1	1672000
Support de table pour 6 pipettes monocanaux ou 6 pipettes multicanaux	1	1672002
Filtre de pipette 5 ml	25	1672010
Filtre de pipette 10 ml	25	1672012
Graisse silicone pour pipettes jusqu'à 1000 µl	1	1672015
Graisse silicone pour pipettes 5 ml / 10 ml et pipettes multicanaux	1	1672016
Graisse fluorée pour pipettes multicanaux	1	1670050



Réservoir de réactif, non stérile, PP

121°C

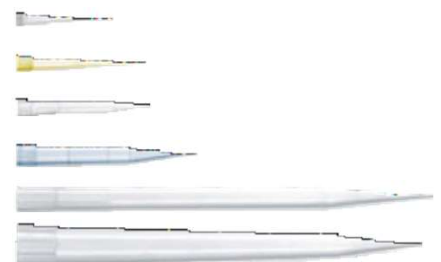
Transparent, avec couvercle pour protéger des contaminations et empêcher un débordement du contenu lorsqu'il est déplacé. Convient parfaitement pour le travail avec des pipettes multicanaux. Autoclavable à 121 °C (2 bars) selon la norme DIN EN 285

Volume ml	UE	Réf.
60	10	319099



Guide de sélection pour pointes de pipettes Quelle pointe de pipette est adaptée à ma VITLAB® micropipette ?

Volumen nominaux VITLAB® micropipette								Volumen nominaux VITLAB® micropipette -8/-12				Volume de pointe
10 µl	20 µl	100 µl	200 µl	1000 µl	5 ml	10 ml	50 µl	100 µl	200 µl	300 µl		
X												0,5 - 20 µl
	X	X	X				X	X	X			2 - 200 µl
		X	X				X	X	X	X		5 - 300 µl
				X								50 - 1000 µl
					X							0,5 - 5 ml
						X						1 - 10 ml



Pointes de pipettes VITLAB®

Les pointes de pipettes sont fabriquées en polypropylène de qualité supérieure et sont autoclavables à 121 °C (2 bars) selon la norme DIN EN 285. La matière brute utilisée est exempte d'additifs souvent gênants au laboratoire, comme le DiHEMA (di(2-hydroxyethyl)methyl dodecyl ammonium) et l'amide d'acide oléique (9-octadecenamid). Toutes les pointes de pipettes jusqu'à 1000 µl palettisées sont dès à présent **exemptes d'ADN (< 40 fg), de RNase (< 8,6 fg), d'endotoxines (< 1 pg) et d'ATP (< 1 fg)**. Les pointes de pipettes VITLAB® sont **dotées du marquage CE selon la directive sur les dispositifs médicaux de diagnostic in vitro 98/79 CE** et leur compatibilité avec les micropipettes VITLAB a été testée.

De plus, les pointes sont compatibles avec la plupart des modèles de pipettes BRAND, GILSON®, Thermo Fisher Scientific FINNPIPETTE®, Eppendorf® et sartorius® Biohit®. La compatibilité de la pointe de 5 ml n'a été testée que pour les produits VITLAB, BRAND et Thermo Fisher Scientific FINNPIPETTE®. La compatibilité de la pointe de 10 ml n'a été testée que pour les produits VITLAB, BRAND et Eppendorf®. Remarque : Les tiges des pipettes peuvent faire l'objet de modifications et doivent donc être testées auparavant. La compatibilité dépend entre autres du fabricant, du type de pipette, du numéro de série et de la date de fabrication.

Variantes d'emballage

Les pointes de pipettes de VITLAB sont encore disponibles en palettes dans une Tip-Box et en vrac en sachet. De plus, des Tip-Box vides à remplir soi-même de pointes sont disponibles. Les Tip-Box jusqu'à 1 000 µl sont empilables et correspondent au format courant de 96 pointes (8x12).



Sachet refermable

Les pointes de pipettes jusqu'à 1000 µl sont automatiquement emballées dans des sachets soudés en salle blanche, puis rangées dans des cartons. La référence, la plage de volumes et le numéro de lot des pointes sont imprimés sur chaque sachet.



Tip-Box (jusqu'à 1000 µl)

En polypropylène avec couvercle rabattable/cloche fonctionnel. Pour tous les volumes jusqu'à 1000 µl compris, au format 8x12 pratique. Empilable et autoclavable à 121 °C selon la norme DIN EN285.



Tip-Box 5/10 ml

Boîte en polypropylène, avec couvercle cloche. Avec pointes de 5 ml (28 unités) ou de 10 ml (18 unités). La boîte est autoclavable à 121 °C selon la norme DIN EN285.

Pipetage

Pointes de pipettes, 0,5 - 20 µl



PP, non stérile, avec graduation à 2 et 10 µl. Longueur : 46 mm. Pointe fine pour le pipetage sans contact dans des plaques de microtitration. Pour simplifier l'identification, la Tip-Box possède une plaque support grise, les pointes en palettes sont incolores.

Variante	Emballage	UE	Réf.
Sachet, standard	2 sachets à 1000 pointes	2000	148894
Sachet, maxi	10 sachets à 1000 pointes	10000	155494
Tip-Box, remplie	1 boîte à 96 pointes sur plaque support grise	5	149794
Tip-Box, vide	1 Tip-Box, avec plaque support grise, sans pointes	1	155400



Pointes de pipettes, 2 - 200 µl



PP, non stérile, avec graduation à 20 et 100 µl. Longueur : 50 mm. Pour simplifier l'identification, la Tip-Box possède une plaque support jaune, les pointes en palettes sont incolores. Les pointes en vrac fournies en sachet sont jaunes.

Variante	Emballage	UE	Réf.
Sachet, standard	1 sachet à 1000 pointes	1000	148994
Sachet, maxi	10 sachets à 1000 pointes	10000	155694
Tip-Box, remplie	1 boîte à 96 pointes sur plaque support jaune	5	149994
Tip-Box, vide	1 Tip-Box, avec plaque support jaune, sans pointes	1	155600



Pointes de pipettes, 5 - 300 µl



PP, non stérile, avec graduation à 50, 100 et 300 µl. Longueur : 53 mm. Convient également pour les pipettes avec codage couleur jaune (voir le guide de sélection à la p. 25). Pour simplifier l'identification, la Tip-Box possède une plaque support verte, les pointes en palettes sont incolores. Les pointes en vrac fournies en sachet sont également incolores.

Variante	Emballage	UE	Réf.
Sachet, standard	1 sachet à 1000 pointes	1000	149094
Sachet, maxi	10 sachets à 1000 pointes	10000	155894
Tip-Box, remplie	1 boîte à 96 pointes sur plaque support verte	5	150094
Tip-Box, vide	1 Tip-Box, avec plaque support verte, sans pointes	1	155800





Pointes de pipettes, 50 - 1000 µl



PP, non stérile, avec graduation à 250, 500 et 1000 µl. Longueur : 70 mm. Pour simplifier l'identification, la Tip-Box possède une plaque support bleue, les pointes en palettes sont incolores. Les pointes en vrac fournies en sachet sont bleues.

Variante	Emballage	UE	Réf.
Sachet, standard	2 sachets à 500 pointes	1000	149194
Sachet, maxi	10 sachets à 500 pointes	5000	155994
Tip-Box, remplie	1 boîte à 96 pointes sur plaque support bleue	5	150194
Tip-Box, vide	1 Tip-Box, avec plaque support bleue, sans pointes	1	155900



Pointes de pipettes, 0,5 - 5 ml



PP, non stérile. Longueur : 160 mm. Diamètre d'env. 9,6 mm. Forme mince pour permettre le pipetage dans des récipients étroits comme les fioles jaugées RIN 12/21.

Variante	Emballage	UE	Réf.
Sachet, standard	1 sachet à 200 pointes	200	146294
Tip-Box, remplie	1 Tip-Box à 28 pointes	1	150294



Pointes de pipettes, 1 - 10 ml



PP, non stérile. Longueur : 156,5 mm. Diamètre d'env. 15 mm.

Variante	Emballage	UE	Réf.
Sachet, standard	2 sachets à 100 pointes	200	146494
Tip-Box, remplie	1 Tip-Box à 18 pointes	1	150394

Liquid Handling à la perfection

POUR UN TITRAGE RAPIDE ET PRÉCIS



NOVETAL Industries
PROCESSING TECHNOLOGY

VITLAB® continuous E/RS



Avec la burette pour flacons VITLAB® continuous (image 1), un titrage continu est possible, ce qui donne des résultats fiables de manière rapide et pratique. L'afficheur incliné montre le volume titré avec 4 grands chiffres bien lisibles (fig. 2) et facilite l'utilisation. Lorsque les deux molettes sont tournées, le réactif de titration est refoulé de manière **continue et sans à-coups** par la pompe à double piston développée spécialement à cet effet (EP801 982) (fig. 3). Aucun processus de remplissage n'est nécessaire. Cette technique innovante offre une sécurité accrue grâce à une construction très compacte avec un centre de gravité abaissé, ce qui réduit le risque de renversement, en particulier pour les petites bouteilles. La canule de vidange réglable en hauteur et en longueur permet de travailler en toute sécurité, même avec des bouteilles très bombées ou hautes. Le système de dosage rétroactif (fig. 4) innovant **empêche les pertes de réactifs précieux** et diminue le risque de projections. La fonction de calibrage simple d'utilisation du VITLAB® continuous permet de répondre à toutes les exigences imposées par la vérification des moyens de contrôle – sans temps morts de l'appareil. Les limites d'erreurs définies par la norme allemande DIN EN ISO 8655-3 sont loin d'être atteintes, même pour des volumes partiels. La VITLAB® continuous possède le marquage DE-M. Disponible également avec certificat de calibrage DAKks (contre supplément de prix).

Fourniture :

VITLAB® continuous ERS (filetage GL 45), 3 adaptateurs de filetage en PP (GL 32, GL 38 et S 40), tube d'aspiration télescopique (200 - 350 mm), canule de vidange télescopique (140 - 220 mm), deux piles micro de 1,5 V (LR 03/AAA), certificat de qualité et mode d'emploi.

Type	Volumes nominaux ml	E* ≤ ± %	CV* ≤ %	UE	Réf.
E	2,5	0,2 à 25 ml	0,1 à 25 ml	1	1620506
RS	5,0	0,2 à 50 ml	0,1 à 50 ml	1	1620507

* Limites d'erreur selon DIN EN ISO 8655-3 rapportées au volume nominal (= volume maxi) imprimé sur l'appareil à température (20 °C) et environnement identiques de l'appareil et en utilisant de la H₂O dist. L'essai est effectué selon la norme DIN EN ISO 8655-6 avec l'appareil complètement rempli et une distribution régulière et sans à-coups. Avec marquage DE-M.

La burette pour bouteilles VITLAB® continuous E/RS est appropriée pour l'utilisation avec les solutions de titration suivantes jusqu'à une concentration de 1 mol/l :

Acide acétique	Solution d'EDTA
Acide chlorhydrique	Solution d'hydroxyde de tétra-n-butylammonium
Acide nitrique	Solution d'iodate de potassium
Acide perchlorique	Solution de nitrate d'argent
Acide sulfurique	Solution de nitrite de sodium
Potasse caustique	Solution de permanganate de potassium
Solution d'acide oxalique	Solution de sulfate cérique
Solution d'arsénite de sodium	Solution de sulfate de fer(II)
Solution de bromate de potassium	Solution de sulfate de zinc
Solution de bromure-bromate	Solution de sulfate ferreux ammoniacal
Solution de bromure-bromate de potassium	Solution de thiocyanate d'ammonium
Solution de carbonate de sodium	Solution de thiocyanate de potassium
Solution de chlorure de baryum	Solution de thiosulfate de sodium
Solution de chlorure de sodium	Soude caustique
Solution de dichromate de potassium	

Ce tableau a été vérifié avec le plus grand soin et correspond au niveau de connaissances actuel. Veuillez toujours respecter les instructions d'utilisation du matériel ainsi que les indications fournies par les fabricants des réactifs. N'hésitez jamais à nous appeler si vous avez besoin de renseignements sur des produits chimiques qui ne figurent pas dans la liste. Version 03/17.

Adaptateur pour VITLAB® continuous E/RS

Pour le vissage en toute sécurité des burettes sur des flacons de réactifs avec col à rodage normalisé, filet GL ou filet en dents de scie S.

Désignation	Filet ext.	Col du flacon	UE	Réf.
Adaptateur RIN, PP	GL 32	Rodage 19/26	1	1670066
Adaptateur RIN, PP	GL 32	Rodage 24/29	1	1670067
Adaptateur RIN, PP	GL 32	Rodage 29/32	1	1670068
Adaptateur de filetage, PP	GL 32	GL 28	1	1670155
Adaptateur de filetage, PP	GL 38	GL 32	1	1670085
Adaptateur de filetage, PP	GL 45	GL 32	1	1670180
Adaptateur de filetage, PP	GL 45	GL 38	1	1670110
Adaptateur de filetage, PP	GL 45	S40	1	1670120
Adaptateur de filetage, ETFE	GL 32	GL 28	1	1670080
Adaptateur de filetage, PTFE	GL 38	GL 32	1	1670095
Adaptateur de filetage, ETFE	GL 45	GL 32	1	1670100
Adaptateur de filetage, ETFE	GL 45	GL 38	1	1670115
Adaptateur de filetage, PTFE	GL 45	S40	1	1670125



Vous trouverez un statif adapté à la page 15.

Tube de séchage pour VITLAB® continuous E/RS

PP, transparent, sans contenu. Peut être raccordé directement à la burette.

Désignation	UE	Réf.
Tube de séchage, PP, sans contenu	1	1671095



Tube d'aspiration télescopique pour VITLAB® continuous E/RS

Pour aspirer du réactif de titration dans des flacons de hauteurs différentes.

Désignation	Longueur mm	UE	Réf.
Tube d'aspiration télescopique, FEP, ETFE, PTFE 200 - 350		1	1671085



Bouteilles pour VITLAB® continuous E/RS

Flacons à vis en verre brun (verre sodocalcique) avec revêtement en acrylate d'éthylène.

Volume ml	Filetage GL	Forme	UE	Réf.
1000	45	carré	1	1671500
2500	45	rond	1	1671510



Burettes VITLAB[®], selon Dr Schilling



Burettes en verre borosilicaté 3.3, tolérances correspondant à la classe B, DIN EN ISO 384. Avec inscriptions noires à fort contraste. Calibrée pour écouler ,Ex'. Mise à zéro automatique. Le robinet de burette facile à tourner permet un titrage précis. Le dispositif de maintien de la conduite ascendante sert de protection supplémentaire contre les chocs.

Le modèle breveté VITLAB[®] symbiotic (DE 10 2005 034 963) est non seulement doté d'une protection contre les chocs mais est de plus équipé d'une burette en verre avec un revêtement en plastique thermostable. Ceci augmente la résistance à la casse du tube de burette et prévient la formation d'éclats en cas de bris.

Matériaux : burette en verre borosilicaté 3.3, tuyau de remplissage en PP, robinet de burette en PMP/PTFE, réservoir en PE-LD.

Volume ml	Tolérance ± ml	Subdivision ml	Hauteur mm	Bouteille ml	UE	Réf.
VITLAB [®] symbiotic, avec bande Schellbach (bleu/blanc)						
25	0,05	0,05	900	1000	1	106599
50	0,10	0,10	900	1000	1	106699
Burette avec bande Schellbach (bleu/blanc), sans revêtement en plastique						
25	0,05	0,05	900	1000	1	106399
50	0,10	0,10	900	1000	1	106499
Burette en verre brun, sans bande Schellbach, sans revêtement en plastique						
25	0,05	0,05	900	1000	1	106799
50	0,10	0,10	900	1000	1	106899

Burettes, verre borosilicaté 3.3



Burette en verre borosilicaté 3.3 gainée de plastique, tolérances correspondant à la classe B, DIN EN ISO 384. Avec bande Schellbach (bleu/blanc) et inscriptions noires assurant un bon contraste. Calibrée pour écouler ,Ex'. Le robinet de burette facile à tourner permet un titrage précis.

Protection contre la formation d'éclats grâce au revêtement en plastique thermostable du tube en verre.

Matériaux : Burette en verre borosilicaté 3.3, robinet de burette en PMP/PTFE.

Volume ml	Tolérance ± ml	Subdivision ml	Longueur mm	UE	Réf.
25	0,05	0,05	800	2	105599
50	0,10	0,10	800	2	105699

Robinetts de burettes, PMP/PTFE

Corps en PMP. Boisseau en PTFE à surface polie, facile à tourner. Encart avec 2 joints d'étanchéité.

Réf. 105799 : Pour tubes de 25 ml d'un diamètre intérieur de $7,75 \pm 0,1$ mm.

Réf. 105899 : Pour tubes de 50 ml d'un diamètre intérieur de $11,5 \pm 0,1$ mm.

Pour burettes ml	Ø int. de la mm	UE	Réf.
25	1,25	5	105799
50	1,25	5	105899



Supports pour burettes, PP

Support pratique pour la fixation à la verticale de burettes au statif. La graduation reste toujours entièrement lisible.

Support pour burettes avec éléments en caoutchouc antidérapants et ressorts en acier inoxydable.

Avec pincette pour la fixation sur des statifs d'un diamètre de 8-14 mm.

Type	UE	Réf.
Pour 1 burette	5	80139
Pour 2 burettes	5	80140



Certificats de calibrage

Tous les appareils de mesures volumétriques soumis à la surveillance des moyens de contrôle exigent une documentation écrite des calibrages et contrôles volumétriques réguliers. Cette documentation inclut outre les valeurs de précision et le coefficient de variations aussi des indications sur le type et la fréquence des contrôles. Il convient de différencier :

- Les certificats de qualité (certificats de calibrage en usine)
- Les certificats de calibrage (Bureaux des Poids et Mesures, DAkkS)

Certificats de qualité

Le certificat de qualité de VITLAB est un certificat de calibrage en usine, délivré sur la base de l'assurance qualité organisée selon la norme DIN EN ISO 9001. Les certificats de qualité sont disponibles comme certificats de lots ou individuels. Sur les appareils issus d'un lot de production, l'appareil de mesure et le certificat portent le même numéro de de lot. Sur le certificat, la valeur moyenne, l'écart moyen et le jour d'établissement du certificat sont documentés pour ce lot. Sur un certificat individuel*, l'appareil de mesure et le certificat portent outre le numéro de lot aussi un numéro de série individuel. Sur le certificat sont documentés outre le jour de son établissement aussi le volume mesuré et l'incertitude de mesure.

Certificat de calibrage DAkkS

Le certificat de calibrage DAkkS* est un certificat officiel qui documente la comparaison des valeurs de mesure à des étalons nationaux ou internationaux, tel que l'exigent les groupes de normes DIN EN ISO 9001 et DIN EN ISO / CEI 17 025 relatifs à la surveillance des moyens de contrôle. Une des différences essentielles entre les services de calibrage en usine et les laboratoires de calibrage DAkkS est l'indication fiable et surveillée par la DAkkS de l'incertitude de mesure, pour laquelle le laboratoire se porte garant. Un certificat de calibrage DAkkS est nécessaire lorsque les calibrages du laboratoire agréé sont nécessaires, lorsqu'il s'agit de calibrages haut de gamme ou de la mise à disposition des étalons de référence et du calibrage d'appareils de référence.

Service de calibrage

VITLAB propose un service de réparation, de maintenance et de calibrage (y compris le calibrage DAkkS) pour tous les appareils VITLAB Liquid Handling. Le laboratoire de calibrage agréé par la Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH est autorisé à établir des certificats de calibrage DAkkS pour les produits suivants : Appareils Liquid Handling tels que les pipettes à piston et burettes, les distributeurs et les instruments de volumétrie en matières plastiques VITLAB.

* Disponible contre supplément de prix

Compétence dans Mesure de Volumes

PRÉCISION DE MESURAGE AU PLUS HAUT NIVEAU



NOVETAL Industries
PROCESSING TECHNOLOGY

Verrerie volumétrique de précision maximale



La mesure des volumes fait partie des travaux de routine de chaque laboratoire. La verrerie et les instruments volumétriques, comme les fioles jaugées, les éprouvettes graduées et les pipettes forment donc l'équipement de base de tout laboratoire analytique.

La précision des mesures revêt une importance majeure dans les laboratoires. VITLAB possède une expérience de plusieurs dizaines d'années dans le domaine de la conception et de la fabrication de produits volumétriques. VITLAB a été le premier fabricant à produire, sur la base de la norme DIN 12681, des éprouvettes graduées en PMP de catégorie A certifiées conformes.

Toutes les fioles jaugées en PMP de la classe A sont disponibles au choix dans une variante transparente ou une variante à absorption d'UV pour les substances sensibles à la lumière.

Verrerie volumétrique de précision maximale

Type de calibrage

Type « Ex » : La quantité de liquide écoulee correspond au volume imprimé sur l'instrument (pour pipettes et burettes).

Type « In » : La quantité de liquide recueillie correspond au volume imprimé sur le récipient (pour éprouvettes graduées et fioles jaugées).

VITLAB ajuste chaque fiole jaugée de manière individuelle par rapport à la coulée (In) à une température de référence de 20 °C. En raison des caractéristiques hydrophobes du matériau, le volume mesuré avec de la verrerie volumétrique en plastique correspond au volume évacué (« In » = « Ex ») pour les solutions aqueuses.

Classes de précision

Classe A : Les tolérances de volume se situent dans les limites fixées par les normes DIN et ISO.

Classe B: Les tolérances de volumes se situent au sein des marges d'erreurs doubles définies par les normes DIN et ISO de la classe A. Vous trouverez des explications détaillées concernant la « précision dans le domaine de la volumétrie » en consultant le chapitre « Informations générales et techniques ».

Certificat de conformité

Par le marquage DE-M, VITLAB confirme la conformité du produit respectif avec l'ordonnance allemande sur les mesures et vérifications (Deutsche Mess- und Eichverordnung). Le processus de fabrication spécialement mis au point par VITLAB et le système de gestion qualité éprouvé de VITLAB garantissent le respect des tolérances de volume prescrites par les normes.





Fioles jaugées, PFA, classe A, avec capsule à vis, PFA



Transparence élevée.

Avec marquage circulaire calibré individuellement sur 'In'.

Les tolérances sont conformes aux exigences imposées pour la catégorie A selon la norme DIN EN ISO 1042.

La capsule à vis en PFA protège des contaminations.

Excellente résistance chimique, peut être utilisée avec des oxydants puissants, des acides et lessives alcalines très concentrés, des hydrocarbures et cétones.

Avec numéro de lot gravé au laser et certificat de lot. Les contraintes thermiques jusqu'à 121 °C (autoclavage) ne causent pas le dépassement durable du seuil de tolérance.

Afin de ménager le marquage circulaire, nous conseillons de ne pas dépasser une température de 60 °C lors du nettoyage.

Disponible également avec certificat de calibrage DAkks ou certificat individuel (contre supplément de prix).

Les avantages du PFA

- Longue conservation de milieux de références de faible concentration dans les récipients en PFA
- Pas d'effets mémoire
- Pratiquement pas de transferts, de contaminations par entraînement grâce aux surfaces extrêmement hydrophobes, antiadhésives et lisses
- Grande stabilité thermique entre -200 °C et +260 °C
- Chimiquement inerte au contact de presque tous les produits chimiques
- Bonne transparence et résistance à la déformation – convient donc également pour la verrerie volumétrique
- Facile à nettoyer
- Degré de pureté élevé du matériau brut

Vous trouverez davantage d'informations sur le PFA à partir de la page 121.

Volume ml	Tolérance ± ml	Hauteur* mm	Filetage GL	UE	Réf.
10	0,04	90	18	1	107097
25	0,04	115	18	1	107197
50	0,06	150	18	1	107297
100	0,10	180	18	1	107397
250	0,15	235	25	1	107497
500	0,25	270	25	1	107597

* Hauteur sans capsule à vis

Faites la comparaison : les fioles jaugées VITLAB® ...

... possèdent un marquage circulaire ajusté avec précision, afin que le ménisque puisse être lu avec exactitude depuis n'importe quelle position

...ont un col droit pour une mesure précise du volume

...présentent un fond de forme spéciale pour une stabilité maximale

... sont MADE IN GERMANY

Vous trouverez des capsules à vis de rechange à la page 97.

Fiole jaugée VITLAB® opak, PMP, classe A avec bouchon RIN, PP



Absorbe les UV, hautement transparent. Pour conserver les substances sensibles à la lumière. Avec marquage circulaire calibré individuellement sur 'In'. Les tolérances sont conformes aux exigences imposées pour la catégorie A selon la norme DIN EN ISO 1042.

Avec numéro de lot imprimé et certificat de lot.

Les contraintes thermiques jusqu'à 121 °C (autoclavage) ne causent pas le dépassement durable du seuil de tolérance.

Afin de ménager l'impression, nous conseillons de ne pas dépasser une température de 60 °C lors du nettoyage.

Disponible également avec certificat de calibrage DAkks ou certificat individuel (contre supplément de prix).

Volume ml	Tolérance ± ml	Hauteur* mm	Col RIN	UE	Réf.
10	0,04	90	10/19	2	670950
25	0,04	115	10/19	2	671950
50	0,06	150	12/21	2	672950
100	0,10	180	14/23	2	673950
250	0,15	235	19/26	2	674950
500	0,25	270	19/26	2	675950
1000	0,40	310	24/29	1	676950

* Hauteurs sans bouchon



Vous trouverez des bouchons de rechange à la page 104.

Fiole jaugée VITLAB® opak, PMP, classe A avec capsule à vis colorée, PP



Absorbe les UV, hautement transparent. Pour conserver les substances sensibles à la lumière. Avec marquage circulaire calibré individuellement sur 'In'. Les tolérances sont conformes aux exigences imposées pour la catégorie A selon la norme DIN EN ISO 1042.

Avec numéro de lot imprimé et certificat de lot.

Les contraintes thermiques jusqu'à 121 °C (autoclavage) ne causent pas le dépassement durable du seuil de tolérance.

Afin de ménager l'impression, nous conseillons de ne pas dépasser une température de 60 °C lors du nettoyage.

Disponible également avec certificat de calibrage DAkks ou certificat individuel (contre supplément de prix).

Volume ml	Tolérance ± ml	Hauteur* mm	Filetage GL	UE	Réf.
10	0,04	90	18	2	670040
25	0,04	115	18	2	671040
50	0,06	150	18	2	672040
100	0,10	180	18	2	673040
250	0,15	235	25	2	674040
500	0,25	270	25	2	675040
1000	0,40	310	32	1	676040

* Hauteur sans capsule à vis



Vous trouverez des capsules à vis de rechange à la page 99.

Vous trouverez d'autres informations sur VITLAB® opak à la page 123.



Fiole jaugée, PMP, classe A avec bouchon RIN, PP



Transparence élevée.

Avec marquage circulaire calibré individuellement sur 'In'.

Les tolérances sont conformes aux exigences imposées pour la catégorie A selon la norme DIN EN ISO 1042.

Avec numéro de lot imprimé et certificat de lot.

Les contraintes thermiques jusqu'à 121 °C (autoclavage) ne causent pas le dépassement durable du seuil de tolérance.

Afin de ménager l'impression, nous conseillons de ne pas dépasser une température de 60 °C lors du nettoyage.

Disponible également avec certificat de calibrage DAkks ou certificat individuel (contre supplément de prix).

Volume ml	Tolérance ± ml	Hauteur* mm	Col RIN	UE	Réf.
10	0,04	90	10/19	6	67704
25	0,04	115	10/19	6	67104
50	0,06	150	12/21	6	67204
100	0,10	180	14/23	6	67304
250	0,15	235	19/26	5	67404
500	0,25	270	19/26	4	67504
1000	0,40	310	24/29	3	67604

* Hauteurs sans bouchon

Vous trouverez des bouchons de rechange à la page 104.



Fiole jaugée, PMP, classe B avec bouchon RIN, PP



Transparence élevée.

Avec marquage circulaire calibré individuellement sur 'In'.

Les tolérances sont conformes aux exigences imposées pour la catégorie B selon la norme DIN EN ISO 1042.

Les contraintes thermiques jusqu'à 121 °C (autoclavage) ne causent pas le dépassement durable du seuil de tolérance.

Afin de ménager l'impression, nous conseillons de ne pas dépasser une température de 60 °C lors du nettoyage.

Volume ml	Tolérance ± ml	Hauteur* mm	Col RIN	UE	Réf.
10	0,08	90	10/19	6	67795
25	0,08	115	10/19	6	67195
50	0,12	150	12/21	6	67295
100	0,20	180	14/23	6	67395
250	0,30	235	19/26	5	67495
500	0,50	270	19/26	4	67595
1000	0,80	310	24/29	3	67695

* Hauteurs sans bouchon

Vous trouverez des bouchons de rechange à la page 104.

Fiole jaugée, PMP, classe B avec capsule à vis, PP



Transparence élevée.

Avec marquage circulaire calibré individuellement sur 'In'.

Les tolérances sont conformes aux exigences imposées pour la catégorie B selon la norme DIN EN ISO 1042.

Les contraintes thermiques jusqu'à 121 °C (autoclavage) ne causent pas le dépassement durable du seuil de tolérance.

Afin de ménager l'impression, nous conseillons de ne pas dépasser une température de 60 °C lors du nettoyage.

Volume ml	Tolérance ± ml	Hauteur* mm	Filetage GL	UE	Réf.
10	0,08	90	18	6	677895
25	0,08	115	18	6	671895
50	0,12	150	18	6	672895
100	0,20	180	18	6	673895
250	0,30	235	25	5	674895
500	0,50	270	25	4	675895
1000	0,80	310	32	3	676895

* Hauteur sans capsule à vis



Vous trouverez des capsules à vis de rechange à la page 99.



Fiole jaugée, PMP, classe B avec bouchon RIN, PP



Transparence élevée.

Avec marquage circulaire calibré individuellement sur 'In'.

Les tolérances sont conformes aux exigences imposées pour la catégorie B selon la norme DIN EN ISO 1042.

Les contraintes thermiques jusqu'à 60 °C ne causent pas le dépassement durable du seuil de tolérance.

Afin de ménager l'impression, nous conseillons de ne pas dépasser une température de 60 °C lors du nettoyage.

Volume ml	Tolérance ± ml	Hauteur* mm	Col RIN	UE	Réf.
10	0,08	90	10/19	6	677941
25	0,08	115	10/19	6	671941
50	0,12	150	12/21	6	672941
100	0,20	180	14/23	6	673941
250	0,30	235	19/26	5	674941
500	0,50	270	19/26	4	675941
1000	0,80	310	24/29	3	676941

* Hauteurs sans bouchon

Vous trouverez des bouchons de rechange à la page 104.



Fiole jaugée, PP, classe B avec capsule à vis, PP



Transparence élevée.

Avec marquage circulaire calibré individuellement sur 'In'.

Les tolérances sont conformes aux exigences imposées pour la catégorie B selon la norme DIN EN ISO 1042.

Les contraintes thermiques jusqu'à 60 °C ne causent pas le dépassement durable du seuil de tolérance.

Afin de ménager l'impression, nous conseillons de ne pas dépasser une température de 60 °C lors du nettoyage.

Volume ml	Tolérance ± ml	Hauteur* mm	Filetage GL	UE	Réf.
10	0,08	90	18	6	677891
25	0,08	115	18	6	671891
50	0,12	150	18	6	672891
100	0,20	180	18	6	673891
250	0,30	235	25	5	674891
500	0,50	270	25	4	675891
1000	0,80	310	32	3	676891

* Hauteur sans capsule à vis

Vous trouverez des capsules à vis de rechange à la page 99.

Éprouvette graduée, PMP, classe A, certifiée conforme, forme haute, graduation imprimée en rouge



Transparence élevée. Avec marquage DE-M.

Avec graduation imprimée rouge et marquages circulaires sur les points principaux, calibrée pour contenir 'In'.

Le certificat de lot compris dans la livraison contient le numéro de lot et le volume nominal effectivement mesuré (avec indication des conditions de contrôle). Les écarts en résultant par rapport au volume nominal sont largement inférieurs aux tolérances exigées pour la classe A selon DIN 12681 et ISO 6706. Avec numéro de lot et année de fabrication imprimés. Disponible également avec certificat de calibrage DAkks ou certificat individuel (contre supplément de prix). Grande stabilité grâce au pied hexagonal doté de picots. Afin de ménager l'impression, nous conseillons de ne pas dépasser une température de 60 °C lors du nettoyage. Autoclavable avec restrictions à 121 °C (2 bars) selon la norme DIN EN285. Pour l'autoclavage, nous recommandons la version à graduation en relief (Réf. 64604 – 65304).

Volume ml	Tolérance ± ml	Subdivision ml	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
10	0,10	0,20	145	15	2	64614
25	0,25	0,50	170	22	2	64714
50	0,50	1,00	200	27	2	64814
100	0,50	1,00	250	33	2	64914
250	1,00	2,00	315	44	2	65014
500	2,50	5,00	360	58	1	65114
1000	5,00	10,00	440	69	1	65214
2000	10,00	20,00	535	97	1	65414

Éprouvette graduée, PMP, classe A, certifiée conforme, forme haute, graduation en relief



Transparence élevée. Avec certificat de conformité.

Avec graduation en relief et marquages circulaires sur les points principaux, calibrée pour contenir 'In'.

Le certificat de lot compris dans la livraison contient le numéro de lot et le volume nominal effectivement mesuré (avec indication des conditions de contrôle). Les écarts en résultant par rapport au volume nominal sont largement inférieurs aux tolérances exigées pour la classe A selon DIN 12681 et ISO 6706. Avec numéro de lot et année de fabrication gravés au laser.

Grande stabilité grâce au pied hexagonal doté de picots. Les contraintes thermiques jusqu'à 121 °C (autoclavage) ne causent pas le dépassement durable du seuil de tolérance.

Volume ml	Tolérance ± ml	Subdivision ml	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
10	0,10	0,20	145	15	2	64604
25	0,25	0,50	170	22	2	64704
50	0,50	1,00	200	27	2	64804
100	0,50	1,00	250	33	2	64904
250	1,00	2,00	315	44	2	65004
500	2,50	5,00	360	58	1	65104
1000	5,00	10,00	440	69	1	65204
2000	10,00	20,00	482	97	1	65304



Éprouvette graduée, PP, classe B, forme haute, graduation bleue en relief

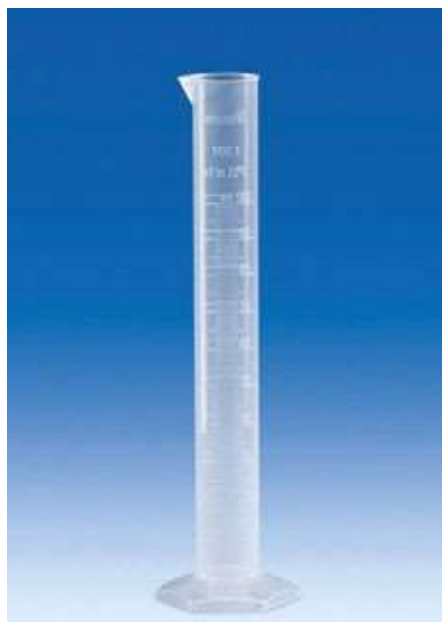


Transparence élevée.

Avec graduation bleue en relief facilement lisible et marquages circulaires aux points principaux. Calibrée pour contenir 'In'. Les tolérances sont conformes aux exigences imposées pour la catégorie B selon la norme DIN 12681 / ISO 6706.

Grande stabilité grâce au pied hexagonal doté de picots. Les contraintes thermiques jusqu'à 80 °C ne causent pas le dépassement durable du seuil de tolérance. Afin de ménager la graduation, nous conseillons de ne pas dépasser une température de 60 °C lors du nettoyage.

Volume ml	Tolérance ± ml	Subdivision ml	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
10	0,20	0,20	145	15	12	646081
25	0,50	0,50	170	22	12	647081
50	1,00	1,00	200	27	12	648081
100	1,00	1,00	250	33	12	649081
250	2,00	2,00	315	44	6	650081
500	5,00	5,00	360	58	6	651081
1000	10,00	10,00	440	69	6	652081
2000	20,00	20,00	482	97	3	653081



Éprouvette graduée, PP, classe B forme haute, graduation en relief



Transparence élevée.

Avec graduation en relief et marquages circulaires sur les points principaux, calibrée pour contenir 'In'.

Les tolérances sont conformes aux exigences imposées pour la catégorie B selon la norme DIN 12681 / ISO 6706.

Grande stabilité grâce au pied hexagonal doté de picots. Les contraintes thermiques jusqu'à 80 °C ne causent pas le dépassement durable du seuil de tolérance.

Volume ml	Tolérance ± ml	Subdivision ml	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
10	0,20	0,20	145	15	12	646941
25	0,50	0,50	170	22	12	647941
50	1,00	1,00	200	27	12	648941
100	1,00	1,00	250	33	12	649941
250	2,00	2,00	315	44	6	650941
500	5,00	5,00	360	58	6	651941
1000	10,00	10,00	440	69	6	652941
2000	20,00	20,00	482	97	3	653941

Éprouvette graduée, SAN, classe B forme haute, graduation en relief



Transparente.

Avec graduation en relief et marquages circulaires sur les points principaux, calibrée pour contenir 'In'.

Les tolérances sont conformes aux exigences imposées pour la catégorie B selon la norme DIN 12681 / ISO 6706.

Grande stabilité grâce au pied hexagonal doté de picots. Les contraintes thermiques jusqu'à 60 °C ne causent pas le dépassement durable du seuil de tolérance.

Volume ml	Tolérance ± ml	Subdivision ml	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
50	1,00	1,00	199	28	12	64891
100	1,00	1,00	260	34	12	64991
250	2,00	2,00	315	47	6	65091
500	5,00	5,00	350	61	6	65191
1000	10,00	10,00	415	76	6	65291



Éprouvette graduée, PP, classe B forme basse, graduation en relief



Transparence élevée.

Avec graduation en relief et marquages circulaires sur les points principaux, calibrée pour contenir 'In'.

Les contraintes thermiques jusqu'à 80 °C ne causent pas le dépassement durable du seuil de tolérance.

Volume ml	Tolérance ± ml	Subdivision ml	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
25	0,50	0,50	122	22	12	640941
50	1,00	1,00	142	27	12	641941
100	2,00	2,00	163	37	12	642941
250	5,00	5,00	192	51	6	643941
500	10,00	10,00	218	67	6	644941
1000	20,00	20,00	285	78	6	645941





Éprouvette graduée, SAN, classe B, forme basse, graduation en relief



Transparente.

Avec graduation en relief et marquages circulaires sur les points principaux, calibrée pour contenir 'In'.

Les contraintes thermiques jusqu'à 60 °C ne causent pas le dépassement durable du seuil de tolérance.

Volume ml	Tolérance ± ml	Subdivision ml	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
25	0,50	0,50	122	22	12	64091
50	1,00	1,00	142	27	12	64191
100	2,00	2,00	163	37	12	64291
250	5,00	5,00	192	51	6	64391
500	10,00	10,00	218	67	6	64491
1000	20,00	20,00	285	78	6	64591

Faites la comparaison : Les éprouvettes graduées VITLAB® ...

... sont garanties sans soudure à l'intérieur, afin d'empêcher que des résidus ou des entraînements ne compromettent l'analyse

... sont pourvues de marquages circulaires précis aux points principaux, afin que le ménisque puisse être relevé avec exactitude

... se tiennent droites et stables pour une mesure précise du volume

... sont MADE IN GERMANY



Éprouvette à densimètre, PP

Hautement transparente, avec bec verseur et réservoir de trop-plein. Pour la mesure de la densité à l'aide de densimètres. Grâce au réservoir de trop-plein, les densimètres peuvent être lus lorsque l'éprouvette est entièrement remplie.

Avec graduation en relief et marquages circulaires sur les points principaux, calibrée pour contenir 'In'.

Les tolérances sont conformes aux exigences imposées pour la catégorie B selon la norme DIN 12681 / ISO 6706.

Grande stabilité grâce au pied hexagonal doté de picots. Les contraintes thermiques jusqu'à 80 °C ne causent pas le dépassement durable du seuil de tolérance.

Volume ml	Subdivision ml	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
500	5,00	351	73	1	760941

Pipettes jaugées, PP, classe B

Calibrée pour écouler ,Ex'.

Très translucide. Avec impression bleue à fort contraste.

Résiste à la casse.

Grande résistance chimique.

Des contraintes thermiques de plus de 60 °C peuvent modifier le volume !

Pour le nettoyage, il est donc recommandé d'utiliser des détergents faiblement alcalins jusqu'à une température maximale de 60 °C.

Volume ml	Tolérance ± ml	Longueur mm	UE	Réf.
1	0,02	300	12	164094
2	0,02	300	12	164194
5	0,03	300	6	164294
10	0,04	440	6	164394
25	0,05	450	6	164494
50	0,10	460	6	164594



Pipettes graduées, PP, classe B

Calibrée pour écouler ,Ex'.

Très translucide. Avec impression bleue à fort contraste.

Résiste à la casse.

Grande résistance chimique.

Diamètre extérieur de l'extrémité du tube d'aspiration : 8 mm maxi.

Des contraintes thermiques de plus de 60 °C peuvent modifier le volume !

Pour le nettoyage, il est donc recommandé d'utiliser des détergents faiblement alcalins jusqu'à une température maximale de 60 °C.

Volume ml	Tolérance ± ml	Subdivision ml	Longueur mm	UE	Réf.
1	0,02	0,1	300	12	163094
2	0,02	0,1	300	12	163194
5	0,05	0,1	330	12	163294
10*	0,10	0,1	330	12	163394
10	0,10	0,1	320	12	163594

* Diamètre extérieur de l'extrémité du tube d'aspiration : 10 mm





Pipettes graduées à usage unique, PS, stériles



Transparentes, graduées, stérilisées et emballées individuellement, sans pyrogènes. Avec code couleur permettant l'identification. Avec filtre en coton.

Volume ml	Subdivision ml	Longueur mm	UE	Réf.
1	0,01	272	25	160110
2	0,01	272	25	160210
5	0,10	320	25	160510
10	0,10	320	25	161010
25	0,20	345	10	162510



Pipettes graduées à usage unique, PS, non stériles

Transparentes, graduées, non stériles. Avec code couleur permettant l'identification. Avec filtre en coton.

Volume ml	Subdivision ml	Longueur mm	UE	Réf.
1	0,01	272	10	160119
2	0,01	272	10	160219
5	0,10	320	10	160519
10	0,10	320	10	161019

→
Vous trouverez des auxiliaires de pipetage
aux pages 42 - 44.
→

VITLAB pipeo®



Pour toutes les pipettes de 0,1 à 200 ml.

Avec l'auxiliaire de pipetage VITLAB pipeo®, le pipetage devient très facile, grâce à la poignée ergonomique, le **faible poids** d'environ 190 g et son excellent équilibrage. Au moyen de deux boutons, la vitesse de pipetage peut être réglée facilement, en continu et de manière très précise et ce, d'une seule main. Une pipette de 50 ml se remplit silencieusement en moins de dix secondes. L'évacuation du liquide se fait soit avec un écoulement libre pour les pipettes ajustées sur 'Ex' soit avec la puissance du moteur par évacuation (blow-out).

Les pipettes sont maintenues fermement et de manière étanche dans l'adaptateur échangeable. Les vapeurs sont évacuées directement afin de ménager l'appareil.

L'accu nickel-hydrure métallique intégré permet une durée de service d'env. huit heures lorsqu'il est entièrement chargé. L'état de charge de la pile rechargeable est indiqué au moyen de LED. Les piles défectueuses peuvent être facilement remplacées. Afin d'éviter toute mauvaise surprise, les LED passent du vert au rouge environ 2 heures avant qu'il soit nécessaire de recharger l'accu. **Il est possible de continuer à travailler avec le VITLAB pipeo® pendant le processus de charge.**



Fourniture :

VITLAB pipeo®, chargeur (100 - 240 V, 50/60 Hz), 4 connecteurs interchangeables (EU, UK, US/J, AUS), pile rechargeable, un couvercle de compartiment de piles, deux filtres à membrane 0,2 µm de rechange et mode d'emploi.

Désignation	UE	Réf.
pipeo®	1	1631500



VITLAB maneus®



L'auxiliaire de pipetage VITLAB maneus® aide aussi bien les gauchers que les droitiers à travailler aisément et sans fatigue avec toutes les pipettes jaugées et graduées courantes entre 0,1 et 200 ml. Grâce à la manipulation sûre et très simple, même les utilisateurs peu expérimentés peuvent régler le ménisque avec précision et beaucoup de doigté.

Le design permet de remplacer rapidement et facilement la membrane filtrante hydrophobe qui protège l'appareil contre l'infiltration d'eau. Il suffit pour cela de dévisser l'adaptateur.

Le système de soupape est adapté de manière optimale et les liquides sont donc aspirés sans aucun effort. Le contrôle de l'aspiration et de la distribution précise du liquide à l'aide du levier de pipetage est un jeu d'enfant. L'élément d'aspiration assure alors le remplissage rapide de la pipette (performance : 50 ml en moins de 10 secondes). L'évacuation résiduelle des pipettes (blow-out) s'effectue à l'aide du soufflet. Le cône adaptateur de forme spéciale assure une bonne fixation de toutes les pipettes jaugées et graduées courantes (0,1 à 200 ml).

Le VITLAB maneus® est facile à démonter et à nettoyer et peut être entièrement autoclavé à 121 °C (2 bar) selon la norme DIN EN285.

Fourniture : VITLAB maneus®, membrane filtrante de rechange 3 µm et mode d'emploi.

Désignation	UE	Réf.
maneus®	1	1630500



Accessoires pour VITLAB pipeo® & maneus®

Désignation	UE	Réf.
Membrane filtrante, 0,2 µm, stérile, VITLAB pipeo®	1	1670647
Membrane filtrante, 0,2 µm, non stérile, VITLAB pipeo®	10	1670648
Membrane filtrante, 3 µm, non stérile, VITLAB pipeo®, VITLAB maneus®	10	1670650
Support mural, VITLAB pipeo®	1	1670660



Poires pour pipetage, NR

L'outil classique pour le pipetage avec des pipettes jaugées ou graduées. Avec trois soupapes. Soupape A : purge d'air, soupape S: aspiration de liquide, soupape E: évacuation du liquide.

Type	UE	Réf.
Modèle universel pour pipettes jusqu'à 10 ml	1	104099
Modèle universel pour pipettes jusqu'à 100 ml	1	104199



Pompes à aspiration

Pour le pipetage de liquides, convient pour toutes les pipettes en verre et en matière plastique. L'aspiration est obtenue par une légère rotation du disque. La vidange de la pipette se fait automatiquement par pression de l'aérateur, sans retour du piston.

Pour pipettes ml	Couleur	UE	Réf.
2	bleu	1	324594
10	vert	1	324694
25	rouge	1	324794





Porte-pipettes, PP

Partie supérieure avec 94 trous de différents diamètres pour le rangement sûr de pipettes jaugées ou graduées de toute taille.

Le pied stable comporte un plateau tournant rainuré sur lequel reposent les pointes des pipettes.

Les porte-pipettes sont fournis en pièces détachées pouvant être assemblées facilement suivant le mode d'emploi.

Ø mm	Hauteur mm	UE	Réf.
230	470	2	79194



Plateaux de rangement pour pipettes, PVC

Pour pipettes de différentes tailles. Peut accueillir 7 pipettes dans la longueur (diamètre max. 20 mm) ou 16 pipettes sur le côté (diamètre max. 10 mm).

Les creux dans le plateau permettent de déposer et de saisir facilement les pipettes, même avec des gants.

Long. x L x H mm	UE	Réf.
283 x 216 x 40	1	80996



Plateau de rangement de pipettes pour tiroir, PVC

Pour tiroirs ; 4 compartiments dans le sens de la longueur.

Long. x L x H mm	UE	Réf.
426 x 300 x 30	1	80252

Lave-pipettes, PE-HD

Pour le nettoyage facile et efficace des pipettes. Le système de vidange par siphon permet un renouvellement automatique de l'eau.

Le système de lavage complet se compose d'un lave-pipettes, d'un bac de trempage (pour le pré nettoyage) et d'un panier (pour plonger les pipettes dans le lave-pipettes ou le bac de trempage). Veuillez commander le bac de trempage et le panier porte-pipettes séparément.

Convient pour une utilisation avec les paniers porte-pipettes (référence 80219 et 80222).

Ø mm	Hauteur mm	Longueur utile mm	UE	Réf.
170	734	600	1	80217
170	990	840	1	80215



Bacs de trempage, PE-HD

Pour le pré-nettoyage de pipettes avec une solution-lessive.

Convient pour une utilisation avec les paniers porte-pipettes (référence 80219 et 80222).

Ø mm	Hauteur mm	UE	Réf.
125	250	1	80223
162	503	1	80221
162	650	1	80218



Paniers porte-pipettes, PE-HD

Pour plonger les pipettes dans le bac de trempage ou le lave-pipette et pour le transport des pipettes. Hauteur de panier 300 mm.

Une rallonge permet d'augmenter la hauteur totale du panier réf. 80219 de 650 à 870 mm.

Désignation	Ø mm	Hauteur totale mm	UE	Réf.
Panier porte-pipettes	145	648	1	80219
Panier porte-pipettes	145	497	1	80222
Prolongement pour la poignée (Panier porte-pipettes 80219)			2	81219



La compétence des matières plastiques

MESURE ET TRANSVASEMENT



NOVETAL Industries
PROCESSING TECHNOLOGY

VITLAB 
Competence in Labware



Béchers gradués, PP, graduation bleue en relief

Transparence élevée. Avec graduation bleue en relief bien lisible et poignée solide et pratique. Afin de ménager la graduation, nous conseillons de ne pas dépasser une température de 60 °C lors du nettoyage.

Autoclavable avec restrictions à 121 °C (2 bars) selon la norme DIN EN285. Pour l'autoclavage, nous recommandons la version à graduation en relief (Réf. 440941 - 447941).

Volume ml	Subdivision ml	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
50	2	70	40	24	446081
100	2	80	50	24	447081
250	5	120	74	12	440081
500	10	140	92	12	441081
1000	10	181	117	6	442081
2000	20	213	152	6	443081
3000	50	242	172	6	444081
5000	50	270	204	6	445081



Béchers gradués, PP, graduation en relief

Transparence élevée. Avec graduation en relief et anse solide et pratique.

Autoclavable à 121 °C (2 bars) selon la norme DIN EN285.

Volume ml	Subdivision ml	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
50	2	70	40	24	446941
100	2	80	50	24	447941
250	5	120	74	12	440941
500	10	140	92	12	441941
1000	10	181	117	6	442941
2000	20	213	152	6	443941
3000	50	242	172	6	444941
5000	50	270	204	6	445941

Béchers gradués, PP, gerbables



Transparence élevée. Avec une anse solide et une graduation imprimée bien lisible de couleur noire sur chaque côté. Le volume est donc toujours bien lisible, aussi bien pour les droitiers que pour les gauchers. Avec évidement dans la poignée pour un meilleur écoulement dans l'eau dans l'autolaveur. Afin de ménager l'impression, nous conseillons de ne pas dépasser une température de 60 °C lors du nettoyage.

Pour l'autoclavage, nous recommandons la version à graduation en relief (Réf. 440941 - 447941).



Volume ml	Subdivision ml	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
250	5	115	75	12	480941
500	10	140	100	12	481941
1000	10	167	125	12	482941
2000	20	212	148	12	483941
3000	50	242	170	12	484941

Béchers gradués, PP, gerbables, colorés



Béchers gradués disponibles en quatre coloris différents. Transparent. Avec une anse solide et une graduation imprimée sur les deux côtés. Le volume est donc toujours bien lisible, aussi bien pour les droitiers que pour les gauchers. Avec évidement dans la poignée pour un meilleur écoulement dans l'eau dans l'autolaveur. Afin de ménager l'impression, nous conseillons de ne pas dépasser une température de 60 °C lors du nettoyage.

Pour l'autoclavage, nous recommandons la version à graduation en relief (Réf. 440941 - 447941).



Volume ml	Couleur	Subdivision ml	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
500	bleu	10	140	100	12	481942
500	jaune	10	140	100	12	481943
500	rouge	10	140	100	12	481944
500	vert	10	140	100	12	481945
500	Set: bleu, jaune, rouge, vert (par 1 pièce)	10	140	100	1	4811111
1000	bleu	10	167	125	12	482942
1000	jaune	10	167	125	12	482943
1000	rouge	10	167	125	12	482944
1000	vert	10	167	125	12	482945
1000	Set: bleu, jaune, rouge, vert (par 1 pièce)	10	167	125	1	4821111



Béchers gradués, SAN



Transparent.
Avec graduation en relief et anse solide et pratique.

Volume ml	Subdivision ml	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
250	5	120	70	12	44091
500	10	133	91	12	44191
1000	10	170	116	6	44291
2000	20	215	150	6	44391
3000	50	242	170	6	44491



Réipients collecteurs, PP ou SAN



Avec graduation en relief. Volume 2000 ml.
Avec anse solide et pratique ainsi qu'un couvercle blanc en PC.
Diamètre : 150 mm, hauteur : 220 mm.

Désignation	Subdivision ml	UE	Réf.
SAN, graduation en relief (image 1)	20	6	97891
PP, graduation en relief	20	6	978941
PP, graduation bleue en relief (fig. 2)	20	6	978081
Accessoires pour récipients collecteurs			
Couvercle, PC		6	97791



Seaux, PE-HD



Blanc. Sans bec verseur. Avec division en segments de 1 litre.
Anse solide renforcée au milieu pour un transport confortable.
Couvercle en PE-LD transparent à fermeture hermétique à commander séparément.

Désignation	Volume l	Subdivision l	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
Seaux	5	1	240	250	1	96093
Seaux	10	1	300	290	1	96393
Couvercle	Pour 5 l				1	96293
Couvercle	Pour 10 l				1	96593



Seaux à bec, PP



Transparent. Avec division en segments de 1 litre.
Avec anse solide et bec verseur pour une vidange simple.
Bonne résistance chimique.
Sans couvercle.

Volume l	Subdivi- sion l	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
12	1	330	310	1	96694
15	1	370	310	1	96794





Pelles pour laboratoire, PP



Blanc. Également utilisables en tant que pelles de pesage. Avec bord de remplissage de forme précise et manche solide et confortable. Indication bien lisible du volume sur le dessus du manche.

Volume ml	Longueur mm	UE	Réf.
2	60	12	39194
5	82	12	39294
10	100	12	39394
25	135	12	39494
50	160	12	39594
100	200	12	39694
250	260	6	39794
500	315	6	39894
1000	385	6	39994



Pelles pour laboratoire, PP, colorées



Pelles pour laboratoire déclinées en couleurs différentes. Également utilisables en tant que pelles de pesage. Avec bord de remplissage de forme précise et manche solide et confortable. Indication bien lisible du volume sur le dessus du manche.

Volume ml	Couleur	UE	Réf.
50	rouge	12	395940
50	bleu outremer	12	395950
100	rouge	12	396940
100	gris	12	396943
100	noir	12	396944
100	jaune	12	396946
100	bleu	12	396950
100	vert	12	396952
100	bleu clair	12	396955
100	bleu outremer	12	396956
250	rouge	6	397940
250	bleu outremer	6	397950
100	Set: blanc, rouge, gris, noir, jaune, bleu, vert, bleu clair, bleu outremer (par 1 pièce)	1	3961111

Pelles industrielles, PE-HD



De forme conique, avec bord de remplissage plus étroit.

Volume ml	Longueur mm	Couleur	UE	Réf.
15	115	naturelle	12	40093
25	135	naturelle	12	40193
65	185	naturelle	12	40293
110	215	naturelle	12	40393
150	250	naturelle	12	40493
350	310	naturelle	6	40593
750	350	naturelle	6	40693
750	350	bleu outremer	6	406950
750	350	noir	6	406944
1250	400	naturelle	6	40793
1250	400	bleu outremer	6	407950
1250	400	noir	6	407944

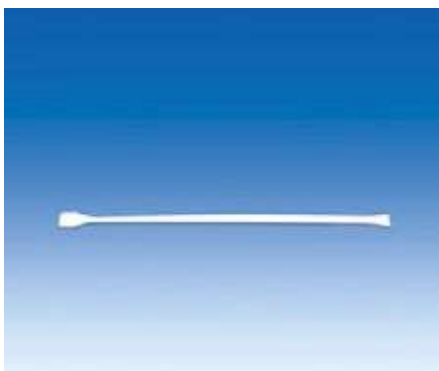




Spatules de laboratoire, PA

Renforcées aux fibres de verre. Double-spatule ou spatule-cuillère avec poignée solide et pratique au milieu.

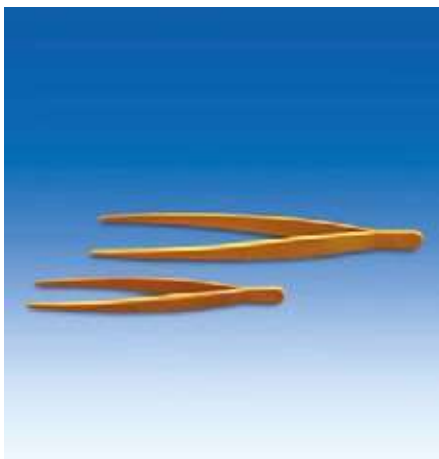
Désignation	Longueur mm	UE	Réf.
Doubles-spatules	150	10	80594
Doubles-spatules	180	10	80595
Spatules-cuillères	180	10	80596
Spatules-cuillères	210	10	80593



Agitateur, PP

Élargissement en forme de spatule pour l'agitation manuelle efficace de petits volumes.

Longueur mm	UE	Réf.
245	10	80828



Pincettes, POM

Jaunes, extrémités arrondies, élastiques, très bonne résilience. Faces extérieures rainurées pour une manipulation optimale.

Longueur mm	UE	Réf.
115	5	68099
145	5	68199
180	5	68299
250	5	68399



Pincettes, PMP



Blanches, pointues, élastiques, très bonne résilience.

Longueur mm	UE	Réf.
115	10	67895
145	10	67995

Entonnoirs, PP



Transparent. Écoulement rapide grâce à l'angle de 60°. Poignée pratique avec œillet pour pouvoir accrocher l'entonnoir.

Volume appr. ml	Ø mm	Longueur mm	Ø intérieur de la tige mm	Longueur de la tige mm	UE	Réf.
5	30	45	1,5	25	24	40894
6	30	47	4	25	24	41094
14	40	65	4	35	24	41194
32	50	85	7	43	24	41294
88	75	108	7,2	55	12	41394
222	100	155	8	77	12	41494
342	120	180	11	90	12	41594
817	150	220	15	95	12	41694



Entonnoirs à poudre, PP



Transparent. Avec sortie courte et large et bride d'accrochage pratique. Pour le transvasement de substances en poudre et de granulés. Écoulement rapide grâce à l'angle de 60°.

Ø mm	Longueur mm	Ø intérieur de la tige mm	Longueur de la tige mm	UE	Réf.
65	70	15,5	26	10	70794
80	75	21	26	10	70894
100	92	24	23	10	70994
120	105	27,5	22	10	71094
150*	138	28	22	5	71194

* Sansbride





Entonnoirs industriels, PP



Transparent. Écoulement rapide grâce à l'angle de 60°. Poignée pratique pour accrocher l'entonnoir. (Taille 12500 ml sans anse.) Convient pour le transvasement de grandes quantités de liquides.

Accessoires disponibles en option : filtre en inox et aluminium, qui n'est cependant pas autorisé pour le contact alimentaire.

Volume appr. ml	Ø mm	Longueur mm	Ø intérieur de la tige mm	UE	Réf.
1300	200	200	22	6	41794
3200	250	260	30	6	41894
12500	350	440	35	1	41994
Filtre Ø 50 mm pour entonnoirs 41794, 41894				1	42099



Entonnoirs industriels, PE-HD

Transparent. Écoulement rapide grâce à l'angle de 60°. Poignée pratique pour accrocher l'entonnoir.

Convient pour le transvasement de grandes quantités de liquides.

Volume appr. ml	Ø mm	Longueur mm	Ø intérieur de la tige mm	UE	Réf.
12500	400	365	42	1	42294
17500	430	420	37	1	42393



Entonnoirs à rodage normalisé, PP



Transparent. Pour ballons à plusieurs tubulures, avec un côté plat, adapté aux cols RIN de taille correspondante. Convient pour verser des réactifs liquides ou en poudre dans des ballons, surtout dans des ballons à plusieurs tubulures lors d'une réaction.

RIN	Longueur mm	Large ouverture mm	Longueur de la tige mm	UE	Réf.
14/23	75	40	17	10	70494
19/26	95	50	23	10	70594
29/32	135	75	30	5	70694

La compétence des matières plastiques

PRÉPARATION D'ÉCHANTILLONS



NOVETAL Industries
PROCESSING TECHNOLOGY

VITLAB 
Competence in Labware

VITsafe™ - la pissette de sécurité

La manipulation de produits chimiques, surtout quand ils sont dangereux, exige une très grande responsabilité et un maximum de concentration. Les pissettes de sécurité VITsafe™ de VITLAB garantissent une sécurité maximale lors du travail.

Pratiquement pas de fuites grâce aux VENT-CAP



Dans le cas de variations de température (1) dans le laboratoire, les pissettes classiques peuvent facilement fuir ou goutter en raison de l'augmentation de la pression de gaz à l'intérieur (2). Sur la pissette de sécurité VITsafe™, ceci est empêché dans une large mesure par le capuchon à vis VENT-CAP non métallique, pour lequel une demande de brevet est en cours. Un capillaire intégré permet au gaz de s'échapper lorsque la pression augmente (3), ce qui réduit la surpression statique dans le flacon. De plus, étant donné qu'il n'y a pas de tube de pissette intégré, il n'y a pratiquement pas de tourbillons. La pointe fine étirée et lisse du tube permet d'obtenir un jet précis et un reflux optimisé du fluide. La formation de gouttes gênantes est ainsi presque entièrement exclue.

Identification claire grâce à l'impression de sécurité



L'impression durable conforme à la directive (CE) n° 1272/2008 (GHS) offre encore davantage de sécurité.

Toutes les informations importantes sont imprimées :

- désignation de la substance en allemand, anglais, français et espagnol
- Formule chimique et numéro CAS
- Pictogramme de danger avec mention d'avertissement
- Mentions de danger phrases H, mentions de sécurité phrases P
- ainsi que le code NFPA utilisé aux États-Unis

Les pissettes de sécurité VITsafe™ sont disponibles avec col étroit ou avec col large. L'ouverture particulièrement grande des bouteilles à col large permet un remplissage facile sans entonnoir. Choisissez parmi **17 désignations de substances différentes** et trois volumes (250/500/1000 ml) les pissettes de sécurité adaptées à vos applications.

Préparation d'échantillons

Pissettes de sécurité VITsafe™, col étroit



Flacon en PE-LD (ou PP pour l'acétone et MEK), tube en PP.

Sécurité accrue grâce à l'impression de sécurité durable conformément au règlement (CE)

N° 1272/2008 (SGH) et la présence de toutes les informations importantes :

- désignation de la substance en allemand, anglais, français et espagnol
- Formule brute chimique, numéro CAS, symbole de danger, mention d'avertissement
- Mentions de danger phrases H, mentions de sécurité phrases P et code NFPA

Jet précis et reflux optimisé du liquide grâce à la pointe fine étirée et lisse du tube. Risque quasiment nul que du liquide s'écoule ou goutte grâce au capuchon à vis VENT-CAP, qui empêche presque totalement l'apparition de pression statique.



Impression	Couleur VENT-CAP	Volume ml	Filetage GL	Hauteur* mm	Ø mm	UE	Réf.
Acétate d'éthyle	Rouge	250	25	135	65	12	1331859
Acétate d'éthyle	Rouge	500	25	180	74	12	1332859
Acétate d'éthyle	Rouge	1000	32	221	92	12	1333859
Acétone	Rouge	250	25	135	65	12	1431829
Acétone	Rouge	500	25	180	74	12	1432829
Acétone	Rouge	1000	32	215	92	12	1433829
Acétonitrile	Rouge	500	25	180	74	6	1332969
Acide acétique	Rouge	500	25	180	74	6	1332979
Dichlorométhane	Rouge	500	25	180	74	6	1332879
Eau distillée	Bleu	250	25	135	65	12	1331819
Eau distillée	Bleu	500	25	180	74	12	1332819
Eau distillée	Rouge	1000	32	221	92	12	1333819
Éthanol	Orange	250	25	135	65	12	1331869
Éthanol	Orange	500	25	180	74	12	1332869
Éthanol	Rouge	1000	32	221	92	12	1333869
Heptane	Rouge	500	25	180	74	6	1332899
i-Hexane	Rouge	500	25	180	74	6	1332909
Isopropanol	Jaune	250	25	135	65	12	1331849
Isopropanol	Jaune	500	25	180	74	12	1332849
Isopropanol	Rouge	1000	32	221	92	12	1333849
Méthanol	Vert	250	25	135	65	12	1331839
Méthanol	Vert	500	25	180	74	12	1332839
Méthanol	Rouge	1000	32	221	92	12	1333839
Méthyléthylcétone (MEK)	Rouge	500	25	180	74	6	1432989
N,N-Diméthylformamide	Rouge	500	25	180	74	6	1332889
Pentane	Rouge	500	25	180	74	6	1433959
Tétrahydrofurane (THF)	Rouge	500	25	180	74	6	1332939
Toluène	Rouge	500	25	180	74	6	1332949
Xylène	Rouge	500	25	180	74	6	1332959

* Hauteurs sans tube

Autres variantes sur demande.

Les capsules à vis VENT-CAP figurent à la page 61.

Pissettes de sécurité VITsafe™, col large



Les capsules à vis VENT-CAP figurent à la page 61.

Flacon en PE-LD (ou PP pour l'acétone et MEK), tube en PP.

Sécurité accrue grâce à l'impression de sécurité durable conformément au règlement (CE) N° 1272/2008 (SGH) et la présence de toutes les informations importantes :

- désignation de la substance en allemand, anglais, français et espagnol
- Formule brute chimique, numéro CAS, symbole de danger, mention d'avertissement
- Mentions de danger phrases H, mentions de sécurité phrases P et code NFPA

Jet précis et reflux optimisé du liquide grâce à la pointe fine étirée et lisse du tube. Risque quasiment nul que du liquide s'écoule ou goutte grâce au capuchon à vis VENT-CAP, qui empêche presque totalement l'apparition de pression statique.

Impression	Couleur VENT-CAP	Volume ml	Filetage GL	Hauteur* mm	Ø mm	UE	Réf.
Acétate d'éthyle	Rouge	250	45	146	58	12	1351859
Acétate d'éthyle	Rouge	500	45	166	76	12	1352859
Acétate d'éthyle	Rouge	1000	63	226	91	12	1353859
Acétone	Rouge	250	45	146	58	12	1451829
Acétone	Rouge	500	45	166	76	12	1452829
Acétone	Rouge	1000	63	226	91	12	1453829
Acétonitrile	Rouge	500	45	166	76	6	1352969
Acide acétique	Rouge	500	45	166	76	6	1352979
Dichlorométhane	Rouge	500	45	166	76	6	1352879
Eau distillée	Bleu	250	45	146	58	12	1351819
Eau distillée	Bleu	500	45	166	76	12	1352819
Eau distillée	Rouge	1000	63	226	91	12	1353819
Éthanol	Orange	250	45	146	58	12	1351869
Éthanol	Orange	500	45	166	76	12	1352869
Éthanol	Rouge	1000	63	226	91	12	1353869
Heptane	Rouge	500	45	166	76	6	1352899
i-Hexane	Rouge	500	45	166	76	6	1352909
Isopropanol	Jaune	250	45	146	58	12	1351849
Isopropanol	Jaune	500	45	166	76	12	1352849
Isopropanol	Rouge	1000	63	226	91	12	1353849
Méthanol	Vert	250	45	146	58	12	1351839
Méthanol	Vert	500	45	166	76	12	1352839
Méthanol	Rouge	1000	63	226	91	12	1353839
Méthyléthylcétone (MEK)	Rouge	500	45	166	76	6	1452989
N,N-Diméthylformamide	Rouge	500	45	166	76	6	1352889
Pentane	Rouge	500	45	166	76	6	1453959
Tétrahydrofurane (THF)	Rouge	500	45	166	76	6	1352939
Toluène	Rouge	500	45	166	76	6	1352949
Xylène	Rouge	500	45	166	76	6	1352959

* Hauteurs sans tube

Autres variantes sur demande.

Préparation d'échantillons

Capsules pour flacons pissettes VENT-CAP, PP

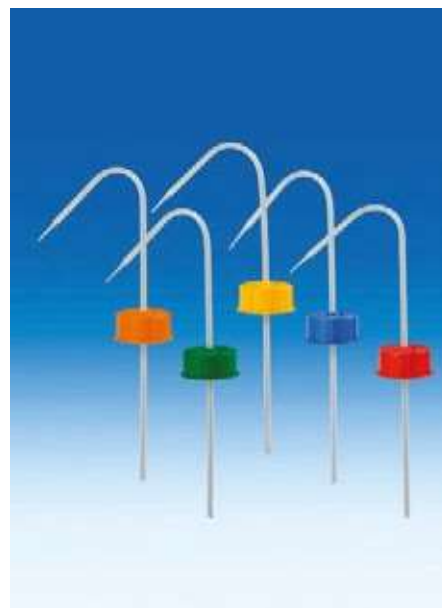
Capuchon à vis et tube en PP.

Risque quasiment nul que du liquide s'écoule ou goutte grâce au capuchon à vis

VENT-CAP, qui empêche presque totalement l'apparition de pression statique.

Jet précis et reflux optimisé du liquide grâce à la pointe fine étirée et lisse du tube.

Filetage GL	Couleur	UE	Réf.
25	Rouge	12	833019
32	Rouge	12	833029
45	Rouge	12	833039
63	Rouge	12	833049
25	Bleu	12	833085
25	Vert	12	833086
25	Orange	12	833089
25	Jaune	12	833088
45	Bleu	12	833095
45	Vert	12	833096
45	Orange	12	833099
45	Jaune	12	833098



Pissettes avec impression, PE-LD/PP



Flacons à col étroit et col large en PE-LD, transparents. Capuchon à vis et tube en PP.

Avec la mention « Eau distillée » imprimée en allemand, anglais, français et espagnol.

Jet précis et reflux optimisé du liquide grâce à la pointe fine étirée et lisse du tube.

D'autres impressions de désignations de substances non critiques selon le règlement REACH sont disponibles sur demande.

Volume ml	Filetage GL	Hauteur* mm	Ø mm	UE	Réf.
250	25	135	65	12	133181
250	45	146	58	12	135181
500	25	180	74	12	133281
500	45	166	76	12	135281
1000	32	221	92	12	133381
1000	63	226	91	12	135381

* Hauteurs sans tube



Vous trouverez des pissettes en PE-LD/PP sans inscriptions, transparentes et colorées, à la page 63.



Pissettes, PFA-economy



Pissettes de qualité « PFA-economy ». Transparent.

Contient des proportions de PFA recyclé. Ces produits sont de ce fait particulièrement économiques et aussi écologiques.

Comparé au PFA pur, cette matière convient pour des applications moins critiques dans le domaine de l'analyse des traces, principalement lorsqu'une excellente résistance chimique et une grande thermostabilité sont exigées.

Capuchon à vis en ETFE, tube en FEP.

Jet précis et reflux optimisé du liquide grâce à la pointe fine étirée et lisse du tube.

Volume ml	Filetage GL	Hauteur* mm	Ø mm	UE	Réf.
250	25	157	61	1	108792
500	25	189	76	1	108892
1000	32	233	96	1	108992

* Hauteursans tube



Pissettes, PP



Flacons à col étroit et col large en PP, transparents. Capuchon à vis et tube en PP. Jet précis et reflux optimisé du liquide grâce à la pointe fine étirée et lisse du tube.

Volume ml	Filetage GL	Hauteur* mm	Ø mm	UE	Réf.
250	25	135	65	12	94993
250	45	146	58	12	93793
500	25	180	74	12	95093
500	45	166	76	12	93993
1000	32	215	92	12	95193
1000	63	226	91	12	94193

* Hauteur sans tube

Préparation d'échantillons

Pissettes, PE-LD/PP



Flacons à col étroit et col large en PE-LD, transparents. Capuchon à vis et tube en PP.
Jet précis et reflux optimisé du liquide grâce à la pointe fine étirée et lisse du tube.

Volume ml	Filetage GL	Hauteur* mm	Ø mm	UE	Réf.
50	18	85	37	24	94588
100	18	114	43	24	94688
250	25	135	65	12	94988
250	45	146	58	12	93788
500	25	180	74	12	95088
500	45	166	76	12	93988
1000	32	221	92	12	95188
1000	63	226	91	12	94188

* Hauteurs sans tube



Pissettes avec impression
à la page 61.

Pissettes colorées, PE-LD/PP

Flacons à col étroit en PE-LD. Disponible en quatre couleurs différentes pour une identification particulièrement facile. Capuchon à vis et tube en PP.
Jet précis et reflux optimisé du liquide grâce à la pointe fine étirée et lisse du tube.

Couleur	Volume ml	Filetage GL	Hauteur* mm	Ø mm	UE	Réf.
rouge	250	25	135	65	5	132603
rouge	500	25	180	74	5	132703
rouge	1000	32	221	92	5	132803
vert	250	25	135	65	5	132605
vert	500	25	180	74	5	132705
vert	1000	32	221	92	5	132805
Jaune	250	25	135	65	5	132606
Jaune	500	25	180	74	5	132706
Jaune	1000	32	221	92	5	132806
bleu	250	25	135	65	5	132608
bleu	500	25	180	74	5	132708
bleu	1000	32	221	92	5	132808
Kit : rouge, vert, jaune, bleu (resp. 1 unité)	500	25	180	74	1	1327111
Kit : rouge, vert, jaune, bleu (resp. 1 unité)	1000	32	221	92	1	1328111

* Hauteurs sans tube





Pissettes, PE-LD

Flacons à col étroit, transparents, avec capuchon à vis. Tube et insert de tube en PE-LD. Le flacon classique en matériau souple avec bonne force de rappel.

Volume ml	Filetage GL	Hauteur* mm	Ø mm	UE	Réf.
100	18	106	45	50	134293
250	25	140	59	50	134393
500	25	180	75	50	134493
1000	28	212	94	25	134593

* Hauteursans tube



Capsules pour flacons pissettes, PP

Capuchon à vis et tube avec pointe fine et étirée en PP. Jet précis et reflux optimisé du liquide grâce à la pointe fine étirée et lisse du tube.

Filetage GL	UE	Réf.
18	24	83300
25	12	83301
32	12	83302
45	12	83303
63	12	83304

Préparation d'échantillons

Flacons compte-gouttes, PE-LD/PE-HD



Flacon à col étroit en PE-LD, transparent, avec tête compte-gouttes et capuchon en PE-HD. Pointe extra longue et fine pour un dosage très précis.

Volume ml	Filetage GL	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
50	18	129	37	24	94587
100	18	155	43	24	94687
250	25	183	65	12	94987
500	25	228	74	12	95087
1000	32	269	92	12	95187



Têtes compte-gouttes, PE-HD



Pour flacons avec filetage GL. Tête compte-gouttes complète avec capuchon en PE-HD. Pointe extra longue et fine pour un dosage très précis.

Filetage GL	UE	Réf.
18	24	83306
25	12	83307
32	12	83308



Flacons compte-gouttes, PE-LD

Flacon à col étroit, transparent, avec tête compte-gouttes et capuchon rouge en PE-LD. Le flacon classique en matériau souple avec bonne force de rappel.

Volume ml	Filetage GL	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
20	14	88	31	100	132193
30	14	96	34	100	132293
50	18	115	39	100	132393
100	18	136	45	50	132493
250	25	170	59	50	132593
500	25	209	75	50	132693
1000	28	240	94	25	132793



Pipettes Pasteur, PE-LD

À usage unique. Très bonne reproductibilité du nombre de gouttes par millilitre. Conviennent donc idéalement pour la répartition de quantités aliquotes de liquides. Les pipettes Pasteur peuvent être congelées pleines ou bien être scellées à chaud et se transformer ainsi en un récipient étanche. Le soufflet intégré se laisse très facilement comprimer. Les doigts ne se fatiguent donc pas, même si on pipette longtemps. Résistent aux procédés de stérilisation au gaz ou aux rayons gamma.

Fig n°	Matériau	Grad./ Subdivi- sion ml	Volume aspiré maxi. ml	Ø ext. pointe mm	Longueur mm	Nombre de gouttes par	UE	Réf.
1	PE-LD	-	3,0	2,8	152	25-27	5000	148893
2	PE-LD	1/0,25	3,5	3,4	151	25-30	5000	148993
3	PE-LD	3/0,5	3,5	3,2	152	21-28	5000	149093
4	PE-LD	2/0,5	2,0	3,3	152	22-26	5000	149193
5	PE-HD	-	4,0	3,0	150	25	5000	149293
6	PE-HD	0,25	1,0	1,0	144	70	5000	149393

Compte-gouttes, PE-LD

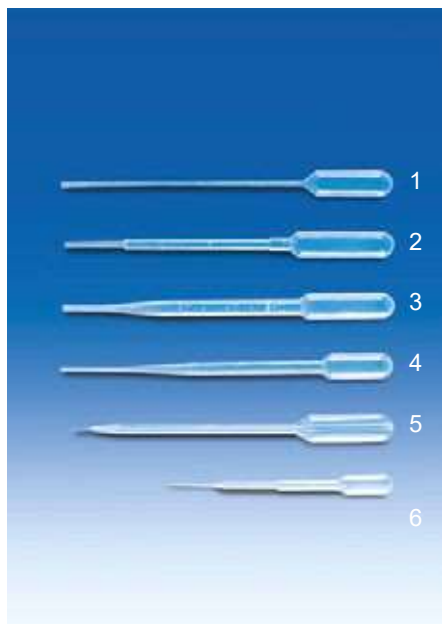
Avec soufflet à plis intégré.
Pour prélever des échantillons ou pour la manipulation de liquides infectieux ou toxiques.
Avec graduation.

Volume ml	Longueur mm	UE	Réf.
1,5	134	100	149893
5	195	100	149993

Compte-gouttes, PE-LD

Avec soufflet de pipetage intégré.
Pour prélever des échantillons ou pour la manipulation de liquides infectieux ou toxiques.
Sans graduation.

Volume ml	Longueur mm	UE	Réf.
1,8	98	250	149693



Préparation d'échantillons

Vaporisateurs, flacons pulvérisateurs

Flacon blanc ou transparent en PP ou PE-LD.

Tête de pulvérisation avec déclencheur solide actionnable sans effort et buse de vaporisation réglable de la pulvérisation très fine (atomisation) au jet précis par la simple rotation de l'embout. Rayon de projection d'environ 3 à 4 m.

Convient pour la vaporisation de produits nettoyants ou désinfectants, surtout aux endroits difficilement accessibles, ainsi que pour les applications de chromatographie en couche mince.

Volume ml	Couleur	Matériau	UE	Réf.
400	blanc	PP	5	53510
850	blanc	PP	5	53610
1000	transparent	PP	5	95286
1000	transparent avec mention « Ethanol »*	PE-LD	5	952861

* Vous trouverez de plus amples informations sur l'impression à la page 66





Béchers de Griffin, PFA



Transparent. Avec graduation en relief. Excellente résistance chimique et très grande stabilité thermique pour les températures comprises entre -200 et + 260 °C.

Autoclavable à 121 °C (2 bars) selon la norme DIN EN285.

Les avantages du PFA:

- Convient particulièrement pour l'analyse des traces
- Idéal pour les échantillons sensibles et précieux
- Longue conservation de milieux de références de faible concentration dans les récipients en PFA
- Pas d'effets mémoire
- Pratiquement pas de transferts, de contaminations par entraînement grâce aux surfaces extrêmement hydrophobes, antiadhésives et lisses
- Grande stabilité thermique entre -200 °C et +260 °C
- Chimiquement inerte au contact de presque tous les produits chimiques
- Bonne transparence et résistance à la déformation
- Facile à nettoyer
- Degré de pureté élevé du matériau brut

Vous trouverez davantage d'informations sur le PFA à partir de la page 130.

Volume ml	Subdivi- sion ml	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
25	5	50	32	1	110205
50	10	59	39	1	110305
100	20	72	50	1	110405
250	50	96	67	1	110605
500	100	122	88	1	110905
1000	100	141	109	1	111005

Préparation d'échantillons

Béchers de Griffin, ETFE



Transparent. Avec graduation imprimée en noir bien lisible. Selon ISO 7056.

Très bonne résistance chimique et très grande stabilité thermique pour les températures comprises entre -100 et + 150 °C.

Afin de ménager l'impression, nous conseillons de ne pas dépasser une température de 60 °C lors du nettoyage.

Volume ml	Subdivi-sion ml	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
25	5	50	32	1	110204
50	10	59	39	1	110304
100	20	72	50	1	110404
250	50	96	67	1	110604
400	50	109	77	1	110704
500	100	122	88	1	110904
600	100	125	91	1	110804
1000	100	143	105	1	111004



Béchers de Griffin, PTFE



Blanc, non transparent, à paroi épaisse. Sans graduation.

Excellente résistance chimique et grande stabilité thermique pour les températures comprises entre -200 et + 260 °C. Convient également pour les fours à micro-ondes.

Autoclavable à 121 °C (2 bars) selon la norme DIN EN285.

Volume ml	Épaisseur de paroi mm	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
5	2	26	20	1	112197
10	2	33	24	1	112297
25	2	47	32	1	112397
50	2	60	43	1	112497
100	3	68	54	1	112597
250	3	97	66	1	112697
500	4	125	80	1	112797
1000	4	155	100	1	112897



→ Vous trouverez des verres de montre à la page 72. →



Béchers de Griffin, PMP, graduation imprimée en rouge

Transparent. Avec graduation imprimée en rouge bien lisible.

Selon de la norme ISO 7056.

Afin de ménager l'impression, nous conseillons de ne pas dépasser une température de 60 °C lors du nettoyage.

Pour l'autoclavage, nous recommandons la version à graduation en relief (Réf. 60695 – 61895).

Volume ml	Subdivi-sion ml	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
10*	2	36	30	12	60503
25	5	50	38	12	60603
50	10	60	47	12	60703
100	10	70	55	12	60803
150*	20	80	66	12	60903
250	25	95	77	6	61003
400*	50	112	87	6	61103
500	50	118	94	6	61803
600*	50	127	100	6	61203
1000	100	147	120	6	61403
2000	200	187	149	6	61503
3000	250	212	170	4	61603
5000	500	247	203	4	61703

* Variante en complément de la norme ISO 7056



Béchers de Griffin, PMP, graduation en relief



Transparente. Avec graduation en relief.

Selon de la norme ISO 7056.

Autoclavable à 121 °C (2 bars) selon de la norme DIN EN 285.

Volume ml	Subdivi-sion ml	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
25	5	50	38	12	60695
50	10	60	47	12	60795
100	10	70	55	12	60895
150*	20	80	66	12	60995
250	25	95	77	6	61095
400*	50	112	87	6	61195
500	50	118	94	6	61895
600*	50	127	100	6	61295
1000	100	147	120	6	61495
2000	200	187	149	6	61595
3000	250	212	170	4	61695
5000	500	247	203	4	61795

* Variante en complément de la norme ISO 7056

Préparation d'échantillons

Béchers de Griffin, PP, graduation bleue en relief

Transparence élevée.

Avec graduation bleue en relief et bien lisible.

Selon ISO 7056.

Afin de ménager la graduation, nous conseillons de ne pas dépasser une température de 60 °C lors du nettoyage.

Autoclavable avec restrictions à 121 °C (2 bars) selon la norme DIN EN285. Pour l'autoclavage, nous recommandons la version à graduation en relief (Réf. Nr. 606941 – 617941).

Volume ml	Subdivision ml	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
10*	2	36	30	12	605081**
25	5	50	38	12	606081**
50	10	60	47	12	607081**
100	10	70	55	12	608081
150*	20	80	66	12	609081
250	25	95	77	6	610081
400*	50	112	87	6	611081
500	50	118	94	6	618081
600*	50	127	100	6	612081
1000	100	147	120	6	614081
2000	200	187	149	6	615081
3000	250	212	170	4	616081
5000	500	247	203	4	617081

* Variante en complément de la norme ISO 7056

** Graduation bleue imprimée et lisse



Béchers de Griffin, PP, graduation en relief

Transparence élevée. Avec graduation en relief.

Selon ISO 7056.

Autoclavable à 121 °C (2 bars) selon la norme DIN EN285.

Volume ml	Subdivision ml	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
25	5	50	38	12	606941
50	10	60	47	12	607941
100	10	70	55	12	608941
150*	20	80	66	12	609941
250	25	95	77	6	610941
400*	50	112	87	6	611941
500	50	118	94	6	618941
600*	50	127	100	6	612941
1000	100	147	120	6	614941
2000	200	187	149	6	615941
3000	250	212	170	4	616941
5000	500	247	203	4	617941

* Variante en complément de la norme ISO 7056 6



Vous trouverez des verres de montre à la page 72.



Godets à potion, PP

Transparent. Très stable. Avec graduation en relief. Utilisable comme bécher de dosage ou de laboratoire. Produit non médical.

Veuillez commander séparément les couvercles correspondants en PE.

Désignation	Volume ml	Subdivision ml	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
Godets à potion	30	1	42	37	100	69394
Couvercle encliquetable, blanc, PE					100	69493



Verres de montre, PTFE



Blanc. Sans pied.

Haute résistance thermique et chimique.

Autoclavable à 121 °C (2 bars) selon la norme DIN EN285.

Parfait pour recouvrir des béchers.

Ø mm	UE	Réf.
50	1	113197
75	1	113297
100	1	113397
125	1	113497



Verres de montre, PP



Transparent. Avec pied.

Autoclavable à 121 °C (2 bars) selon la norme DIN EN285.

Parfait pour recouvrir des béchers.

Ø mm	UE	Réf.
60	10	80452
80	10	80454
100	10	80455
118,5	10	80456

Préparation d'échantillons

Fiole Erlenmeyer, PMP, avec capsule à vis, PP



Transparent.

Idéale en tant que récipient collecteur pour le titrage.

Convient bien pour la conservation et la culture de cellules. Ces fioles Erlenmeyer en matière plastique conviennent particulièrement pour une utilisation dans des incubateurs agitateurs, étant donné qu'elles présentent une plus grande résistance à la casse que les fioles en verre. Peut être utilisée dans un four à micro-ondes.

Afin de ménager l'impression, nous conseillons de ne pas dépasser une température de 60 °C lors du nettoyage.



Volume ml	Subdivision ml	Filetage GL	UE	Réf.
50	10	40	6	66695
100	20	40	6	66795
250	50	52	6	66895
500	100	52	6	66995
1000	200	52	4	67095

Fiole Erlenmeyer, PP avec capsule à vis, PP



Transparent.

Convient bien pour la conservation et la culture de cellules. Ces fioles Erlenmeyer en matière plastique conviennent particulièrement pour une utilisation dans des incubateurs agitateurs, étant donné qu'elles présentent une plus grande résistance à la casse que les fioles en verre. Peut être utilisée dans un four à micro-ondes.

Afin de ménager l'impression, nous conseillons de ne pas dépasser une température de 60 °C lors du nettoyage.



Volume ml	Subdivision ml	Filetage GL	UE	Réf.
50	10	40	6	666941
100	20	40	6	667941
250	50	52	6	668941
500	100	52	6	669941
1000	200	52	4	670941



Barreaux magnétiques polygone, PTFE



Avec noyau à aimant permanent AlNiCo-V. La forme polygonale provoque de fortes turbulences et entraîne ainsi un brassage efficace, même à faible régime.

Ø mm	Longueur mm	UE	Réf.
2	5	5	300497
2	7	5	300597
3	8	5	300897
3	10	5	301097
3	13	5	301197
4,5	12	10	301597
6	10	10	301697
6	15	10	301797
6	25	10	301997
6	30	10	302097
7	20	10	301897
7	50	10	302297
7	60	10	302397
8	40	10	302197
10	70	5	302497
10	80	5	302597
27	57	1	303097
27	108	1	303197
27	159	1	303297



Barreaux magnétiques ovale, PTFE



Avec noyau à aimant permanent AlNiCo-V. Convient très bien pour les récipients à fond rond, par ex. les ballons. Le côté anguleux provoque de fortes turbulences et entraîne ainsi un brassage efficace.

Ø mm	Longueur mm	UE	Réf.
5	10	3	311097
6	15	3	311197
10	20	3	311297
12	25	3	311397
16	30	3	311497
16	35	3	311597
20	40	1	311697
20	50	1	311797

Barreaux magnétiques octagone, PTFE



Avec anneau et noyau à aimant permanent AlNiCo-V. La forme octogonale provoque de fortes turbulences et entraîne ainsi un brassage efficace, même à faible régime. La bague centrale assure un centrage stable même en cas de fonds bombés ou irréguliers.

Ø mm	Longueur mm	UE	Réf.
8	13	3	307697
8	15	3	307797
8	22	3	307897
8	25	3	307997
8	28	3	308097
8	38	3	308197
8	41	3	308297
8	51	3	308397
8	64	3	308497
10	13	3	308597
10	25	3	308897
10	35	3	308997
10	38	3	309097
10	51	3	309297
10	64	3	309397



Barreaux magnétiques croix, PTFE



Avec noyau à aimant permanent AlNiCo-V. La forme polygonale provoque de fortes turbulences et entraîne ainsi un brassage efficace, même à faible régime. La forme spéciale assure un centrage très stable.

Dimensions mm	Hauteur mm	UE	Réf.
10 x 10	5	1	316097
20 x 20	8	1	316197
25 x 25	9	1	316297
30 x 30	10	1	316397
38 x 38	11	1	316497





Barreaux magnétiques triangulaires, PTFE

121°C

Avec noyau à aimant permanent AlNiCo-V. La forme polygonale provoque de fortes turbulences et entraîne ainsi un brassage efficace, même à faible régime.

Côtés mm	Longueur mm	UE	Réf.
6	12	3	310197
8	25	3	310297
14	40	3	310397
12	50	3	310497



Barreaux magnétiques circulus, PTFE

121°C

Avec noyau à aimant permanent AlNiCo-V. Excellent centrage grâce à la petite surface de contact et brassage efficace. Diamètre du disque : 20 mm, diamètre du barreau : 8 mm.

Longueur mm	UE	Réf.
35	3	3125970
55	3	3126970

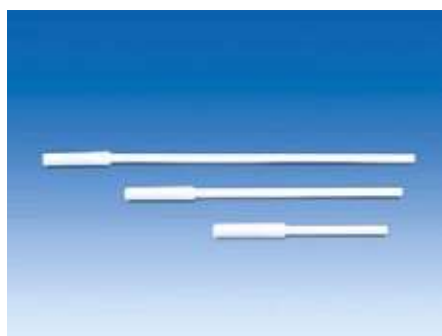


Extracteur de barreau magnétique souple, PTFE

121°C

Extracteur de barreaux magnétiques souple d'une longueur totale de 330 mm. L'aimant est encapsulé. Ø x L: 12,5 x 51 mm. Grâce à la grande souplesse du fil, il est possible d'extraire des barreaux magnétiques même lorsqu'ils se trouvent dans des endroits difficilement accessibles, par ex. dans des tuyaux d'écoulement d'éviers de laboratoire. Grande résistance chimique, faciles à nettoyer.

Longueur mm	UE	Réf.
330	1	318597



Extracteur de barreau magnétique, PTFE

121°C

À noyau magnétique encapsulé dans du PTFE. Forme droite. Grande résistance chimique, faciles à nettoyer.

Longueur mm	UE	Réf.
150	1	122097
250	1	122197
350	1	122297

Extracteur de barreau magnétique, PE



Avec un aimant à l'une des extrémités et une bague de maintien à l'autre. L'aimant est entièrement encapsulé de PE.

Longueur mm	UE	Réf.
300	1	318293
450	1	318393



Mortier, MF

Blanc, à bec verseur. Bord solide sur tout le pourtour. Très stable.

Volume ml	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
300	75	125	5	72898
500	90	150	5	72998



Pilons, MF

Blanc, massif. Avec poignée ergonomique.

Longueur mm	Ø tête mm	UE	Réf.
125	30	5	73498
145	35	5	73598
160	40	5	73698
215	42	1	73898





Entonnoirs d'Urbanti, PMP

Transparent. Les nervures en spirale accélèrent la filtration et empêchent l'inclusion d'air entre le papier et l'entonnoir. À tige longue.

Volume appr. ml	Ø mm	Longueur mm	Ø de la tige mm	Longueur de la tige mm	UE	Réf.
30	51	195	3	150	6	325095
80	70	210	3	150	6	325195
250	100	198	7	108	4	325295
630	140	247	10	132	3	325395
1800	196	315	20	155	2	325495



Entonnoirs à analyses, PP

Transparent. À tige longue et avec rainures. Le bord large empêche la déformation de l'entonnoir. Écoulement rapide grâce à l'angle de 60°.

Volume appr. ml	Ø mm	Longueur mm	Ø de la tige mm	Longueur de la tige mm	UE	Réf.
50	50	194	5	150	10	80162
100	72	208	5	143	10	80164
225	91	227	5	145	10	80165



Entonnoirs de Büchner, PP

En deux éléments. Possibilité de détacher la partie supérieure de la partie inférieure pour faciliter le nettoyage.

Volume appr. ml	Ø filtre mm	Longueur mm	Ø trou mm	UE	Réf.
40	42,5	95	1,2	1	80437
70	55	113	1,1	1	80438
180	70	145	2,0	1	80439
280	80	165	2,0	1	80440
390	90	180	2,5	1	80441
810	110	210	2,5	1	80442
2100	160	280	2,75	1	80443
6000	240	350	3,0	1	80445

Pompe à eau, PP

Pour la production du vide et l'aspiration de liquides et de vapeurs (le cas échéant, placer en amont un réservoir d'aspiration ou un piège à refroidissement).

Agent moteur : Eau

Longueur de l'appareil : env. 210 mm (avec un raccord de R3/4")

Poids : env. 33 g (avec un raccord de R3/4")

- Haute résistance chimique, étant donné que les milieux transportés n'entrent en contact qu'avec du PP, FKM et du PTFE.
- Température d'utilisation continue jusqu'à 80 °C maxi.
- Sécurité d'emploi augmentée grâce à la soupape antiretour incorporée.
- Manipulation simple et nettoyage facile.
- Raccord au vide dévissable.
- Diverses possibilités de branchement sur l'arrivée d'eau grâce aux adaptateurs fournis avec l'appareil et aux réducteurs livrables sur demande.

Consommation d'eau très faible :

grâce à une géométrie de courant optimisée, la consommation d'eau a pu être réduite au tiers des valeurs habituelles (env. 220 l/h à 3,5 bars de pression de circulation).

Pression finale constante :

La pression finale de 16 mbars (12 °C de température d'eau) est obtenue même au-delà de la plage indiquée pour la pression de circulation d'eau (de 3 à 6 bars).

Forte capacité d'aspiration :

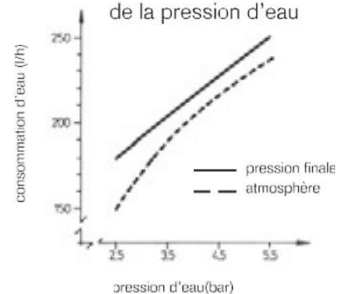
La capacité d'aspiration est d'env. 400 l d'air par heure (± 50 l/h, contre pression atmosphérique, 12 °C de température d'eau et 3,5 bars de pression de circulation).

Fourniture :

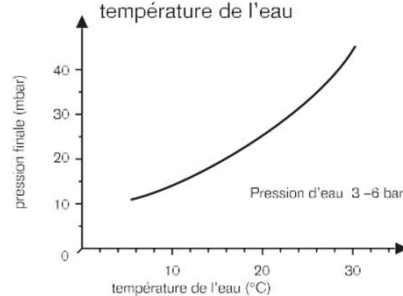
Pompe à eau comprenant : raccord pour l'eau (écrou-raccord R3/4", réducteur R1/2" et raccord pour tuyau (olive) d'un diamètre extérieur de 10-12 mm), raccord au vide (olive d'un diamètre extérieur de 6-9 mm, dévissable, avec capsule à vis GL 14).



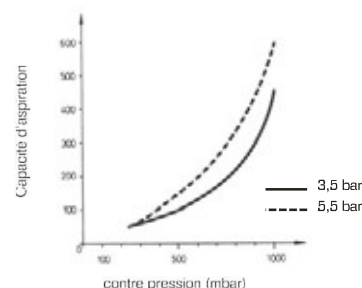
Consommation d'eau en fonction de la pression d'eau



Pression finale en fonction de la température de l'eau



Pouvoir aspirant en fonction de la pression



Désignation	UE	Réf.
Pompe à eau	1	77094
Accessoires :		
Réducteur R3/4 pouces à R3/8 pouces	1	159665
Réducteur R3/4 pouces à M 22x1, filetage Perlator	1	159670



Supports pour entonnoirs

Pied et support d'entonnoir réglable en hauteur en PP, statif en inox, diamètre : 12,7 mm, longueur : 595 mm. Peut recevoir deux ou quatre entonnoirs de 50 à 120 mm de diamètre extérieur (en haut).

Positions	Embase mm	UE	Réf.
2	250 x 140	1	78394
4	450 x 140	1	78294



Support pour ampoule à décanter, PP

Pour ampoules à décanter de 125 à 500 ml. Avec dispositif de serrage pratique permettant de fixer le support à des statifs d'un diamètre de 8-14 mm.

Positions	UE	Réf.
1	5	80970

Entonnoir Imhoff ou de sédimentation, SAN

Conforme à la norme DIN 12 672. Transparent comme du verre, avec graduation en relief permettant de relever le volume de manière précise. Le vissage au niveau de la pointe peut être retiré pour permettre un nettoyage et un rinçage faciles et efficaces. Risque de bris plus faible que dans le cas de récipients en PC ou en verre.

Pour la détermination de la quantité de matière en suspension dans des liquides (par ex. pour les eaux usées industrielles ou communales).

Graduation:	Subdivision:	Limites d'erreur:
0 - 2 ml	0,1 ml	+/- 0,1 ml
2 - 10 ml	0,5 ml	+/- 0,5 ml
10 - 40 ml	1 ml	+/- 1 ml
40 - 100 ml	2 ml	+/- 2 ml
100 - 1000 ml	50 ml	+/- 10 ml

Volume ml	UE	Réf.
1000	3	75991



Support pour récipient de sédimentation, PMMA

Pour 2 entonnoirs de sédimentation d'Imhoff. Embase avec creux pour le positionnement vertical exact des entonnoirs de sédimentation.

Long. x L x H mm	UE	Réf.
150 x 300 x 290	1	81056



Capsules à évaporation, PFA



Avec couvercle à enfoncer, PE. Pour la préparation et le transport des échantillons sans risque de contamination. La partie centrale du fond comporte un creux conique ; ainsi, de petites quantités de solvant suffisent pour absorber les échantillons évaporés.

Volume ml	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
25	25	50	1	103297
50	54	50	1	103397





Ballon à fond rond, PFA



Transparent, col avec rodage normalisé 29/32. Utilisable en tant que piston de sécurité (à température ambiante) sur un évaporateur rotatif pour récupérer les liquides distillés.

Haute résistance thermique et chimique.

Les avantages du PFA:

- Convient particulièrement pour l'analyse des traces
- Longue conservation de milieux de références de faible concentration dans les récipients en PFA
- Pas d'effets mémoire
- Pratiquement pas de transferts, de contaminations par entraînement grâce aux surfaces extrêmement hydrophobes, antiadhésives et lisses
- Grande stabilité thermique pour des températures comprises entre -200 °C et +260 °C, autoclavable
- Chimiquement inerte au contact de presque tous les produits chimiques
- Bonne transparence et résistance à la déformation
- Facile à nettoyer
- Degré de pureté élevé du matériau brut

Vous trouverez davantage d'informations sur le PFA à partir de la page 130.

Volume ml	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
100	117	65	1	107797
250	147	88	1	107897
500	177	107	1	107997



Support pour ballon à fond rond, PP



Blanc, pour ballons à fond rond. Excellente résistance chimique, résiste aux températures jusqu'à 121 °C. Autoclavable à 121 °C (2 bars) selon la norme DIN EN 285.

Ø mm	UE	Réf.
160	5	80271

Flacons laveurs, PFA



Chapeau avec filet en dents de scie S40 et élément fritté en PTFE. Porosité d'env. 50 μm pour la répartition optimale du gaz dans le liquide. L'exécution de toutes les parties en plastique fluoré de haute qualité rend possible un vaste domaine d'application. Uniquement pour une utilisation hors pression.

Les avantages du PFA:

- Convient particulièrement pour l'analyse des traces
- Longue conservation de milieux de références de faible concentration dans les récipients en PFA
- Pas d'effets mémoire
- Pratiquement pas de transferts, de contaminations par entraînement grâce aux surfaces extrêmement hydrophobes, antiadhésives et lisses
- Grande stabilité thermique pour des températures comprises entre -200 °C et +260 °C, autoclavable
- Chimiquement inerte au contact de presque tous les produits chimiques
- Bonne transparence et résistance à la déformation
- Facile à nettoyer
- Degré de pureté élevé du matériau brut

Vous trouverez davantage d'informations sur le PFA à partir de la page 130.

Volume ml	Hauteur mm	Ø mm	Ø int./Ø ext. raccords de tuyaux mm	UE	Réf.
250	160	61	4 / 6	1	159497
500	190	76	4 / 6	1	159597
1000	240	96	5 / 8	1	159697





Dessiccateurs avec robinet, PC

Transparents, avec robinet pour l'évacuation. La partie inférieure peut être remplie de produits desséchants. Le séchage des échantillons se fait sur la plaque à trous en PP. Un joint en néoprène assure l'étanchéité du couvercle. Idéal notamment pour les laboratoires de formation.

Ø mm	Ø disque mm	Hauteur mm	UE	Réf.
171	140	206	1	326496
230	190	260	1	326596
273	230	311	1	326696



Dessiccateurs, PP/PC

La partie inférieure en PP peut être remplie de produits desséchants. Le séchage des échantillons se fait sur une plaque à trous en PP. Un joint en néoprène assure l'étanchéité du couvercle en PC. Idéal notamment pour les laboratoires de formation.

Ø mm	Ø disque mm	Hauteur mm	UE	Réf.
171	140	206	1	326094
230	190	260	1	326194
273	230	311	1	326294



Dessiccateurs avec robinet, PP/PC

Avec soupape de ventilation et joint torique entre la cloche et la partie inférieure. Les dessiccateurs conviennent pour une utilisation sous vide et sont équipés d'une soupape antiretour. Les récipients chauds doivent toujours être posés sur une plaque en porcelaine et ne doivent pas être rapprochés trop près du bord du dessiccateur. L'insert en PP sert de support pour l'échantillon à sécher. Les plaques pour dessiccateur doivent être commandées séparément.

Ø mm	Ø disque mm	Hauteur mm	UE	Réf.
150	140,5	190	1	80550
200	189	230	1	80230
250	238	300	1	80554

Plaques pour dessiccateurs, PP et porcelaine

Les plaques en PP sont parfaitement adaptées comme support pour récipients et autres à la température ambiante. Les plaques en porcelaine peuvent également être utilisées pour les récipients chauds.

Matériau	Pour Ø de dessiccateur mm	Ø mm	UE	Réf.
PP	150	140,5	1	80551
PP	200	189	1	80231
PP	250	238	1	80553
Porcelaine	150	140	1	65965
Porcelaine	200	190	1	65975
Porcelaine	250	235	1	65980



Pièces de rechange pour dessiccateurs

Bagues d'étanchéité et soupape de rechange pour dessiccateurs réf. 80550, 80230, 80554.

Désignation	UE	Réf.
Bague d'étanchéité pour dessiccateur N° 80550	1	80555
Bague d'étanchéité pour dessiccateur N° 80230	1	80556
Bague d'étanchéité pour dessiccateur N° 80554	1	80557
Soupape, PC pour dessiccateurs N° 80550, 80230 et 80554	1	80229





Conteneurs, PFA



Avec capsule à vis PFA. Forme cylindrique haute.

Convient idéalement pour le prélèvement, le transport et le stockage d'échantillons.

Les avantages du PFA:

- Convient particulièrement pour l'analyse des traces
- Idéal pour les échantillons sensibles et précieux
- Longue conservation de milieux de références de faible concentration dans les récipients en PFA
- Pas d'effets mémoire
- Pratiquement pas de transferts ni de contaminations par entraînement grâce aux surfaces extrêmement hydrophobes, antiadhésives et lisses
- Grande stabilité thermique pour les températures comprises entre -200 °C et +260 °C, autoclavable à 121 °C (2 bars) selon la norme DIN EN285
- Chimiquement inerte au contact de presque tous les produits chimiques
- Bonne transparence et résistance à la déformation
- Facile à nettoyer
- Degré de pureté élevé du matériau brut

Vous trouverez davantage d'informations sur le PFA à partir de la page 130.

Volume ml	Filetage GL	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
30	40	54	38	1	130297
60	40	90	38	1	130397
90	56	62	54	1	130497
180	56	112	54	1	130597



Conteneurs, PE-HD

Avec capsule à vis en PE-HD. Forme cylindrique haute.

Convient idéalement pour le prélèvement, le transport et le stockage d'échantillons.

Volume ml	Filetage mm	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
5	23	36	21	10	80910
10	23	58	21	10	80911

Conteneurs, PP



Transparent. Avec capsule à vis en PP. Forme cylindrique haute.

Convient idéalement pour le prélèvement, le transport et le stockage d'échantillons.

Volume ml	Filetage GL	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
30	40	54	38	10	130294
60	40	90	38	10	130394
90	56	62	54	10	130494
180	56	112	54	10	130594



Conteneurs, PP



Transparent. Avec couvercle à enfoncer en PE-LD. Forme conique.

Volume ml	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
5	25	20	25	68594
18	57	22	25	68894
50	97	30	10	69194
160	110	50	10	69294



Conteneurs, PE-LD

Transparent. Avec couvercle à enfoncer en PE-LD rattaché.

Volume ml	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
1	32	8	500	80730
2,5	32	14	100	80731
5	50	15	100	80737
8	57	17	100	80732
10	32	22	100	80733
25	74	24	100	80734
30	52	31	50	80736
50	74	30	50	80735





Boîtes à tare, PP

Transparent. Avec couvercle à bouton. Forme cylindrique.

Volume ml	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
25	30	40	10	80342
30	50	30	10	80340
50	30	50	10	80345
65	35	60	10	80346
65	60	40	10	80343
200	90	60	10	80347
400	120	70	10	80348



Tubes à essai, PFA



Tubes à essai en PFA pour la préparation des échantillons, compatibles avec les portoirs. Avec ou sans marquage circulaire calibré individuellement à 10 ml et capsule à vis GL 25 en PFA ou bouchon en PE (voir le tableau).

Les avantages du PFA:

- Convient particulièrement pour l'analyse des traces
- Pas d'effets mémoire
- Pratiquement pas de transferts grâce aux surfaces extrêmement hydrophobes, antiadhésives et lisses
- Grande stabilité thermique pour des températures comprises entre -200 °C et +260 °C, autoclavable
- Chimiquement inerte au contact de presque tous les produits chimiques
- Bonne transparence et résistance à la déformation
- Facile à nettoyer

Vous trouverez davantage d'informations sur le PFA à partir de la page 130.

Fig n°	Type	Volume ml	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
1	Avec marquage circulaire et capsule à vis.	15	110	22	1	103897
-	Sans marquage circulaire	15	110	22	1	1038971
2	Avec marquage circulaire et bouchon	12	110	16	1	1037979
3	Sans marquage circulaire	12	110	16	1	103797

Récipients d'échantillons, PFA



Récipients d'échantillons en PFA à fond intérieur conique et graduation en relief (graduation de 5 ml).

Disponible en deux modèles différents, en fonction de l'application :

- Fond extérieur avec bague de stabilisation
- Fond extérieur plat pour une meilleure dissipation de la chaleur (recommandé pour les applications dans les blocs de chauffage)

La taille de 50 ml est adaptée aux portoirs courants.

Fournis sans bouchon fileté. Les bouchons filetés (réf. art. 104997) sont à commander séparément.

Volume ml	Type Fond	Ø mm	Hauteur* mm	UE	Réf.
15	plat	29	39	1	104197
15	bague de stabilisation	29	42	1	104097
25	plat	29	69	1	104397
25	bague de stabilisation	29	72	1	104297
50	plat	29	117	1	104597
50	bague de stabilisation	29	120	1	104497
Couvercle à vis, 33 mm, PFA (appropriées pour récipients d'échantillons (104097 – 104597) 1					104997

*Hauteur avec filetage



Récipients pour portoirs, PFA



Avec graduation en relief à incréments de 1 ml.

Matière très translucide, permettant de voir parfaitement le volume de liquide dans le flacon. Fond intérieur conique pour l'utilisation avec des portoirs courants. Grâce à leur design extérieur, les récipients pour portoirs sont faciles à manipuler avec une pince à épiler.

Disponibles en option avec couvercle encliquetable pour le stockage longue durée ou avec couvercle à bouton pour l'ouverture/fermeture rapide (protection anti-poussières).

Fournis sans couvercle. Les couvercles correspondants (réf. art. 105597 ou 105697) sont à commander séparément.

Volume ml	Ø mm	Hauteur mm	UE	Réf.
1,5	13,5	24	1	105097
2,5	13,5	36	1	105197
4	14	52	1	105297
Couvercle encliquetable, PFA	18	5	1	105697
Couvercle à bouton, PFA	16	9	1	105597



Supports pour tubes à réaction, PP

Blanc. Pour des tubes à réaction d'un diamètre de 21 mm.

Avec trois niveaux pour le rangement précis des tubes à la verticale.

Température d'utilisation -20 à 90 °C.

Pour Ø jusqu'à mm	Emplacements	Long. x L x H mm	UE	Réf.
20	2 x 6	190 x 60 x 80	5	80560
20	2 x 12	375 x 65 x 95	5	80562





Supports pour tubes à réaction, PE

Blanc. La forme spéciale permet de contrôler la quantité contenue dans le tube à réaction. Avec deux languettes de préhension sur les côtés.

Pour Ø jusqu'à mm	Emplacements	Long. x L x H mm	UE	Réf.
16	10	200 x 55 x 65	4	80130
18	9	200 x 55 x 65	4	80131
Pied pour 2 supports pour tubes à réaction (réf. art. 80130, 80131)		202 x 156 x 13,5	4	80134



Supports pour tubes à réaction, PP, colorés

Empilables, légers et peu encombrants. Emplacements avec numération alphanumérique. Conviennent pour la mise en température au bain-marie ainsi que pour la conservation d'échantillons dans le réfrigérateur et pour l'incubation. Les portoirs sont livrés à plat et s'assemblent solidement et définitivement en un tour de main. Température d'utilisation -20 à 90 °C. Longueur x largeur : 265 x 126 mm.

Pour Ø jusqu'à mm	Emplacements	Hauteur mm	Couleur	UE	Réf.
13	6 x 14	75	blanc	5	3190940
16	5 x 11	75	blanc	5	3191940
18	5 x 11	75	blanc	5	3192940
20	4 x 10	75	blanc	5	3193940
25	4 x 8	88	blanc	5	3194940
30	3 x 7	88	blanc	5	3195940
13	6 x 14	75	bleu	5	3190948
16	5 x 11	75	bleu	5	3191948
18	5 x 11	75	bleu	5	3192948
20	4 x 10	75	bleu	5	3193948
25	4 x 8	88	bleu	5	3194948
30	3 x 7	88	bleu	5	3195948
13	6 x 14	75	rouge	5	3190943
16	5 x 11	75	rouge	5	3191943
18	5 x 11	75	rouge	5	3192943
20	4 x 10	75	rouge	5	3193943
25	4 x 8	88	rouge	5	3194943
30	3 x 7	88	rouge	5	3195943

Réipients de réaction, PP



Avec couvercle et champ d'inscription mat. Graduation en relief pour relever le volume. L'épaisseur de la membrane du couvercle est régulière et facile à percer par l'analyseur. La fermeture du couvercle attaché est étanche et ferme, mais il est quand même aisé à réouvrir. Les récipients de réaction ont des parois d'épaisseur régulière et sont très transparents. Avec la marque CE selon la directive IVD 98/79 CE.

- Centrifugeable jusqu'à une ACR de 20 000 g à 20 °C, durée max. 20 min
- Membrane de couvercle Ø 8,5 mm, env. 0,3 mm d'épaisseur
- Ø extérieur x H : 10,75 x 40,8 mm

Volume ml	Emballage Pc.	UE	Réf.
1,5	1 x 500	500	145094
1,5	6 x 500	3000	145194



Portoir pour récipients de réaction, PP



Non transparent, gris. Emplacements numérotés pour 20 récipients de réaction d'un volume de 1,5 ml. Pour le travail avec des échantillons ainsi que pour le stockage de courte ou moyenne durée.

Autoclavable à 121 °C (2 bars) selon la norme DIN EN285.

Emplacements	Long. x L x H mm	UE	Réf.
20	210 x 70 x 37	1	3190941



Supports pour récipients de réaction, PP, colorés

Supports empilables pour microtubes ou cryovials. Emplacements avec numération alphanumérique. Conviennent pour la mise en température au bain-marie. Les portoirs sont livrés à plat et s'assemblent solidement et définitivement en un tour de main.

Température d'utilisation -20 à 90 °C. Longueur x largeur : 265 x 126 mm.

Pour Ø jusqu'à mm	Emplacements	Couleur	Hauteur mm	UE	Réf.
11	8 x 16	blanc	38	5	3197940
13	6 x 14	blanc	38	5	3198940
11	8 x 16	bleu	38	5	3197948
13	6 x 14	bleu	38	5	3198948
11	8 x 16	rouge	38	5	3197943
13	6 x 14	rouge	38	5	3198943





Cuve à coloration pour lames porte-objets, POM

Composée d'une boîte à coloration et d'un panier de coloration pour 25 lames porte-objets 76 x 26 mm.

Long. x L x H mm	UE	Réf.
100 x 87 x 51	5	99099



Panier de coloration pour lames porte-objets, POM

Pour la coloration en série de 25 lames porte-objets de 76 x 26 mm.
Compatible avec la boîte de coloration réf. 99199. (Voir en bas).

Long. x L x H mm	UE	Réf.
91 x 79 x 38	10	99299



Boîte à coloration pour lames porte-objets, POM

À combiner avec le panier de coloration réf. 99299. (Voir en haut).
Peut également servir de boîte de rangement pour 25 lames porte-objets.

Long. x L x H mm	UE	Réf.
100 x 87 x 51	5	99199



Boîtes de rangement pour lames porte-objets, PS

Avec couvercle. Pour 25, 50 ou 100 lames porte-objets 76 x 26 mm. Maniable, empilable, résistant à la casse, facile à nettoyer. Les emplacements sont numérotés. Répertoire à intérieur.

Positions	Long. x L x H mm	UE	Réf.
25	122 x 96 x 34	4	80276
50	229 x 96 x 34	1	80277
100	229 x 181 x 34	1	80278



Cuve à coloration 'Coplín', PP

Avec capsule à vis en PP, GL 45. Pour la coloration en série de 10 lames porte-objets de 76 x 26 mm.

Hauteur mm	UE	Réf.
94	10	136693

La compétence des matières plastiques

POUR UNE CONSERVATION ET UN STOCKAGE SÛRS



NOVETAL Industries
PROCESSING TECHNOLOGY

VITLAB 
Competence in Labware

VITgrip™ - le flacon de laboratoire polyvalent

Les flacons de laboratoire VITgrip™ et capuchons à vis sont fabriqués en polypropylène haute qualité (PP) et sont « made in Germany ». Les flacons de laboratoire VITgrip™ représentent, à plusieurs égards, une alternative sûre au verre car, par ex., la résistance élevée à la casse réduit le risque de blessures et permet une longue durée d'utilisation grâce également à l'excellente résistance aux produits chimiques.

Anti-fuites* et incassable



Tout va très vite parfois : Il suffit d'un moment d'inattention et le flacon de laboratoire tombe par inadvertance. En cas de bris de verre, cela peut être dangereux car il existe un risque de blessures en raison des éclats de verre et/ou de fuite de liquide. Les flacons de laboratoire en plastique VITgrip™ veillent à une plus grande sécurité dans le laboratoire ; ils offrent également, outre la résistance accrue à la casse, une sécurité anti-fuites*. Le filetage du flacon et le bouchon forment un système d'étanchéité fiable, sans nécessiter de joint supplémentaire pouvant entraîner usure, corrosion et contamination. Les deux composants sont soumis avant la livraison à un contrôle qualité.

Conservation sécurisée



Les flacons de laboratoire VITgrip™ sont livrés avec bouchon original, ce qui signifie qu'une bague située sur l'extrémité inférieure du bouchon à vis est déchirée lors de la première ouverture d'un flacon fermé. Cela permet ainsi d'indiquer de manière fiable si le flacon n'a jamais été encore ouvert. Le bouchon original intact peut garantir une conservation sûre des échantillons ou leur transport sans danger entre le lieu d'échantillonnage et le laboratoire. Une fois la capsule anti-manipulation ouverte, le capuchon à vis peut être normalement réutilisé.

Flacons de laboratoire VITgrip™, PP, GL 45 avec capsule anti-manipulation, PP



Flacon universel en matière plastique pour le prélèvement d'échantillons et le stockage de liquides en laboratoire.

En raison du design innovant et de la forme ergonomique, le flacon se caractérise par une excellente maniabilité. La forme étroite et échancrée améliore considérablement la maniabilité par rapport à des flacons de laboratoire classiques. De plus, la graduation de volume en relief réduit le risque de glissement lors de l'utilisation avec des gants de laboratoire.

Grâce au système d'étanchéité optimisé du filetage du flacon et du capuchon à vis, le flacon est anti-fuites* et offre un comportement de versement optimal et un nettoyage facile en raison du matériau hydrophobe et de la forme ronde.

Le volume est facile à relever grâce à l'échelle en relief sur les deux côtés (précision $\pm 5\%$).

La capsule anti-manipulation fournie indique de manière fiable que le flacon n'a encore jamais été ouvert.

Le flacon possède une très bonne résistance chimique à la plupart des acides, bases et alcools.



Volume ml	Subdivision ml	Hauteur** mm	ø du fond mm	UE	Réf.
125	12,5	103	54	6	110194
250	25	149	64	6	110294
500	25	192	77	6	110394
1000	50	234	97	6	110494
2000	100	278	126	1	110594
Capsule anti-manipulation de remplacement, PP, GL 45				6	83330
Kit de base (3 x VITgrip™ (250 / 500 / 1000 ml) + 3 x capsules anti-manipulation					111194

* REMARQUE IMPORTANTE: La sécurité anti-fuites s'applique sous les conditions de contrôle suivantes:

Le flacon de laboratoire VITgrip™ est rempli de moitié avec de l'eau distillée, puis fermé avec la capsule à vis VITLAB® d'origine fournie, qui est serrée à un couple de 5 Nm après l'enclenchement de la bague de la capsule anti-manipulation. Ensuite, le flacon de laboratoire VITgrip™ est renversé et reste 15 minutes posé sur la capsule à vis sans que l'eau qu'il contient ne s'échappe. Le contrôle est effectué à température ambiante (env. 20 °C) et pression normale.

** Hauteur sans capsule à vis.



Flacons à col étroit, PFA



Transparent.

Avec capsule à vis en PFA avec filetage en dents de scie. Convient idéalement pour la conservation longue durée d'agents oxydants, d'acides, de lessives alcalines et d'hydrocarbures, de solvants et standards pour analyses de traces très purs.

Les avantages du PFA:

- Longue conservation de milieux de références de faible concentration dans les récipients en PFA
- Pas d'effets mémoire
- Pratiquement pas de transferts ni de contaminations par entraînement grâce aux surfaces extrêmement hydrophobes, antiadhésives et lisses.
- Grande stabilité thermique pour des températures comprises entre -200 °C et +260 °C, autoclavable.
- Chimiquement inerte au contact de presque tous les produits chimiques
- Bonne transparence et résistance à la déformation.
- Facile à nettoyer
- Degré de pureté élevé du matériau brut

Vous trouverez davantage d'informations sur le PFA à partir de la page 130.

Volume ml	Filetage	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
50	S28	86	37	1	109297
100	S28	120	45	1	109397
250	S28	160	61	1	108297
500	S28	190	76	1	108397
1000	S28	240	96	1	108497



Flacons à col large, PFA



Transparent.

Avec capsule à vis en PFA avec filetage en dents de scie. Convient idéalement pour la conservation longue durée d'agents oxydants, d'acides, de lessives alcalines et d'hydrocarbures, de solvants et standards pour analyses de traces très purs.

Volume ml	Filetage	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
250	S40	150	61	1	109497
500	S40	179	76	1	109597
1000	S40	217	96	1	109697
2000	S40	245	130	1	109797

Flacons à col étroit, PFA-economy



Flacons à col étroit de qualité « PFA-economy ». Transparent.

Contient des proportions de PFA recyclé. Ces produits sont de ce fait particulièrement économiques et aussi écologiques.

Comparé au PFA pur, cette matière convient pour des applications moins critiques dans le domaine de l'analyse des traces, principalement lorsqu'une excellente résistance chimique et une grande thermostabilité sont exigées.

Avec capsule à vis ETFE.

Volume ml	Filetage GL	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
50	18	90	37	1	108092
100	18	114	45	1	108192
250	25	157	61	1	108292
500	25	189	76	1	108392
1000	32	233	96	1	108492



Capsules à vis, PFA



Transparent. Pour l'obturation de tous les récipients PFA avec filet GL ou filet en dents de scie. Autoclavable à 121 °C (2 bars) selon la norme DIN EN 285.

Les avantages du PFA:

- Convient particulièrement pour l'analyse des traces
- Idéal pour les échantillons sensibles et précieux
- Longue conservation de milieux de références de faible concentration dans les récipients en PFA
- Pas d'effets mémoire
- Pratiquement pas de transferts, de contaminations par entraînement grâce aux surfaces extrêmement hydrophobes, antiadhésives et lisses
- Grande stabilité thermique pour des températures comprises entre -200 °C et +260 °C, autoclavable
- Chimiquement inerte au contact de presque tous les produits chimiques
- Bonne transparence et résistance à la déformation
- Facile à nettoyer
- Degré de pureté élevé du matériau brut

Vous trouverez davantage d'informations sur le PFA à partir de la page 130.

Filetage	UE	Réf.
GL 18	1	102597
GL 25	1	102397
S28	1	102697
S40	1	102897





Flacons à col large, PTFE



Blanc. Non transparent. À paroi épaisse.

Avec capsule à vis PTFE.

Très haute résistance thermique et chimique.

À col très large, idéal pour recevoir des poudres ou des matières pâteuses.

Volume ml	Filetage mm	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
10	12	50	26	1	122597
25	19	61	33	1	122697
50	25	76	43	1	122797
100	35	88	52	1	122897



Flacons à col étroit, PP



Transparent. À épaulement haut.

Avec capsule à vis en PP.

Bonne résistance chimique, convient idéalement pour le stockage longue durée de liquides.

Autoclavable à 121 °C (2 bars) selon la norme DIN EN285.

Volume ml	Filetage GL	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
250	25	135	65	12	94994
500	25	180	74	12	95094
1000	32	215	92	12	95194



Flacons à col large, PP



Transparent.

Avec capsule à vis en PP.

Bonne résistance chimique, convient idéalement pour le stockage longue durée de liquides.

Autoclavable à 121 °C (2 bars) selon la norme DIN EN285

Col large pour un remplissage facile, également idéal pour les poudres et matières pâteuses.

Volume ml	Filetage GL	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
250	45	146	58	12	93794
500	45	166	76	12	93994
1000	63	226	91	12	94194

Stockage et conservation

Flacons à col étroit, PE-LD



Transparent. À épaulement haut.

Avec capsule à vis en PP.

Matériau souple avec bonne résilience.

Volume ml	Filetage GL	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
50	18	85	37	24	94589
100	18	114	43	24	94689
250	25	135	65	12	94989
500	25	180	74	12	95089
1000	32	221	92	12	95189



Flacons à col large, PE-LD



Transparent.

Avec capsule à vis en PP.

Matériau souple avec bonne résilience.

Col large pour un remplissage facile, également idéal pour les poudres et matières pâteuses.

Volume ml	Filetage GL	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
50	32	87	39	24	93389
100	32	94	47	24	93489
250	45	146	58	12	93789
500	45	166	76	12	93989
1000	63	226	91	12	94189



Capsules à vis, PP



Transparent. Autoclavable à 121 °C (2 bars) selon la norme DIN EN 285.

Filetage GL	UE	Réf.
18	24	83310
25	12	83311
32	12	83312
40	12	83315
45	12	83313
52	12	83316
56	12	83317
63	12	83314





Flacons à col étroit, PE-LD

Transparent. À épaulement plat.

Avec capsule à vis en PE-LD.

Matériau souple avec bonne résilience.

Volume ml	Filetage GL	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
10	14	50	26	100	138093
20	14	58	31	100	138193
30	14	66	34	100	138293
50	18	85	39	100	138393
100	18	106	45	50	138493
250	25	140	59	50	138593
500	25	180	75	50	138693
1000	28	212	94	25	138793
2000	28	264	117	25	138893



Flacons à col large, PE-LD

Transparent.

Avec capsule à vis en PE-LD.

Matériau souple avec bonne résilience.

Col large pour un remplissage facile, également idéal pour les poudres et matières pâteuses.

Volume ml	Filetage GL	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
50	32	80	38	100	139393
100	32	94	48	50	139493
250	40	126	62	50	139593
500	50	155	76	50	139693
1000	65	208	93	25	139793
2000	65	246	120	25	139893

Stockage et conservation

Flacons à col étroit, PE-HD

Transparent.

Avec capsule à vis en PE-LD.

Peu encombrant grâce à la section carrée et l'épaulement étiré vers le haut.

Volume ml	Filetage GL	Hauteur mm	Dimensions mm	UE	Réf.
100	25	76	43 x 43	24	91789
250	28	80	80 x 80	24	91989
500	32	106	90 x 90	12	92089
1000	32	187	80 x 80	12	92189



Flacons à col large, PE-HD

Transparent.

Avec capsule à vis en PE-LD.

Peu encombrant grâce à la section carrée et l'épaulement étiré vers le haut.

Col large pour un remplissage facile, également idéal pour les poudres et matières pâteuses.

Volume ml	Filetage GL	Hauteur mm	Dimensions mm	UE	Réf.
100	32	78	46 x 46	24	92489
250	50	83	80 x 80	24	92689
500	65	120	90 x 90	12	92789
1000	65	168	90 x 90	12	92889



Flacons à col large, PE-LD, avec capuchon à œillets

Transparent.

Les œillets sur le flacon et la capsule à vis permettent de plomber le flacon.

Avec bouchon et capsule à vis en PP.

Col large pour un remplissage facile, également idéal pour les poudres et matières pâteuses.

Volume ml	Filetage mm	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
50	24	75	40	25	80408
100	24	90	50	25	80409
250	36	130	60	25	80410
500	36	160	75	10	80411
1000	50	200	95	10	80412
2000	50	250	115	10	80413





Flacons à épaulement fuyant, PP



Transparent.

Avec capsule à vis en PP.

Bonne résistance chimique, convient idéalement pour le stockage de liquides. Autoclavable à 121 °C (2 bars) selon la norme DIN EN 285, hors tailles 5 000 et 10 000 ml.

Volume ml	Filetage GL	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
100	18	100	52	20	100389
100	32	96	55	20	101589
250	25	132	70	20	100489
250	45	132	73	20	101689
500	25	165	87	10	100589
500	45	172	87	10	101789
1000	32	202	108	10	100689
1000	45	197	105	10	102089
1000	63	204	108	10	101889
2000	32	245	131	6	100789
2000	45	241	131	6	102189
2000	63	243	131	6	101989
5000*	45	315	178	1	100889
10000**	63	394	222	1	100989

* Taille 5 000 ml avec 1 anse, PE-HD

** Avec joint en mousse PE et deux poignées de transport, PE-HD

Flacons à épaulement fuyant, PP



Transparent.

Avec bouchon RIN en PP.

Type de bouchon A : Avec poignée carrée et insert rouge.

Type de bouchon B: Avec poignée octogonale et insert rouge.

Bonne résistance chimique, convient idéalement pour le stockage longue durée de liquides.

Autoclavable à 121 °C (2 bars) selon la norme DIN EN285.

Volume ml	Col RIN	Hauteur mm	Ø mm	Bouchon	UE	Réf.
100	14/23	106	52	A	20	100394
100	29/32	111	55	B	20	101594
250	19/26	138	70	A	20	100494
250	34/35	144	73	B	20	101694
500	24/29	172	87	A	10	100594
500	45/40	183	87	B	10	101794
1000	29/32	213	108	A	10	100694
1000	60/46	214	108	B	10	101894



Flacons à épaulement fuyant opaques, PP, col large



Transparent. En PP opaque pigmenté pour les substances sensibles à la lumière.

Inspiré de la norme DIN 12039.

Avec bouchon RIN en PP.

Bonne résistance chimique, convient idéalement pour le stockage longue durée de liquides.

Autoclavable à 121 °C (2 bars) selon la norme DIN EN285.

Col large pour un remplissage facile, également idéal pour les poudres et matières pâteuses.

Vous trouverez davantage d'informations sur nos produits opaques à la page 132.

Volume ml	Col RIN	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
500	45/40	183	87	10	1017940
1000	60/46	214	108	10	1018940



VITLAB® opak remplace le verre brun tout en étant ...
... nettement plus léger
... quasiment incassable
... beaucoup plus imperméable aux rayons UV
... comparable à un indice de protection solaire 20



Bouchon RIN, PP

121°C

Type de bouchon A : Avec poignée carrée et insert rouge.

Type de bouchon B: Avec poignée octogonale et insert rouge.

Autoclavable à 121 °C (2 bars) selon la norme DIN EN285.

RIN	Description	UE	Réf.
10/19	A	1	90694
12/21	A	1	90794
14/23	A	1	90894
19/26	A	1	90994
24/29	A	1	91094
29/32	A	1	91194
29/32	B	1	92194
34/35	B	1	91294
45/40	B	1	91394
60/46	B	1	91494

Stockage et conservation

Bonbonnes, PE-HD, sans robinet

Transparent.

Avec anse solide et capsule à vis.

Disponible en version à col large et à col étroit.

Volume l	Ø Intérieur du col mm	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
5	90	318	163	1	81640
5	45	335	163	1	81644
10	120	390	205	1	81642
10	55	415	205	1	81646



Bonbonnes, PE-HD, avec robinet

Transparent. Version à col étroit.

Avec anse solide et capsule à vis. Les tailles 25 et 50 l sont munies de deux anses. Livré avec robinet en PP remplaçable et utilisable sans effort, avec raccord 3/4 pouces.

Volume l	Ø Intérieur du col mm	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
5	45	335	163	1	81660
10	55	415	205	1	81662
25	79,5	565	280	1	81664
50	79,5	700	350	1	81666



Robinet pour bonbonnes, PP

Robinet de recharge pour bonbonnes en PP (réf. 81660 à 81666). Avec raccord 3/4 pouces et bague en caoutchouc.

Désignation	UE	Réf.
Robinet pour bonbonnes	1	80375





Bidons plats, PP

Convient idéalement pour le stockage peu encombrant de milieux. Grâce à leur forme rectangulaire, les bidons peuvent être alignés sans perte de place. Chaque bidon est livré avec une graduation. Avec ouverture large pour le remplissage. Prélèvement simple et confortable de milieux à l'aide du robinet de dosage et de vidange facile à actionner. Le robinet peut être tourné pour empêcher l'écoulement. Le bidon est livré sans robinet.

Capacité : 5 l

Dimensions : 65 x 335 x 335 mm

Orifice de remplissage de Ø : 41 mm

Désignation	UE	Réf.
Bidon plat	10	155094
Bouchon avec soupape de ventilation	1	155594
Robinet	1	156094



Système de récupération, PE/PP

Pour la collecte de produits chimiques liquides près du poste de travail. L'entonnoir en PE-HD comprend un flotteur sphérique à fermeture automatique, un dispositif antidébordement et une protection anti-éclaboussures. Un vissage (GL 63) avec bague d'étanchéité est fourni.

Volume l	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
10	560	222	1	151594

Stockage et conservation

Cuve, PP, avec couvercle



Blanc. Forme rectangulaire.

Bord large, solide et maniable.

Particulièrement facile à nettoyer grâce aux angles et bords arrondis et aux surfaces lisses.

Volume l	Long. x L x H mm	UE	Réf.
17	430 x 331 x 195	1	43610



Caisse de transport, PE-HD

Transparent.

Facilement empilables.

Avec nervures de renfort et poignées intégrées.

Bord large et solide.

Volume l	Long. x L x H mm	UE	Réf.
20	420 x 310 x 205	1	80602
46	600 x 365 x 260	1	80603
72	700 x 420 x 310	1	80604



Boîte multi-usage, SAN

Transparent comme du verre, avec couvercle cloche. Fond plat à l'intérieur, avec bord renforcé à l'extérieur pour un positionnement stable sur la paillasse.

Convient idéalement pour la conservation à l'abri de la poussière de petit matériel, d'instruments et d'ustensiles.

Volume ml	Long. x L x H mm	UE	Réf.
4000	340 x 230 x 94	1	36491





Bacs, PVC

Blanc. Usage universel. Angles et bords arrondis. Facile à nettoyer.

Dimensions int. mm	Hauteur mm	UE	Réf.
200 x 150	50	1	80280
250 x 200	60	1	80281
320 x 260	75	1	80282
350 x 300	85	1	80283
430 x 330	95	1	80284
520 x 420	100	1	80285
675 x 530	110	1	80286
540 x 420	190	1	80288



Bacs de laboratoire / de collecte, PP



Blanc. Usage universel. Exécution robuste. Très bonne résistance chimique.
Angles et bords arrondis. Surfaces lisses faciles à nettoyer.

Dimensions int. mm	Dim. bords mm	Hauteur mm	UE	Réf.
130 x 180	180 x 230	42	1	165094
180 x 240	250 x 310	65	1	165194
240 x 300	310 x 370	75	1	165294
300 x 400	420 x 520	120	1	165394
400 x 500	534 x 634	140	1	165494
500 x 700	648 x 846	160	1	165594



Cuvettes rondes, PP



Blanc. Ronde. Avec bord large et solide et fond renforcé par un anneau à l'extérieur.

Volume l	Hauteur mm	Ø mm	UE	Réf.
0,9	70	160	5	42594
1,7	80	200	5	42694
2,9	100	240	5	42794
4,3	120	280	5	42894
6,6	130	320	3	42994
9,2	150	360	3	43094
13,4	180	400	3	43194

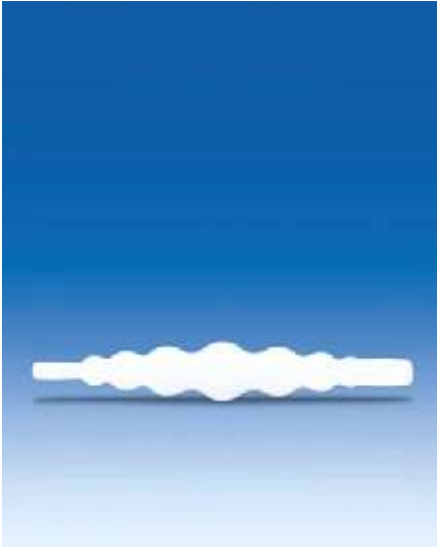
La compétence des matières plastiques

AUXILIAIRES DE LABORATOIRE



NOVETAL Industries
PROCESSING TECHNOLOGY

VITLAB 
Competence in Labware



Raccord universels, PP

Grâce à leur forme spéciale, les raccords conviennent pour un large éventail de diamètres intérieurs différents.

Pour tuyaux de Ø int. mm	UE	Réf.
5 - 15	10	78794



Raccords droits, PP

De forme conique pour s'adapter à différents diamètres intérieurs de tuyaux.

Pour tuyaux de Ø int. mm	Ø passage mm	UE	Réf.
3 - 5	2,0	20	80510
5 - 7	3,5	20	80511
7 - 10	4,5	20	80512
9 - 12	6,5	20	80513
11 - 14	8,5	20	80514
13 - 16	10,5	20	80515



Raccords droits, PP

De forme conique, étagé. Avec olives de diamètre différent de chaque côté pour pouvoir relier des tuyaux présentant des diamètres intérieurs très différents.

Pour tuyaux de Ø int. mm	Ø passage mm	UE	Réf.
4 - 8 / 8 - 12	1,6 / 4,6	20	80877
4 - 8 / 12 - 16	1,6 / 7,6	20	80878
8 - 12 / 12 - 16	4,6 / 7,5	20	80879

Raccords en deux parties, PE-HD

Pour raccorder des tuyaux de diamètres différents. Chaque partie de raccord est compatible avec la taille respectivement supérieure. Ne convient pas pour les surpressions!

Pour tuyaux de Ø int. mm	Ø passage mm	UE	Réf.
3 - 5	1,6	20	80434
5 - 7	2,7	20	80435
7 - 9	3,6	20	80436
9 - 12	5,5	20	80535
11 - 14	7,3	20	80536
13 - 16	8,8	20	80537



Raccords en T, PP

Pour séparer ou réunir des liquides au moyen de systèmes de tuyaux.

Pour tuyaux de Ø int. mm	Ø passage mm	UE	Réf.
3	1,6	20	80459
4 - 5	3,7	20	80460
6 - 7	4,4	20	80461
8 - 9	6,3	20	80462
10 - 11	8,2	20	80463
12 - 13	10,0	20	80520
14 - 15	12,1	20	80521



Raccords en Y, PP

Pour séparer ou réunir des liquides au moyen de systèmes de tuyaux.

Pour tuyaux de Ø int. mm	Ø passage mm	UE	Réf.
3	2,0	20	80464
4 - 5	2,7	20	80465
6 - 7	4,6	20	80466
8 - 9	5,5	20	80467
10 - 11	7,3	20	80468
12 - 13	9,7	20	80525
14 - 15	11,9	20	80526





Soupape antiretour, PE-HD

Avec clapet de soupape en FKM. Ne convient pas pour les surpressions.

Pour tuyaux de Ø int. mm	UE	Réf.
6 - 9	10	78593



Soupape antiretour, PP

Avec clapet de soupape en EPDM

La soupape anti-retour est insérée entre la pompe à eau et le récipient sous vide dans la conduite d'aspiration, pour empêcher tout reflux d'eau lors de la baisse de pression.

Pression de fonctionnement max. 2 bars et pression de fonctionnement min. 0,07 bar.

Pour tuyaux de Ø int. mm	UE	Réf.
8 - 10	10	80418
10 - 15	10	80419



Bande de PTFE

Pour envelopper et assurer l'étanchéité de filets et autres raccords. Haute résistance aux substances chimiques. Utilisable jusqu'à une température de 250 °C.

Longueur m	Largeur mm	UE	Réf.
12	12	10	131097

Auxiliaires de laboratoire

Plateaux, MF



Blanc. Forme plate. Angles arrondis. Surfaces lisses faciles à nettoyer.
Pratique pour déposer des instruments, outils ou ustensiles sensibles. Solide et stable.

Long. x L x H mm	UE	Réf.
190 x 150 x 17	5	71598
240 x 180 x 17	5	71698
268 x 208 x 17	5	71798
355 x 240 x 17	5	71898
428 x 288 x 17	5	71998



Bacs, MF



Blanc. Forme haute. Angles arrondis. Surfaces lisses faciles à nettoyer.
Pratique pour déposer des instruments, outils ou ustensiles sensibles. Solide et stable.
Veuillez commander séparément les couvercles correspondants en PS.

Long. x L x H mm	UE	Réf.
190 x 150 x 40	5	72098
290 x 160 x 35	5	72198
290 x 160 x 60	5	72398
340 x 245 x 100	5	72498
350 x 250 x 40	5	72298



Couvercles pour bacs, PS

Transparente. Avec poignée. Angles arrondis. Surfaces lisses faciles à nettoyer.
Protège le contenu des bacs à instruments de la poussière et des contaminations. Le contenu reste bien visible.

Dimensions mm	Pour bac, MF N°	UE	Réf.
190 x 150	72098	5	79790
290 x 160	72198, 72398	5	79890
340 x 245	72498	5	79990*

* Réf. art. 79990 sans poignée





Insert de tiroir, PVC

Blanc. Avec 9 compartiments longs ouverts à l'avant. Pour flacons de Ø 25 mm.

Dimensions mm	Hauteur mm	UE	Réf.
355 x 300	45	1	80952



Insert de tiroir, PVC

Blanc. Avec 12 compartiments. Idéal pour ranger du petit matériel.
Bord solide sur tout le pourtour.

Dimensions mm	Hauteur mm	UE	Réf.
410 x 300	65	1	80953



Insert de tiroir, PVC

Blanc. Avec 5 compartiments de tailles différentes pour pipettes, thermomètres, raccords etc.
Bord solide sur tout le pourtour.

Dimensions mm	Hauteur mm	UE	Réf.
410 x 300	70	1	80954

Égouttoir

Dos et gouttière en PVC avec orifice de vidange.

Avec 75 broches en métal (10 cm de long) avec revêtement PE pour récipients de tailles différentes.

Avec 2 trous permettant de fixer l'égouttoir au mur.

Fourni sans matériel de fixation.

Dimensions mm	UE	Réf.
450 x 630	1	76299



Égouttoir, PS

Avec gouttière large et orifice de vidange.

Support avec 72 broches 95 x 15 mm. Il est possible de retirer les broches pour le séchage de récipients plus grands. Les trous sont fermés à l'arrière.

Fourni avec flexible d'écoulement et accessoires pour la fixation au mur.

L'égouttoir est livré avec 11 broches supplémentaires (95 x 6 mm) prévues pour des objets de diamètres plus petits, par ex. des tubes à réaction.

Désignation	Dimensions mm	UE	Réf.
Égouttoir	450 x 630	1	80213
Broches	95 x 6	11	81213



VITLAB[®] Promotional

FAITES CONNAÎTRE VOTRE NOM



NOVETAL Industries
PROCESSING TECHNOLOGY

VITLAB [®]
Competence in Labware

Comment faire entrer votre nom dans l'usage quotidien

L'utilisation efficace de granulés, de poudres ou de liquides exige souvent un dosage très précis. Et lorsqu'il s'agit de transporter, stocker et conditionner de petites quantités, des récipients spéciaux s'avèrent fréquemment nécessaires. VITLAB, qui compte parmi les principaux fabricants de produits de laboratoire haut de gamme en matière plastique, est spécialisé dans l'impression précise d'articles en matière plastique très résistants aux produits chimiques et incassables.

Ces produits offrent un autre avantage précieux : portant votre nom et de votre logo, ils sont fréquemment « pris en main » et sont de ce fait constamment présents chez vos clients. Ils peuvent être employés partout où l'on travaille avec des granulés, des poudres ou des liquides, par exemple dans l'agriculture, les laboratoires, dans le domaine médical, l'industrie alimentaire, le



secteur du nettoyage et lors de l'utilisation de peintures ou de produits chimiques.

Avec les produits en matière plastique de VITLAB, vous êtes certain d'obtenir durablement des échos positifs. En effet, votre nom est ainsi associé à des produits d'une grande qualité de fabrication et offrant d'excellentes fonctionnalités.



Des échos positifs grâce à l'individualité

VITLAB développe et fabrique ses produits sur son propre site de production. Cela nous permet de produire et d'imprimer des articles en matière plastique sur mesure afin de répondre parfaitement à vos souhaits. Dites-nous ce que vous souhaitez ! Nous vous dirons quelle solution individuelle nous pouvons vous proposer.

Lorsque la précision est cruciale

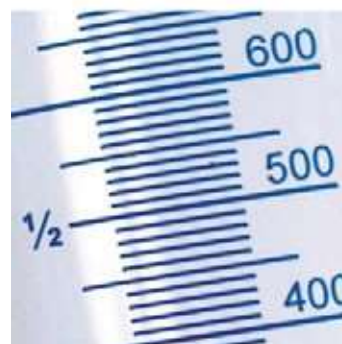
Les récipients de mesure de VITLAB convainquent par la très grande précision de leurs graduations. Si vous le souhaitez, nous pouvons toutefois aussi appliquer une graduation adaptée spécialement à votre produit. Grâce aux encres de qualité que nous utilisons, les inscriptions restent lisibles pendant longtemps.

Ces petits cadeaux qui entretiennent l'amitié

Les produits en matière plastique sont très pratiques et conviennent parfaitement en tant qu'articles publicitaires ou incitation supplémentaire à l'achat lors de la vente de vos produits. Vos motifs peuvent être imprimés durablement, faisant ainsi de la publicité pour votre nom et la qualité de vos produits.

L'exclusivité grâce à un design unique

Les impressions rondes, coniques ou planes appliquées par sérigraphie ou au tampon et réalisées avec des couleurs particulièrement lumineuses et durables, selon la palette de couleurs Pantone et HKS, font de l'article un support publicitaire de qualité exceptionnelle. Les différentes techniques de marquage, par exemple les inscriptions au laser ou les estampages à chaud, permettent d'obtenir un design unique.



Vous souhaitez en savoir plus ?

Il vous suffit de prendre contact avec nous !

Nous nous ferons un plaisir de vous conseiller sur le plan de la sélection, la conception et la couleur des produits en plastique. Un interlocuteur personnel vous garantit des conseils compétents du premier entretien jusqu'à la livraison.

Nos coordonnées :

Tel : + 33 (0) 4 94 86 47 09

Fax : + 33 (0) 4 94 59 32 92

E mail : info@novetal.com

Internet : www.novetal.com

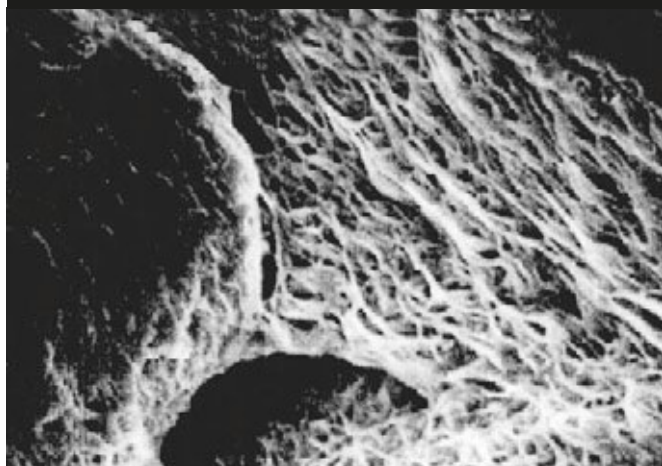
Informations techniques

	Page
• Plastiques fluorés PFA	122
• VITLAB® opak	123
• Les matières plastiques et leurs propriétés	124
• Classification et typage des matières plastiques	124
• Résistance chimique des matières plastiques	128
• Propriétés physiques des matières plastiques	137
• Nettoyage et entretien de matière plastiques	138
• Stérilisation des articles de laboratoire en plastique	139
• Élimination et recyclage	141
• Aptitude au contact alimentaire	141
• Directive CE sur les dispositifs médicaux de diagnostic in vitro	142
• Précision des appareils de volumétrie	143

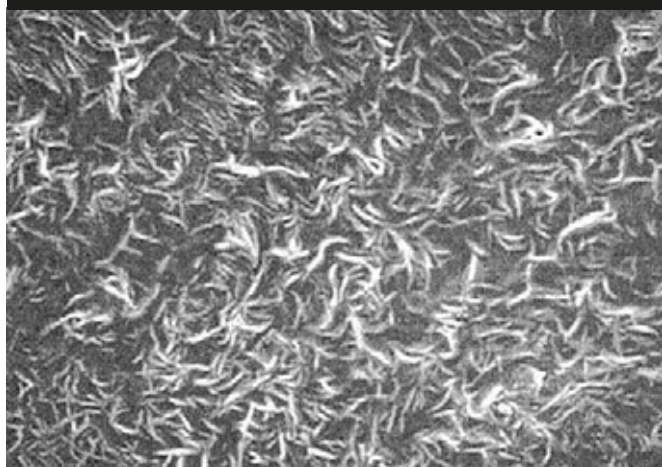
Capsules à évaporation en PFA



Béchers en PTFE



Flacon en PE-HD



Images de la structure de surfaces en PTFE, PFA et PE-HD prises avec un microscope électronique à balayage (agrandissement 8 000 x).

Plastiques fluorés PFA

Dans l'analyse des traces, on travaille aujourd'hui avec des concentrations à l'échelle des ppb ng/g et ppt (pg/g). Pour cette raison, tous les procédés modernes exigent une hygiène de laboratoire correspondante pour l'analyse des traces. La précision analytique de la mesure ne dépend toutefois pas que de la précision de l'appareil d'analyse, mais aussi directement du matériau du récipient et de la préparation de l'échantillon. Et c'est là que les qualités particulières du plastique fluoré PFA présentent un atout :

pour les appareils de laboratoire, les polyoléfinés, comme le polypropylène (PP) ou le polyéthylène (PE) se sont clairement imposées dans les laboratoires modernes. En raison de l'utilisation de catalyseurs (par ex. Ziegler-Natta ou Philipps) pendant le processus de fabrication, les éléments utilisés (fréquemment : Al, Cr, Mg, Si, Ti ou Zn) sont souvent encore décelables à l'échelle des ultra-traces et peuvent par conséquent influencer sur le résultat d'analyse. Comparé directement à ce procédé de fabrication, le PFA convient parfaitement pour l'analyse de traces d'éléments, puisqu'il est fabriqué sans additifs et que toute contamination par des composants d'additifs est donc impossible.

Outre ces avantages, le PFA possède de nombreuses autres propriétés très avantageuses. Grâce à sa grande résistance à pratiquement tous les composés organiques et inorganiques, le PFA permet de couvrir une vaste plage de domaines d'utilisation. Après le platine, le PFA compte ainsi parmi les matériaux les plus résistants et il est pratiquement inerte sur le plan chimique. En plus de cela, le PFA se distingue par une stabilité thermique exceptionnelle, qui permet à l'utilisateur de travailler à des températures comprises entre -200 et +260 °C.

Pour tous ses produits en PFA, VITLAB emploie du PFAextra pur, particulièrement adapté pour l'analyse des traces. Pour des applications moins critiques, par ex. quand il faut surtout une haute résistance chimique, VITLAB propose des flacons « PFA-economy » contenant des fractions de PFA recyclé. Ces derniers sont plus économiques et également plus écologiques.

Informations générales et techniques

Les récipients en PFA de VITLAB se distinguent par leur surface extrêmement lisse et hydrophobe (voir les illustrations de la structure de surface) obtenue grâce à l'application de procédés de fabrication modernes et à notre savoir-faire. Une comparaison permet de mettre ces qualités en évidence. Les images prises par le microscope électronique à balayage montrent les surfaces irrégulières du PE-HD et du PTFE ; des pores profonds et des bosses sont visibles sur la surface en PTFE. Contrairement à ces surfaces irrégulières, il a été nécessaire d'effectuer un marquage (X) sur la capsule à évaporation en PFA. Sa surface présente une structure parfaitement lisse, plane et uniforme.

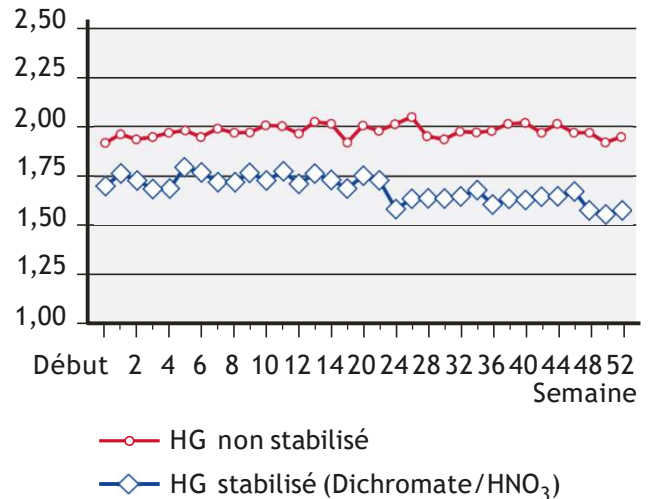
Grâce à cette particularité, tous les produits de laboratoire en PFA sont particulièrement faciles à nettoyer et, par comparaison à d'autres matériaux de récipients, les interactions avec l'échantillon sont minimales. Cet avantage ainsi que le fait que le PFA n'absorbe que très peu d'eau (< 0,03 %) permettent de conserver des échantillons même de faible concentration pendant une période prolongée dans des récipients en PFA, sans que leur concentration soit altérée (voir l'exemple d'utilisation standard du mercure).

Nettoyage après contamination

Les précieuses qualités du PFA, avant tout l'effet mémoire quasiment inexistant, contribuent à la fiabilité des résultats d'analyses de traces. Cela peut être démontré par la comparaison avec une fiole en verre classique, à l'exemple du nettoyage simple suite à une contamination par une solution de plomb (Pb) d'une concentration de 1 000 ppb (ng/g) (voir l'illustration relative au nettoyage de fioles jaugées). Le nettoyage des fioles jaugées en verre et en PFA a été effectué par agitation de HNO₃ *Suprapur® à 65 % (Pb < 0,005 ppm) à la température ambiante. Dans les fioles jaugées en PFA, la concentration limite de 0,003 ppb est atteinte après seulement 3 rinçages tandis que dans le cas des fioles en verre, des concentrations en plomb nettement plus élevées sont décelables même après 4 rinçages. L'expérience montre par ailleurs que la pasteurisation, qui est normalement effectuée et qui prend beaucoup de temps, n'est pas nécessaire pour les appareils de laboratoire en PFA.

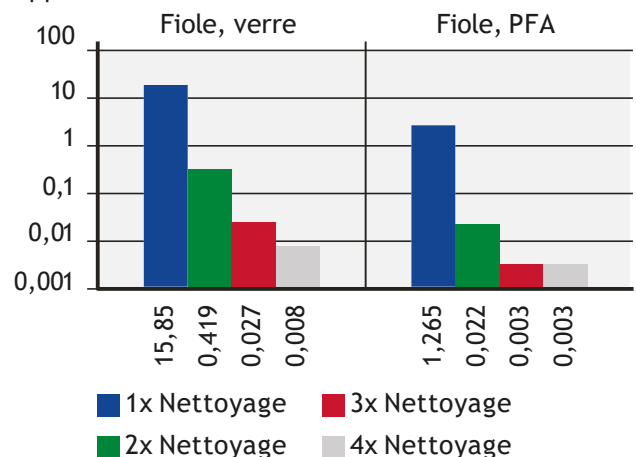
* Suprapur® est une marque de Merck KGaA.

Concentration chaque 2 ppb (ng/g)



Exemple d'application standard de mercure : conservation d'un standard Hg dans des récipients en PFAextra pur (concentration pour 2 ppb (ng/g). Source : GIT Labor-Fachzeitschrift 1/95 (Revue spécialisée de technique de laboratoire)

Valeur moyenne de 4 fioles jaugées à 500 ml ppb



Nettoyage de fioles jaugées en verre et en PFA suite à une contamination.
Source : Institut de recherches Kali, K. Mangold

VITLAB® opak

Protection élevée des substances sensibles à la lumière.

Les substances sensibles à la lumière doivent être protégées de la lumière, particulièrement des rayons UV, afin de rester utilisables longtemps. C'est pourquoi en 2008, VITLAB a été le premier fabricant au monde à mettre au point la fiole jaugée VITLAB® opak en matière plastique enrichie en pigments spéciaux. La pigmentation spéciale protège l'échantillon de manière fiable de la lumière tout en préservant la transparence du récipient, permettant ainsi le réglage précis du volume.

La protection des substances contenues dans les fioles jaugées et flacons à épaulement fuyant opaques est comparable à un indice de protection solaire de 20. Les produits présentent des propriétés d'absorption nettement supérieures à celles de produits comparables en verre brun et ce, sur l'ensemble du domaine spectral compris entre 200 et 900 nm. En dessous de 560 nm, le flacon à épaulement fuyant VITLAB® opak offre des avantages particuliers. Ainsi, une transmission maximale de 5 % à 560 nm et de moins de 2,5 % à partir 520 nm est mesurable. Dans la gamme des rayons UV à partir de 400 nm, notamment, la pigmentation des produits opaques présente d'excellentes caractéristiques.

Dans la gamme des UV à partir de 280 nm et la partie supérieure visible du spectre à partir de 580 nm, les fioles jaugées et flacons à épaulement fuyant VITLAB® opak dépassent de loin les récipients en verre brun, même de très bonne qualité. L'importance des différences entre les flacons à épaulement fuyant VITLAB® opak et les flacons en verre brun peut varier en fonction du type de verre, étant donné que les flacons en verre brun sont soumis à de plus fortes variations au niveau de la production.

Grâce à leur légèreté et leur grande résistance à la casse, les produits VITLAB® opak facilitent le travail quotidien au laboratoire et sont une alternative intéressante des fioles jaugées et flacons à épaulement fuyant classiques en verre brun.

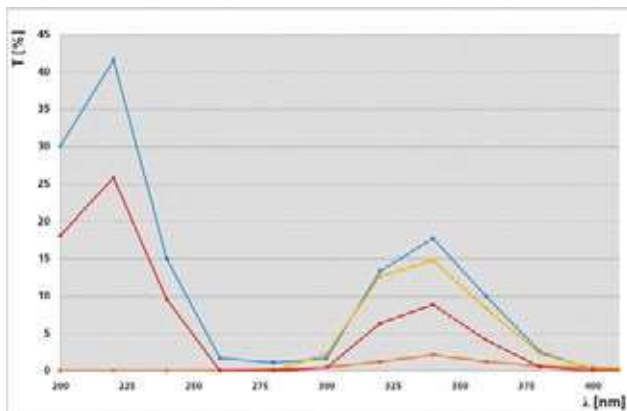
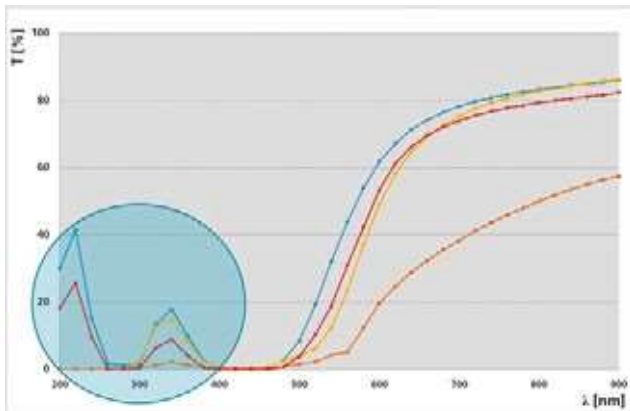


Diagramme de transmission de lumière : Les résultats de la mesure de la transmission (T %) effectuée sur du VITLAB® opak et du verre brun sont comparés dans le domaine spectral compris entre $\lambda = 200$ et 900 nm pour les fioles jaugées et les flacons. VITLAB® opak offre une meilleure protection du contenu contre les effets de la lumière, notamment dans la gamme des UV (diagramme inférieur).

- Fiole jaugée en verre brun
- Flacon en verre brun
- ◆ Flacon VITLAB® opak
- ◆ Fiole jaugée VITLAB® opak



Classification et typage des matières plastiques

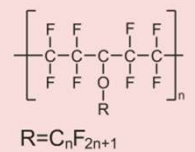
On distingue généralement trois groupes de matières plastiques. Sigles des matières plastiques décrites, selon DIN 7728.

Les thermoplastiques

Matières plastiques constituées de molécules linéaires, avec ou sans ramifications, qui peuvent être déformées de manière réversible sous l'effet de la chaleur sans pour autant changer leurs propriétés thermoplastiques. Les thermoplastiques sont souvent employés pour la fabrication d'appareils de laboratoire en matière plastique. Voici donc une courte description de certaines matières plastiques importantes, de leur structure moléculaire ainsi que de leurs propriétés mécaniques, chimiques et physiques. Les thermoplastiques les plus courants sont les polyoléfines, comme le polyéthylène et le polypropylène.

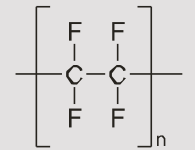
PFA Copolymère perfluoroalkoxy

- 121°C
- Thermoplastique hautement transparent et élastique de structure macromoléculaire, semi-cristalline
- Très bonne stabilité thermique
- Large plage d'utilisation comprise entre -200 °C et $+260\text{ °C}$
- Quasiment inerte chimiquement, excellente résistance à pratiquement tous les produits chimiques
- Très faible absorption d'eau ($< 0,03\%$)
- Surface ultraslisse, antiadhésive présentant une structure particulière
- Exemples de produits typiques : fioles jaugées de classe A, flacons, tubes d'essais
→ Convient particulièrement pour l'analyse des traces et la conservation de solutions de faible concentration



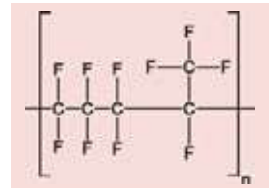
PTFE Polytétrafluoroéthylène

- 121°C
- Thermoplastique blanc, élastique et non transparent de structure macromoléculaire, semi-cristalline
- Très bonne stabilité thermique
- Large plage d'utilisation comprise entre -200 °C et $+260\text{ °C}$
- Quasiment inerte chimiquement, excellente résistance à pratiquement tous les produits chimiques
- Surface antiadhésive
- Très bonnes propriétés de glissement et pouvoir isolant électrique (très faible coefficient de frottement)
- Exemples de produits typiques : flacons, béciers, revêtement de barreaux magnétiques



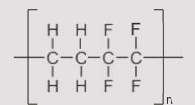
FEP Copolymère de tétrafluoroéthylène-perfluoropropylène

- 121°C
- Copolymère thermoplastique blanc translucide de structure macromoléculaire, semi-cristalline
- Surface antiadhésive
- Très bonne stabilité thermique
- Large plage d'utilisation comprise entre -100 °C et $+205\text{ °C}$
- Excellente résistance chimique



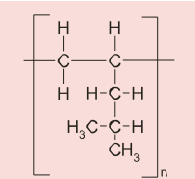
ETFE Copolymère d'éthylène tétrafluoroéthylène

- 121°C
- Copolymère blanc translucide composé d'éthylène et de tétrafluoroéthylène
- Très bonne stabilité thermique
- Large plage d'utilisation comprise entre -100 °C et $+150\text{ °C}$
- Très bonne résistance chimique
- Exemples de produits typiques : adaptateurs, béciers de Griffin, vissages

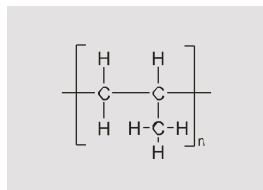


PMP Polyméthylpentène

- 121°C
- Thermoplastique rigide et transparent comme du verre
- Structure similaire à celle du PP, les groupes méthyles sont remplacés par des groupes isobutyles
- Bonne stabilité thermique
- Utilisable de 0 à $+150\text{ °C}$
- Bonnes propriétés mécaniques et résistance à la déformation
- Bonne résistance chimique
- Exemples de produits typiques : fioles jaugées de classe A, éprouvettes graduées de classe A
→ Pour la conservation de substances sensibles à la lumière, il est également disponible en version VITLAB® opak hautement transparente et absorbant les UV



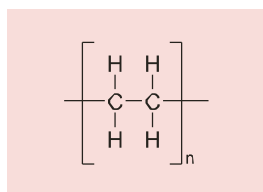
Classification et typage des matières plastiques



PP Polypropylène

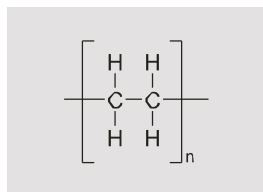
121°C

- Thermoplastique élastique et hautement transparent
- Structure similaire à celle du PE, les groupes méthyles sur chaque deuxième atome de carbone de la chaîne des carbones sont répartis de manière isotactique
- Bonne stabilité thermique
- Plage d'utilisation comprise entre 0 °C et +125 °C
- Bonnes propriétés mécaniques et résistance à la déformation
- Bonne résistance chimique, comparable au PE
- Exemples de produits typiques : fioles jaugées de classe B, éprouvettes graduées de classe B, béciers gradués, tubes d'essais, entonnoirs
 - Pour la conservation de substances sensibles à la lumière, il est également disponible en version VITLAB®opak hautement transparente et absorbant les UV



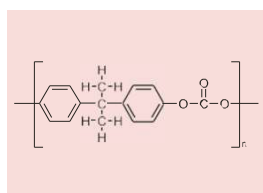
PE-HD Polyéthylène haute densité

- Thermoplastique élastique et transparent
- Bonne stabilité thermique
- Plage d'utilisation comprise entre -50 °C et +105 °C
- Compact, présente une résistance mécanique accrue grâce à une plus faible ramification comparé au PE-LD
- Bonne résistance chimique
- Meilleure résistance chimique aux solvants organiques que le PE-LD
- Exemples de produits typiques : flacons, seaux, pelles
 - Également disponible en version brune pour la conservation de produits sensibles à la lumière



PE-LD Polyéthylène faible densité

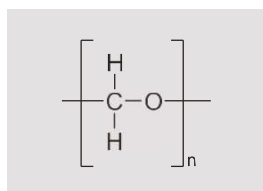
- Thermoplastique élastique et hautement transparent
- Stabilité thermique modérée
- Plage d'utilisation comprise entre -50 °C et +80 °C
- Très bonne flexibilité
- Bonne résistance chimique
- Exemples de produits typiques : pissettes, compte-gouttes



PC Polycarbonate

121°C

- Thermoplastique rigide et transparent
- Polyester linéaire d'acide carbonique
- Très bonne stabilité thermique
- Large plage d'utilisation comprise entre -130 °C et +125 °C
- Bonnes résistance mécanique et résilience
- Résistance chimique modérée
- Exemples de produits typiques : dessiccateurs
- Remarque : Les polycarbonates perdent leur résistance mécanique s'ils sont autoclavés ou nettoyés avec des détergents alcalins.



POM Polyoxyméthylène

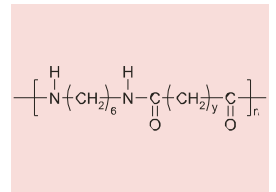
121°C

- Thermoplastique macromoléculaire blanc, rigide et non transparent
- Bonne stabilité thermique
- Large plage d'utilisation comprise entre -40 °C et +130 °C
- Grande dureté et haute résistance à la déformation
- Bonnes propriétés de glissement et résistance à l'abrasion
- Bonne résistance chimique aux hydrocarbures aliphatiques, aromatiques, halogéniques et aux lessives alcalines. Ne résiste pas aux acides et aux esters
- Exemples de produits typiques : boîtes de lames porte-objets, boîtes à coloration
 - Résistance chimique particulièrement bonne aux solvants organiques
 - Le POM peut remplacer les métaux dans de nombreux cas

Classification et typage des matières plastiques

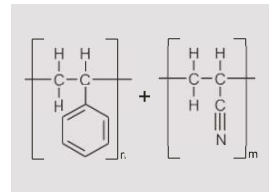
PA Polyamide

- Polymères linéaires avec des liaisons amidiques se répétant régulièrement dans la chaîne principale
- Bonne stabilité thermique
- Plage d'utilisation comprise entre -40 °C et +100 °C
- Grâce à son excellente ténacité et sa résistance mécanique, il est souvent employé comme matériau de construction et en tant que revêtement de métaux
- Bonne résistance chimique aux solvants organiques
- Il est facilement attaqué par les acides et produits chimiques oxydants
- Exemples de produits typiques : spatules



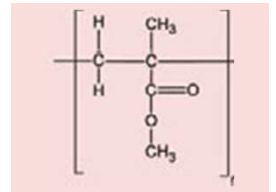
SAN Copolymère de styrène-acrylonitrile

- Copolymère thermoplastique rigide et transparent comme du verre
- Stabilité thermique modérée
- Plage d'utilisation comprise entre -40 °C et +70 °C
- Cassant et indéformable
- Faible tendance au fendillement par contrainte
- Résistance chimique modérée, le SAN présente une résistance chimique légèrement supérieure au PS
- Exemples de produits typiques : béciers gradués, éprouvettes graduées de classe B



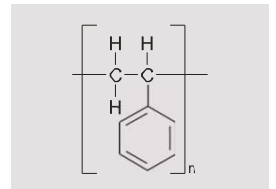
PMMA Polyméthacrylate de méthyle

- Thermoplastique indéformable et transparent (« verre organique »)
- Stabilité thermique modérée
- Plage d'utilisation comprise entre -50 °C et +65 °C
- Très bonne résistance aux rayons UV
- Faible résistance chimique
- Exemples de produits typiques : cuves



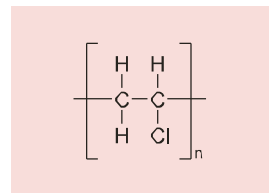
PS Polystyrène

- Thermoplastique transparent comme du verre, rigide, amorphe ou semi-cristallin
- Stabilité thermique modérée
- Plage d'utilisation comprise entre -20 °C et +70 °C
- Dur, cassant et indéformable
- Tendance au fendillement par contrainte
- Résistance chimique modérée
- Exemples de produits typiques : récipients, cuves



PVC Polychlorure de vinyle

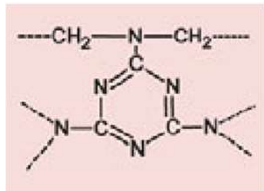
- Thermoplastique amorphe, transparent avec une légère teinte bleutée
- Stabilité thermique modérée
- Plage d'utilisation comprise entre -20 °C et +80 °C
- Bonne résistance chimique, particulièrement aux huiles
- L'ajout de plastifiants permet une utilisation dans de nombreux domaines, depuis le cuir synthétique aux articles moulés par injection
- Exemples de produits typiques : inserts de tiroirs, bacs, plateaux



Classification et typage des matières plastiques

Les polymères thermodurcissables

Matières plastiques aux molécules fortement réticulées qui sont très dures et cassantes à température normale. Elles durcissent de manière irréversible sous l'effet de la chaleur. Ces matières plastiques ne sont que rarement utilisées pour fabriquer des appareils de laboratoire. Les polymères thermodurcissables les plus utilisés sont les résines de mélamine. La résine de mélamine est le produit de la polycondensation de mélamine et de formaldéhyde.

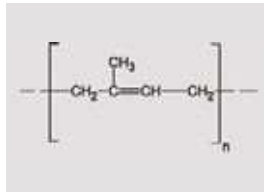


MF Mélamine-formaldéhyde

- Polymère thermodurcissable incolore, est également classé dans le groupe des aminoplastes
- Bonne stabilité thermique
- Large plage d'utilisation comprise entre -80 °C et +120 °C
- Grande dureté de surface, résistance à l'abrasion et aux flammes
- Bon isolant électrique, grande résistance aux courants de fuite
- Bonne résistance chimique
- Exemples de produits typiques : plateaux, bacs, cuvettes d'agitation
- Attention en cas d'utilisation d'un four à micro-ondes : lorsqu'il est chauffé, ce polymère peut dégager des quantités nocives de mélamine et de formaldéhyde !

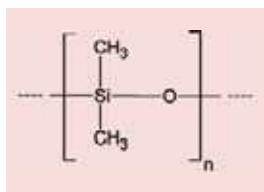
Les élastomères

Matières plastiques composées de molécules faiblement réticulées, à élasticité entropique à température ambiante. Elles sont réticulées de manière irréversible sous l'effet de la chaleur (vulcanisation). Les élastomères les plus répandus sont le caoutchouc naturel et le caoutchouc de silicone



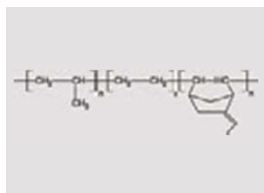
NR Caoutchouc naturel

- Élastomère fabriqué à partir de latex (émulsion sécrétée par l'écorce de certains arbres) et vulcanisé au soufre pour améliorer son élasticité
- Composé d'isoprène polymérisé, structure extrêmement uniforme
- Stabilité thermique modérée, sensible aux UV
- Plage d'utilisation comprise entre -40 °C et +80 °C
- Résistance mécanique et allongement à la rupture élevés
- Faible résistance chimique
- Exemples de produits typiques : poires pour pipetage



SI Caoutchouc de silicone

- Élastomères synthétiques dont les atomes de silicium sont reliés par des atomes d'oxygène
- Contiennent des poly(organo)siloxanes, qui présentent des groupes tels que des atomes d'hydrogène, des groupes hydroxy ou vinyles pour des réactions de réticulation
- Très bonne stabilité thermique, résiste aux UV, à l'ozone et aux intempéries
- Large plage d'utilisation comprise entre -60 °C et +180 °C
- Bonne résistance à la déformation, même à température élevée
- Très bonne ténacité, même à basse température
- Faible résistance chimique



EPDM Éthylène-propylène-diène monomère

- Élastomère synthétique, terpolymère
- Cette matière est fabriquée à partir de composés de vanadium et de chlorures d'aluminium-alkyle avec des métallocènes ou des catalyseurs de Ziegler-Natta
- Bonne stabilité thermique
- Plage d'utilisation comprise entre -40 °C et 130 °C
- Grande élasticité, même à basse température
- Résiste aux UV, à l'ozone et aux intempéries
- Très bonne résistance chimique

Informations générales et techniques

Résistance chimique des matières plastiques

En ce qui concerne leur résistance chimique, les matières plastiques sont classifiées selon les groupes suivants :

+	0	-
<p>Très bonne résistance chimique</p> <p>Le contact permanent avec le milieu n'entraîne aucun endommagement de la matière plastique en l'espace de 30 jours. La matière plastique peut demeurer résistante pendant des années.</p>	<p>Résistance chimique bonne à restreinte</p> <p>Le contact permanent avec le milieu entraîne de légers dommages en partie réversibles (par ex. gonflement, assouplissement, diminution de la résistance mécanique, décoloration) entre le 7e et le 30e jour.</p>	<p>Faible résistance chimique</p> <p>Ne convient pas pour un contact permanent avec le milieu. Les détériorations peuvent être immédiates (par ex. dégradation des propriétés mécaniques, déformation, décoloration, fissures, dissolution).</p>

Résistance chimique de matières plastiques aux groupes de substances

Groupes de substances à 20°C	PFA	PTFE	PEP	ETFE	PMP	PP	PE-HD	PE-LD	PC	POM	PA	SAN	PMMA	PS	PVC	MF	NR	SI	EPDM	FKM
Alcools aliphatiques	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+	-	+	+	+	+	+	+	-
Éther	+	+	+	+	-	o	o	o	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aldéhydes	+	+	+	+	o	+	+	o	o	o	o	-	o	-	-	+	o	o	+	+
Esters	+	+	+	+	o	o	o	o	-	-	+	-	o	-	-	+	o	o	o	-
Hydrocarbures aliphatiques	+	+	+	+	o	+	+	o	o	+	o	-	+	-	+	+	-	-	-	o
Hydrocarbures aromatiques	+	+	+	+	-	o	+	o	-	+	o	-	-	-	-	+	-	-	-	o
Hydrocarbures halogénés	+	+	+	+	-	o	o	o	-	+	o	-	-	-	-	+	-	-	-	o
Cétones	+	+	+	o	o	o	o	o	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-	o	-
Lessives alcalines	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	o	+	o
Acides forts ou concentrés	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	o	+	-	-	-	+	o
Acides faibles ou dilués	+	+	+	+	+	+	+	+	o	-	-	o	-	o	+	o	o	o	+	+
Acides/agents oxydants	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	o	o

Les recommandations provenant de la littérature spécialisée ou des producteurs des matières premières ont été élaborées avec le plus grand soin dans le but d'informer et de conseiller l'utilisateur. Elles ne sauraient toutefois remplacer la vérification de l'aptitude dans les conditions d'application individuelles, à faire par l'utilisateur.

Résistance chimique des matières plastiques

Milieu	PFAFEP		PTFE		ETFE		PMP		P ^P		HDPE		LDPE	
	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C
Acétaldéhyde	+	+	+	+	+	0	0	-	+	-	+	0	+	-
Acétate d'argent	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acétate de n-amyle (acétate de pentyle)	+	+	+	+	+	+	+	0	0	-	+	0	0	-
Acétate de n-butyle (acétate de butyle)	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	+	+	0	0
Acétate de sodium	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acétate d'éthyle (éthanoate d'éthyle)	+	+	+	+	+	+	0	-	+	0	+	+	+	+
Acétone	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	0
Acétonitrile	+	+	+	+	+	+	0	-	+	0	+	0	+	0
Acétophénone	+	+	+	+	+	+	0	-	0	0	0	0	-	-
Acétylacétone	+	+	+	+	+	+	+		+		+		+	
Acide acétique (acide acétique glacial), 100 %	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	+	+	+	0
Acide acétique, 50 %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acide acrylique (acide 2-propénoïque)	+	+	+	+	+	+	+		+		+		+	
Acide adipique	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acide borique, 10 %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acide bromhydrique	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acide butyrique (acide butanoïque)	+	+	+	+	+	+			-	-	0	-	-	-
Acide chloracétique (acide monochloracétique)	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	+	+	+	+
Acide chlorhydrique, 10 %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acide chlorhydrique, 20 %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acide chlorhydrique, 37 %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acide chlorosulfonique	+	+	+	+	0	-								
Acide chromique, 10 %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acide chromique, 50 %	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	+	0	+	0
Acide dichloroacétique	+	+	+	+	+	0	+	+	0	-	0	0	0	-
Acide fluorhydrique, 40 %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acide fluorhydrique, 70 %	+	+	+	0	+	+	+	0	+	0	+	0	+	-
Acide fluoroacétique			+											
Acide formique, 98 - 100 %	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
Acide glycolique, 70 %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acide hexanoïque			+	+										
Acide iodhydrique	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acide lactique (acide 2-hydroxypropanoïque)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acide monochloracétique	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	+	+	+	+
Acide nitrique, 10 %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acide nitrique, 30 %	+	+	+	+	+	+	0	-	0	-	0	-	0	0
Acide nitrique, 70 %	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Acide oléique	+	+	+	+	+	+								
Acide oxalique	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acide paracétic	+	+	+	+	+	+								
Acide perchlorique	+	0	+	+	+	+	0	-	+	-	+	-	+	-
Acide phosphorique, 85 %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acide propionique	+	+	+	+	+	0	+	0	+	0	+	0	0	-
Acide salicylique	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acide sulfochromique	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-	-	-	-	-
Acide sulfurique, 60 %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acide sulfurique, 98 %	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	0	-	0	-

Informations générales et techniques

PC		POM		P ^A		SAN		PMMA		P ^S		PVC		MF	NR	SI	EPDM	FKM
20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C
0	-	+	+	0		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	0	-
+	+	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0		+	+	+	+
-	-	+	+	0		-	-	+	+	-	-	-	-		0	-	0	-
-	-	+	0	+		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	0	-
+	+	+	0	+		+	+	-	-	+	+	0	0		+	0	+	-
-	-			+						-	-	-	-	+	-	-	0	-
-	-	+	+	+		-	-	-	-	-	-	-	-	+	0	-	+	-
-	-	+		+		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
-	-	+		+		-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-
-	-	+				-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	+	-
-	-	-	-	-	-					-	-			0	0	0	0	-
+	0	0	-	-	-	+	0	-	-	0	0	+	0	+	-	-	-	-
-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	0		+	+	+	+
+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
+	+	-	-	-	-					0	-				0	-	0	+
0	-			0	0	-	-			-	-				-	-	-	0
0	-	-	-	-	-	-	-	0	-	0	-	+	0		-	-	0	0
-	-	-	-	-	-	0	-	0	-	+	+	+		-	0	0	+	+
0	0	-	-	-	-	0	-	0	-	+	+	0		-	0	-	+	+
-	-	-	-	-	-	0	-	0	-	0	0	0	-	-	0	-	+	0
		-	-	-	-										-	-	-	-
+	0	0	0	-	-	-	-	0	-	-	-	+	0		-	0	-	+
0	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	+	-		-	-	-	+
0	-			-	-					0	-	0	-		-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	+	0	-	-	+	+	0	-	-	-	-	0	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
+	0	-	-	-	-	0	0	-	-	+	0	-	-	+	0	-	0	-
				-	-										+	+	+	0
								+									+	+
+	+	+	-	0	-	+	+	0	-	+	+	0	0		0	0	0	+
0	-	-	-	-	-	-	-	0	-	0	-	+	0		-	-		0
+	0	-	-	-	-	+	0	+	0	-	-	+	0	-	-	-	0	0
+	0	-	-	-	-	0	-	0	0	-	-	0	-	-	-	-	-	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				+		-	-	-	-	-	-				-	-	-	0
+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+		0	0	+	+
-	-	-	-															
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-		-	-	0	+
+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	+	0	+	0	-	-	-	0	+
-	-	-	-	0	0					0	-	0	-		-	-	0	+
		-	-	+		+	+			+	+	0	-		+	+	+	+
-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	0	0	+	0		-	-	-	+
0	0	-	-	-	-	+	0	-	-	-	-	0	-		-	-	-	+
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+

Résistance chimique des matières plastiques

Milieu	PFAFEP		PTFE		ETFE		PMP		P ^P		HDPE		LDPE	
	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C
Acide tartrique	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acide trichloracétique	+	+	+	+	+	0	+	+	0	-	0	0	0	-
Acide trifluoroacétique (TFA)	+	-	+	0										
Acides aminés	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Alcool allylique (2-propène-1-ol)	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
Alcool amylique (pentanol)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Alcool benzylrique	+	+	+	+	+	+	0	-	0	-	0	-	0	-
Alcool isoamylique (3-méthyl-1-butanol)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Amine de butyle			+	+	+	+								
Anhydride acétique	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	-	-
Aniline	+	+	+	+	+	0	+	0	+	+	+	+	+	0
Benzaldéhyde	+	0	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+
Benzène	+	+	+	+	+	+	0	0	+	0	+	+	0	-
Benzylamine	+	+	+	+	+	+	0		0		0		0	-
Brome	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Bromobenzène	+	+	+	+	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bromoforme	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Bromo-naphtalène	+	+	+	+	+	+								
Butanédiol	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Butanol-1 (alcool butylique)	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
Butyl méthyl éther	+	+	+	+	+	0	+	-	+	0	0	-	0	-
Carbonate de calcium	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Chloracétone			+	+	+	+								
Chloroacétaldéhyde, 45 %			+	+	+	+								
Chlorobenzène	+	+	+	+	+	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Chlorobutane	+	+	+	+	+	+	0	-	0	-	0	-	0	-
Chloroforme	+	0	+	+	+	0	0	-	-	-	0	-	0	-
Chloronaphtalène			+	+	+	+								
Chlorure d'acétyle (chlorure acétique)	+	+	+	+	+	+			+		+		+	
Chlorure d'aluminium	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Chlorure d'ammonium	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Chlorure d'amyle (chloropentane)	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Chlorure de baryum	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Chlorure de benzoyle			+	+	+	+	0	0	+	0	+	+	0	-
Chlorure de benzyle			+	+	+	+								
Chlorure de calcium	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Chlorure de mercure	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Chlorure de méthylène (dichlorométhane)	+	+	+	+	+	+	-	-	0	-	0	-	0	-
Chlorure de potassium	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Chlorure de sodium	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Chlorure de zinc, 10 %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Crésol	+	+	+	+	+	0	-	-	0	0	0	-	-	-
Cumène (isopropylbenzène)	+	+	+	+	+	+	-	-	0	-	+	0	0	-
Cyclohexane	+	+	+	+	+	0	-	-	0	-	0	-	0	-
Cyclohexanone	+	+	+	+	+	+	0	0	0	-	0	-	-	-
Cyclopentane	+	+	+	+	+	+	0	-	0	-	0	-	-	-
Décan-1-ol	+	+	+	+	+	+	+		+		+			

Informations générales et techniques

PC		POM		P ^A		SAN		PMMA		P ^S		PVC		MF	NR	SI	EPDM	FKM
20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C
+	+	+	+	0	0	+	+	0	0	+	+	+	+	-	+	+	0	+
0	-			-	-					0	-	0	-		0		0	-
		-	-			-	-			-	-					0		-
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
0	0	+	+	0		0	-	-	-	0	0	0	-		0	-	+	+
+	+	+	+	+		+	+			0	0	0	0		0	-	0	0
0	0	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0		-	0	0	+
		+	+												0	0	0	0
		+	+			-	-			-	-				-	0	-	-
-	-	-	-	0	0					-	-	-	-		0	0	0	-
0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
0	-	+	+	0		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	0	-
-	-	+	0	+		-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	0
-	-	+				-	-	-	-	-	-	-	-		-	0	0	+
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	0
-	-			+		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	
		+	+	+		-	-			-	-				0	-	+	-
0	0	+	+	+	0	+	0	0	-	0	-	0	0		+	0	0	+
-	-	+	+			-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
				-	-	-	-	-	-	-	-				0	-	+	-
				-	-	-	-	-	-	-	-							
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	0
		-	-			-	-	-	-	-	-				-	-	-	0
-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	0
		-	-			-	-	-	-	-	-				-	-	-	+
-	-	+	0	0	-	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+	+
0	0	+	+	+		+	+	0	0	+	+	+	0		+	+	+	+
-	-	+	+	+		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+
+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
-	-	+	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+
		+		+						-	-				-	-	-	+
+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	0	-		+	+	+	+
+	+	0	0	-	-	+	+	+	+	+	0	-	-		+	+	+	+
-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	0
+	+	+	+	+		0	0	+	+	0	0	+	0		+	+	+	
+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
+	+	+	0	-	-	+	+	-	-	+	+	+	0		+	+	+	+
-	-			-	-					-	-	-	-		-	-	-	+
-	-	+	-			-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+
-	-	+	+	+						-	-	-	-	+	-	-	-	+
-	-			+						-	-	-	-		-	-	-	-
-	-									-	-	-	-		-	-	-	+
0		+				0				0		+			0	0	+	+

Résistance chimique des matières plastiques

Milieu	PFAFEP		PTFE		ETFE		PMP		P ^P		HDPE		LDPE	
	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C
Décane	+	+	+	+	+	+	0		0		0	-		
Dibromoéthane	+		+	+	0									
Dibutylephtalate	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	-	0	-
Dichlorobenzène	+	+	+	+	+	0	-	-	0	-	0	-	0	-
Dichloroéthane	+	+	+	+	+	+	0	-	0	-	0	-	0	-
Dichlorométhane (chlorure de méthylène)	+	+	+	+	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
Dichromate de potassium			+	+										
Dichromate de sodium	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Diéthanolamine			+	+					0		0			
Diéthyl-1,2-benzène	+	+	+	+	+	0	-	-	-	-	0	-	-	-
Diéthylamine	+	+	+	+	+	0	0	0	0	-	0	-	-	-
Diéthylèneglycol	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Diéthyléther	+	+	+	+	+	+	-	-	0	-	0	-	-	-
Diméthylaniline	+	+	+	+	+	+								
Diméthylformamide (DMF)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Diméthylsulfoxyde (DMSO)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1,4 Dioxane	+	+	+	+	+	0	0	0	+	0	+	+	+	0
Eau régale	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Essence (essence minérale)	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	+	+	0	-
Éthane-1,2-diol (éthylèneglycol, glycol)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Éthanol (alcool éthylique)	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
Éthanolamine	+	+	+	+	+	+			+					
Éther de Pétrole	+	+	+	+	+	+							0	
Éther dibenzyle	+	+	+	+	+	+	0		+		+			
Éther diphénylique			+	+										
Éther isopropylique	+	+	+	+	+	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Éthylbenzène	+	+	+	+	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethylméthylcétone (MEK)	+	+	+	+	0	0	-	-	+	0	0	-	0	-
Fluorure d'ammonium	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Fluorure de sodium	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Formaldéhyde, 40 %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Formamide	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Formiate de méthyle (méthanoate de méthyle)	+	+	+	+	+	+								
Fuel (gazole)	+	+	+	+	+	+	0	-	+	0	+	0	0	-
Gazole (fuel)	+	+	+	+	+	+	0	-	+	0	+	0	0	-
Glycérine	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Heptane	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0	0	-
Hexane	+	+	+	+	+	+	0	-	+	0	+	0	0	-
Hexanol	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Huile minérale (huile moteur)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0
Hydroxyde d'aluminium	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
Hydroxyde d'ammonium, 30 % (ammoniaque)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hydroxyde de calcium	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hydroxyde de potassium	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hydroxyde de sodium	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hydroxyde de tétraméthylammonium	+	+	+	+	+	+								
Hypochlorite de calcium	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
Isobutanol (alcool isobutylique)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Informations générales et techniques

PC		POM		P ^A		SAN		PMMA		P ^S		PVC		MF	NR	SI	EPDM	FKM
20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C
0		+										0			-	0	-	+
-	-	+	+			-	-	-	-	-	-	-	-		-	0	0	0
-	-	-	-	+		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+
		-	-	0											-	-	-	0
-	-			0	-					-	-	-	-		-	-	-	0
				-	-										0	0	+	0
+	-	+	+	+		+	0	+	0	+	0	+	+		+	0	+	+
-	-					-	-	-	-	-	-						0	
0	-									-	-	-	-		-	-	-	+
-	-									0	0	-	-		0	0	0	-
0	0	+	0	0		+	+	-	-	0	-	-	-		+	0	+	+
-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
-	-					-	-	-	-	-	-				-	0	0	0
-	-	+	+	+		-	-	-	-	-	-	0	-		0	0	0	-
-	-					-	-	-	-	-	-	-	-			+		
0	0	0	0	+		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	0	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
0	-	+	+	+		-	-	+		-	-	0	-	+	-	-	-	+
+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	0
+	0	+	+	+		0	-	-	-	0	-	+	0	+	0	0	+	0
															-	-	+	-
		+	+	+				+		-	-	0	-		-	-	-	+
		+				-	-	-	-	-	-				-	-	0	-
		0		0		-	-	-	-	-	-				-	-	-	0
-	-			-	-					-	-	-	-		-	-	-	-
-	-					-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	0
-	-	-	-	+		-	-			-	-	-	-		-	-	-	-
0	0	+	+	+		+	+	0	0	+	+	+	0		-	+	+	0
+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		0	0	+	+
+	0	+	+	+	0	+	+	-	-	-	-	0	-		0	0	+	0
		-	-	+											+		0	0
-	-	+				-	-	-	-	-	-				-	0	0	
-	-	+	+	+		-	-	0	-	-	-	0	-		-	-	-	+
-	-	+	+	+	+	-	-	0	-	-	-	0	-		-	-	-	+
+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	0
+	0			+				0	-	-	-	-	-		-	-	-	+
-	-	+	+	+		+	+	0	0	-	-	0	-		-	-	-	+
								+							0	0	-	+
+		+	+			+		+	+	+		+	+		-	0	-	+
0	-	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0	+	+		+	+	+	+
-	-	0	0	0		+	0	+	+	0	-	+	0	+	+	0	+	-
-	-	+	+	+		+	0	+	+	+	0	+	+		+	0	+	+
-	-	+	+	+		0	0	+	+	0	0	0	0	-	0	-	+	-
-	-	+	+	+	0	+	+			+	+	+	+	-	0	0	+	0
-	-	-	-														+	-
0	-	+	+	+	-	+	+	0	0	+	+	0	-		-	0	+	+
+	+	+	+			0	-	0	-	0	0	+	0		+	+	+	+

Résistance chimique des matières plastiques

Milieu	PFAFEP		PTFE		ETFE		PMP		P ^P		HDPE		LDPE	
	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C
Isooctane	+	+	+	+	+	+								
Isopropanol (2-propanol)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Mercure	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Méthanol	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0
Méthoxybenzène	+	+	+	+	+	+								
Méthyl butyl éther	+	+	+	+	+	0	+	0	+	+	0	-	-	-
Méthyléthylcétone (MEK)	+	+	+	+	0	0	-	-	+	0	0	-	0	-
Méthylpropylcétone	+	+	+	+	+	+	0	0	+	0	+	+	+	0
Nitrate d'argent	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Nitrile acrylique	+	+	+	+	+	+	-	-	0	-	+	+	+	+
Nitrobenzène	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	0	-	-	-
Oxyde d'éthylène	+	+	+	+	+	+	0	-	0	-	0	0	0	0
Ozone	+	+	+	+	+	+	+	+	0	-	0	-	0	-
n-Pentane	+	+	+	+	+	+								
Perchloréthylène	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Permanganate de potassium	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Peroxyde d'hydrogène, 35 %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Pétrole	+	+	+	+	+	+	0	0	0	-	0	-	0	-
Phénol	+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+	0
Phényléthanol	+	+	+	+	+	+			0		0			
Phénylhydrazine	+	+	+	+	+	+			0		0			
Pipéridine	+	+	+	+	+	+			+		+			
Propanol	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Propylène glycol (propanediol)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Pyridine	+	+	+	+	-	-	+	0	0	0	+	0	+	0
Salicyaldéhyde	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
Solution de lugol (solution d'iode de potassium iodée)	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	-	-	-	-
Sulfate d'ammonium			+	+			+	+	+	+	+	+	+	+
Sulfate de cuivre	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Sulfate de zinc, 10 %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Sulfure de carbone	+	+	+	+	+	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Térébenthine	+	+	+	+	+	+	0	0	-	-	0	-	0	-
Tétrachloroéthylène	+		+	+	0									
Tétrachlorure de carbone	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	0	-	0	-
Tétrahydrofurane (THF)	0	0	+	+	+	0	0	-	-	-	0	-	0	-
Toluène	+	+	+	+	+	+	0	-	0	-	0	0	0	-
Trichlorobenzène	+	+	+	+	+	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Trichloroéthane	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	0	-	-	-
Trichloroéthylène	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	0	-	-	-
Trichlorotrifluoroéthane	+	+	+	+	0	-								
Triéthanolamine	+	+	+	+										
Triéthylène glycol	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Trifluoroéthane	+	0	+	+										
Tripropylène glycol	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Urée	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Xylène	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-	0	-	0	-

Informations générales et techniques

PC		POM		P ^A		SAN		PMMA		P ^S		PVC		MF	NR	SI	EPDM	FKM
20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C
0				+		0	-			0	-				-	-	-	+
+	+	+	+	+		+	-	0	-	0	0	+	0		+	0	+	+
+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
+	0	+	+	0		0	-	-	-	0	-	+	0		0	+	+	-
-	-	0				-	-	-	-	-	-				-	-	-	-
-	-	0				-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	0	-
-	-	+	+			-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	0	-
+	+	0	0	+		+	+	+	+	0	0	0	0		+	+	+	+
-	-	-	-	+		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
0	-	+	+	0		-	-	-	-	-	-	0	-		-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	0	0	+	0	0	0	+	0		-	+	+	+
				+											-	-	-	+
-	-	+	0	-	-	0	0	0	-	-	-	-	-		-	-	-	0
+	+	0	0	-	-	+	0	+	+	+	+	+	+		-	-	+	+
+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	0	0	-	0	0	
0	0	+	+	+				+		-	-	+	-		-	0	-	+
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	0
				0														
															0	-	-	0
															-	-	-	-
0		+	+	+	+	+	+	0		0		+	+		+	0	+	+
+	0	+	+	-	-	-	-	0	0	+	+	0	-		+	+	+	+
-	-	+	0	+		-	-	-	-	-	-	0	-		-	-	-	-
0	0					-	-			-	-	-	-					
0	-	0	0			0	-	-	-	0	-	-	-		+	-	+	+
+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		0	0	+	-
+	+	+	+	+		+	0	+	+	+	+	+	0		0	+	+	+
+	+	0	-	-	-	+	+	0	0	+	+	+	0		0	+	+	+
-	-	+	+	0		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+
-	-	+	+	+		0	0	+	+	-	-	+	+		-	-	-	+
				-	-										-	-	-	0
-	-	0	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+
-	-	0	0	+		-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
-	-	+	+	+		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	0
-	-																	
-	-	0	-	0		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+
-	-	-	-	0		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	0
				0		-	-			-	-						0	
						-	-			-	-				0	-	0	-
+	0	+	0			+	+	0	0	+	+	0	-		0	+	+	+
						-	-			-	-				-	-	-	+
+	0	+	0			+	+	0	0	+	+	0	-		+	+		
-	-	+	+	+		+	+	+	+	+	+	0	-	+	+	+	+	+
-	-	+	+	+		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	0

Propriétés physiques des matières plastiques

Matière plastique	Température maximale d'utilisation °C	Température de fragilité °C	Aptitude pour four à micro-ondes*	Densité g/cm ³
PFA	260	-200	oui	2,17
PTFE	260	-200	oui	2,17
FEP	205	-100	oui	2,15
ETFE	150	-100	oui	1,70
PMP	150	0	oui	0,83
PP	125	0	oui	0,90
PE-HD	105	-50	oui	0,95
PE-LD	80	-50	oui	0,92
PC	125	-130	oui	1,20
POM	130	-40	non	1,42
PA	90	0	-	1,13
SAN	70	-40	non	1,03
PMMA	65 - 95	-50	non	1,18
PS	70	-20	non	1,05
PVC	80	-20	non	1,35
MF	120	-80	oui**	1,50
NR	80	-40	non	1,20
SI	180	-60	non	1,10
EPDM	130	-40	-	-
FKM	220	-30	-	-

* Tenir compte de la compatibilité chimique et thermique !

** Attention en cas d'utilisation d'un four à micro-ondes : lorsqu'il est chauffé, ce polymère peut dégager des quantités nocives de mélamine et de formaldéhyde !

Nettoyage et entretien de matière plastiques

Toutes les polyoléfines, comme le PE-LD, le PE-HD, le PP et le PMP, de même que les plastiques fluorés PTFE, PFA, FEP et ETFE, possèdent des surfaces non mouillables qui sont très résistantes et faciles à nettoyer. Pour le nettoyage, il est possible d'utiliser des produits de nettoyage usuels neutres ou alcalins, selon le degré de salissure. Les appareils de laboratoire en polycarbonate (PC) ne doivent pas être rincés avec des produits de nettoyage alcalins (> pH 7). Il ne faut pas utiliser de produits à récurer ou d'éponges abrasives pour le nettoyage des appareils de laboratoire en plastique.

Nettoyage dans un autolaveur

Les articles de laboratoires composés des matières plastiques mentionnées ci-dessus (à l'exception du PE-LD en raison des températures limites) peuvent être lavés et séchés avec d'autres récipients dans des autolaveurs. Le nettoyage des appareils de laboratoire dans des autolaveurs est bien moins agressif que le nettoyage selon la méthode de trempage. En effet, les objets à nettoyer ne sont en contact avec la solution détergente que lors des phases relativement courtes pendant lesquelles cette dernière est vaporisée par des gicleurs ou des tubes injecteurs. En raison de leur légèreté, on recommande toutefois de fixer les objets à nettoyer au moyen de filets prévus à cet effet, pour que le jet de lavage ne les renverse pas. Les surfaces des appareils de laboratoire à nettoyer sont mieux protégées des détériorations quand les paniers de l'autolaveur sont revêtus de matière plastique.

Nettoyage dans un bain à ultrasons

Les appareils de laboratoire en matière plastique peuvent être nettoyés dans un bain à ultrasons. Il convient cependant d'éviter un contact direct avec les membranes vibrantes.

Nettoyage pour l'analyse de traces

Afin d'éviter les contaminations par des cations et des anions dans le domaine de l'analyse des traces, il faut laisser les articles de laboratoire en matière plastique en contact avec une solution de 1N HCl ou HNO₃ pendant 6 heures maximum à température ambiante, puis les rincer avec de l'eau distillée purifiée. Pour l'analyse des traces avec des concentrations de ng/g (ppb) resp. pg/g (ppt), les récipients en plastique fluoré PFA se distinguent par leur surface lisse et un nettoyage facile sans transferts (effets mémoire) ni interactions avec le matériau du récipient.

Stérilisation des articles de laboratoire en plastique

Autoclavage

Cycle d'autoclavage recommandé

20 minutes à 121 °C (2 bars)

selon la norme DIN EN 285

Par autoclavage (stérilisation à la vapeur), on entend l'extinction et/ou l'inactivation irréversible sous l'action de « vapeur saturée d'au moins 120 °C » (DIN 58946-1,1987) de tous les microorganismes susceptibles de se multiplier. Dans la norme DIN EN 285, une durée d'action minimum (temps d'extinction + supplément de sécurité) de 20 minutes (t_e) est indiquée pour une température de stérilisation de 121 °C. L'exécution conforme de la stérilisation, et ce jusqu'à la sécurité biologique (DIN EN 285) fait partie de la responsabilité de la personne chargée du secteur hygiène.

Avant de procéder à l'autoclavage des appareils de laboratoire en plastique, il faut s'assurer de l'absence de saletés ou de résidus. Autrement, les résidus de saletés pourraient s'incruster lors de l'autoclavage. Même des substances qui, à température ambiante, n'ont à peine d'effet sur la matière plastique pourraient entraîner la destruction de la matière lors de l'autoclavage. De plus, il se pourrait que les saletés protègent les microorganismes, empêchant ainsi leur extinction efficace.

Remarques relatives à l'autoclavage



- **Ouvrir** les récipients dotés de couvercles ou de bouchons avant l'autoclavage, afin de permettre une compensation de la pression
→ L'autoclavage d'articles de verrerie fermés entraîne la déformation ou la destruction des récipients
- Veiller à ce que les appareils de laboratoire en matière plastique soient toujours autoclavés **debout sur une surface plane** afin d'éviter les déformations
→ Ne pas les autoclaver couchés
- Veiller à **éviter toute sollicitation mécanique** pendant l'autoclavage
→ Ne pas empiler les récipients, par exemple
- Ne pas autoclaver de récipients qui contiennent des résidus ou des produits de rinçage
- Les matières plastiques ne résistent pas toutes à la stérilisation à la vapeur ! Le polycarbonate par ex. perd sa solidité
→ Tenir compte des températures limites des matières plastiques
→ Dans le présent catalogue, les produits autoclavables sont repérés par le symbole « 121°C »

L'ajout d'additifs chimiques lors de l'autoclavage peut aggraver la surface de certaines matières plastiques et entraîner ainsi une opacité permanente. Dans le cas des matières plastiques transparentes, l'absorption de faibles quantités de vapeur d'eau peut provoquer l'apparition d'une opacité réversible. Cette dernière disparaît au séchage, qui peut être accéléré à l'aide d'une armoire séchoir.

Attention !

Pour la stérilisation au gaz, à la chaleur sèche et avant le réchauffement dans un four à micro-ondes, il faut enlever tous les couvercles et bouchons.

Réchauffement de matières plastiques dans un four à micro-ondes

De nombreuses matières plastiques peuvent être utilisées dans un four à micro-ondes. Des informations détaillées figurent dans le tableau « Propriétés physiques des matières plastiques » à la page 146. Il est important de tenir compte de la résistance chimique et thermique de la matière et de vérifier si elle est compatible avec le contenu à chauffer à la température donnée. Pour le réchauffement d'acides, de lessives alcalines ou de solvants agressifs, il est préférable d'utiliser des plastiques fluorés. Il est alors indispensable d'assurer une ventilation suffisante (par ex. au moyen d'une hotte aspirante).

Avant de les utiliser dans un four à micro-ondes, il faut impérativement enlever les couvercles ou les bouchons des appareils de laboratoire en matière plastique !

Informations générales et techniques

Stérilisation* de matières plastiques

Matière plastique	Autoclave 121 °C, t _e 20 min.	Air chaud 160 °C (sec)	Gaz (oxyde d'éthylène)	Chimique (formaline, éthanol)	Rayons β-γ 25 kGy
PFA	oui	oui	oui	oui	non
PTFE	oui	oui	oui	oui	non
FEP	oui	oui	oui	oui	non
ETFE	oui	non	oui	oui	non
PMP	oui	non	oui	oui	oui
PP	oui	non	oui	oui	oui (avec restrictions)
PE-HD	non	non	oui	oui	oui
PE-LD	non	non	oui	oui	oui
PC	oui ¹⁾	non	oui	oui	oui
POM	oui ¹⁾	non	oui	oui	oui (avec restrictions)
PA	non	non	oui	oui	oui
SAN	non	non	oui	oui	non
PMMA	non	non	non	oui	oui
PS	non	non	non	oui	oui
PVC	non	non	oui	oui	non
MF	non	non	oui	non	non
NR	non	non	oui	oui	non
SI	oui	-	oui	oui	non
EPDM	oui	-	oui	oui	-
FKM	oui	-	oui	oui	-

* Avant la stérilisation, les appareils de laboratoire doivent être soigneusement nettoyés et rincés à l'eau distillée. Toujours retirer les couvercles des récipients !

¹⁾ L'autoclavage fréquent provoque une perte de solidité !

Aptitude au contact alimentaire de matières plastiques



Les produits repérés sont conformes aux prescriptions légales du règlement allemand sur les objets usuels et aux règlements (CE) N° 1935/2004, (CE) N° 975/2009 et (CE) N° 10/2011 dans leurs versions actuellement applicables.

Les contrôles auxquels ont été soumis les produits n'ont révélé aucun dépassement des limites globales de migration (ou des limites spécifiques de migration). Lors des contrôles sensoriel, aucune altération olfactive ni gustative n'a été constatée. Le contrôle a été réalisé conformément aux directives 82/711/CEE et 85/572/CEE par un organisme indépendant et agréé.

Selon les certificats présents, toutes les matières premières utilisées pour l'élaboration des produits sont répertoriées dans le règlement allemand sur les produits usuels (version : 20.12.2006) et le règlement (CE) N° 10/2011. Elles sont, de ce fait, des matières premières autorisées au niveau de la législation sur les aliments et peuvent être utilisées avec les restrictions indiquées à cet endroit en ce qui concerne les limites de migration et les teneurs résiduelles autorisées dans le produit final pour la fabrication d'objets usuels alimentaires.

Les produits en FP marqués conviennent pour un contact avec toutes les catégories d'aliments dans la mesure où une durée de contact de 24 heures et une température de contact de 40 °C ne sont pas dépassées. Les produits en SAN marqués conviennent pour un contact avec tous les aliments aqueux, contenant de l'alcool ou des graisses dans la mesure où une durée de contact de 24 heures et une température de contact de 40 °C ne sont pas dépassées.

Élimination et recyclage de matières plastiques

Si l'élimination des appareils de laboratoire en matière plastique s'avère inévitable, veuillez respecter les lois et prescriptions régionales. Dans de nombreuses villes, il existe à présent des centres de recyclage permettant d'éliminer les matières recyclables. Afin de faciliter le tri sur les centres de recyclage, les appareils de laboratoire VITLAB peuvent en majeure partie être facilement identifiés et prétriés à l'aide du code de recyclage estampé ou imprimé. Avant d'être éliminés, les appareils de laboratoire en matière plastique doivent être nettoyés et, le cas échéant, stérilisés selon les prescriptions applicables.

En vue de simplifier le tri des matières plastiques à recycler qui serviront à produire de nouvelles matières brutes, un code d'identification (numéros 01 à 07) a été mis au point. Ce code a été publié en 1988 par la Society of the Plastics Industry (SPI) sous la désignation « SPI resin identification coding system ». Le codage s'effectue également à l'aide des abréviations courantes des matières plastiques selon la norme DIN 7728.



Le numéro SPI 07 signifie « Other » (autre), et regroupe donc d'autres matières plastiques comme le PMP, PFA, PTFE etc. VITLAB n'utilise pas le « O » mais indique la matière brute spécifique par l'abréviation utilisée dans la norme DIN 7728, afin de permettre une identification plus rapide par l'utilisateur.

Marquage CE/ directives CE-IVD

Directive CE relative aux dispositifs médicaux de diagnostic in vitro

Le 7 décembre 1998, la directive UE relative aux dispositifs médicaux de diagnostic in vitro a été publiée dans le Journal officiel de l'Union européenne et est ainsi entrée en vigueur. Dans le cadre d'une modification correspondante de la loi allemande sur les dispositifs médicaux (MPG) réalisée le 01.01.2002, cette directive a été transformée en loi nationale allemande. Par conséquent, les dispositifs médicaux de diagnostic in vitro font partie des dispositifs médicaux tels qu'ils sont définis par la loi susmentionnée.

Définition : Dispositifs médicaux*

Par dispositifs médicaux, on entend tous les instruments, appareils, dispositifs, substances ou autres objets, y compris les logiciels, destinés par le fabricant à être utilisés chez l'homme à des fins

- de diagnostic, prévention, surveillance, traitement, atténuation ou compensation de maladies, blessures ou handicaps,
- d'examen, de remplacement ou de modification de l'anatomie ou d'un processus physiologique,
- de maîtrise de la conception. En sont exclus les produits ayant un effet pharmacologique ou immunologique qui sont contrôlés par la loi sur les médicaments.

Définition : Dispositifs médicaux de diagnostic in vitro*

Les dispositifs médicaux de diagnostic in vitro sont des dispositifs utilisés pour l'analyse in vitro d'échantillons prélevés sur le corps humain, y compris les dons de tissus et de sang. Ces dispositifs comprennent les réactifs, les substances et dispositifs de calibrage, les substances et dispositifs de contrôle, les équipements, instruments, appareils, systèmes et récipients dans la mesure où ils sont destinés par le fabricant à être utilisés spécialement pour des échantillons médicaux. Les dispositifs médicaux de diagnostic in vitro servent essentiellement à fournir des informations sur

- des états physiologiques ou pathologiques,
- des anomalies congénitales,
- le suivi de mesures thérapeutiques.

Marquage CE

En appliquant le marquage CE sur un produit, le fabricant confirme que le produit répond aux exigences définies dans les directives CE pour les produits de ce type et que, si nécessaire, il a été soumis aux contrôles exigés. Le fabricant applique ce marquage sur le produit et établit par ailleurs une déclaration de conformité qui certifie la conformité du produit avec les directives et normes citées.

Les dispositifs médicaux fournis par VITLAB appartiennent tous au groupe des dispositifs médicaux de diagnostic in vitro.

En font partie, entre autres,

- VITLAB® micropipette
- pointes de pipettes
- urinaux
- récipients de réaction

* Voir la définition selon § 3 (définitions) de la MPG (loi allemande sur les dispositifs médicaux)

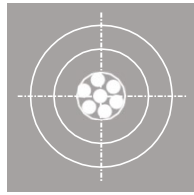
Précision

Que signifient dans la mesure volumétrique tolérance, exactitude, coefficient de variation et précision ?

Représentation graphique de la précision et de l'exactitude

La cible représente la plage de volumes autour de la valeur de consigne centrale, les points blancs sont les valeurs obtenues lors de différentes mesures d'un volume défini.

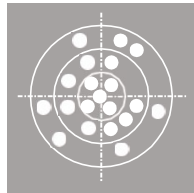
Bonne exactitude : Tous les résultats sont proches du centre, donc de la valeur de consigne.



Bonne précision : Tous les résultats sont proches les uns des autres.

Résultat : Cette production est parfaitement contrôlée par un système d'assurance de qualité accompagnant la fabrication. Déviation systématique minimale et faible dispersion des appareils. La limite admissible n'est pas atteinte. La mise au rebut n'est pas nécessaire.

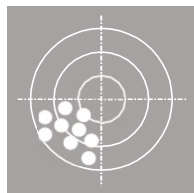
Bonne exactitude : En moyenne, les résultats sont répartis régulièrement autour du centre.



Mauvaise précision : Pas d'erreur grossière, mais les résultats sont très dispersés.

Résultat : Toutes les déviations sont « pareillement probables ». Les équipements dont les valeurs dépassent les marges de tolérance doivent être éliminés.

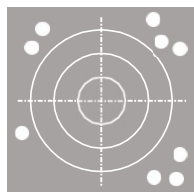
Mauvaise exactitude : Bien que les résultats soient proches les uns des autres, le but (valeur de consigne) est quand même manqué.



Bonne précision : Tous les résultats sont proches les uns des autres.

Résultat : Production mal pilotée, déviation systématique. Les équipements dont les valeurs dépassent les marges de tolérance doivent être éliminés.

Mauvaise exactitude : Les résultats sont loin du centre.



Mauvaise précision : Les résultats sont très dispersés.

Résultat : Ces appareils de volumétrie sont de qualité médiocre.

Formules de calcul

Plusieurs termes sont utilisés pour décrire la précision : pour la verrerie volumétrique en verre, c'est la « tolérance », alors que pour les appareils de Liquid Handling ce sont les termes statistiques « exactitude [%] » et « coefficient de variation [%] ».

Tolérance

La tolérance (tol.) définie dans les normes correspondantes indique la déviation maximale admissible de l'appareil de la valeur de consigne.

$$TOL = V_{réelle} - V_{consigne}$$

Exactitude

L'exactitude (E) indique jusqu'à quel point les valeurs moyennes s'approchent de la valeur de consigne, c'est-à-dire la déviation systématique. L'exactitude est la différence entre la valeur moyenne (\bar{V}) et la valeur de consigne ($V_{consigne}$), rapporté à la valeur de consigne en %.

$$E[\%] = \frac{\bar{V} - V_{consigne}}{V_{consigne}} \cdot 100$$

Coefficient de variation

Le coefficient de variation (CV) indique à quel point les différentes valeurs mesurées s'approchent les unes des autres. Il indique donc l'erreur aléatoire. Le coefficient de variation est défini comme écart type en % par rapport à la valeur moyenne.

$$CV[\%] = \frac{s}{\bar{V}} \cdot 100$$

Volume partiel

(similaire à CV_p %)

E et CV sont généralement rapportés au volume nominal (V_N).

Ces valeurs données en % doivent être converties pour le contrôle de volumes partiels (V_p). En revanche, aucune conversion n'est faite pour les volumes partiels si E et CV sont donnés en unités de volume (par ex. ml).

$$E_p[\%] = \frac{V_N - V_p}{V_p} \cdot 100$$

Tolérance à partir des valeurs E et CV

L'exactitude et le coefficient de variation permettent une bonne approximation de la tolérance, par ex. pour le volume nominal (V_N).

$$TOL = \left(\frac{E}{100} + 2 \cdot \frac{CV}{100} \right) \cdot V_N$$

Précision

Lorsque la dispersion des différents résultats de mesure autour de la valeur moyenne \bar{V} est indiquée en unités de volume, on parle de précision.

Index numérique

<u>33331</u>	<u>24</u>	<u>60703</u>	<u>78</u>	<u>66695</u>	<u>81</u>	<u>73598</u>	<u>85</u>	<u>80348</u>	<u>96</u>
<u>33332</u>	<u>24</u>	<u>60795</u>	<u>78</u>	<u>66795</u>	<u>81</u>	<u>73698</u>	<u>85</u>	<u>80375</u>	<u>113</u>
<u>33333</u>	<u>24</u>	<u>60803</u>	<u>78</u>	<u>66895</u>	<u>81</u>	<u>73898</u>	<u>85</u>	<u>80408</u>	<u>109</u>
<u>36491</u>	<u>115</u>	<u>60895</u>	<u>78</u>	<u>66995</u>	<u>81</u>	<u>75991</u>	<u>89</u>	<u>80409</u>	<u>109</u>
<u>39194</u>	<u>60</u>	<u>60903</u>	<u>78</u>	<u>67095</u>	<u>81</u>	<u>76299</u>	<u>123</u>	<u>80410</u>	<u>109</u>
<u>39294</u>	<u>60</u>	<u>60995</u>	<u>78</u>	<u>67104</u>	<u>40</u>	<u>77094</u>	<u>87</u>	<u>80411</u>	<u>109</u>
<u>39394</u>	<u>60</u>	<u>61003</u>	<u>78</u>	<u>67195</u>	<u>40</u>	<u>78294</u>	<u>88</u>	<u>80412</u>	<u>109</u>
<u>39494</u>	<u>60</u>	<u>61095</u>	<u>78</u>	<u>67204</u>	<u>40</u>	<u>78394</u>	<u>88</u>	<u>80413</u>	<u>109</u>
<u>39594</u>	<u>60</u>	<u>61103</u>	<u>78</u>	<u>67295</u>	<u>40</u>	<u>78593</u>	<u>120</u>	<u>80418</u>	<u>120</u>
<u>39694</u>	<u>60</u>	<u>61195</u>	<u>78</u>	<u>67304</u>	<u>40</u>	<u>78794</u>	<u>118</u>	<u>80419</u>	<u>120</u>
<u>39794</u>	<u>60</u>	<u>61203</u>	<u>78</u>	<u>67395</u>	<u>40</u>	<u>79194</u>	<u>52</u>	<u>80434</u>	<u>119</u>
<u>39894</u>	<u>60</u>	<u>61295</u>	<u>78</u>	<u>67404</u>	<u>40</u>	<u>79790</u>	<u>121</u>	<u>80435</u>	<u>119</u>
<u>39994</u>	<u>60</u>	<u>61403</u>	<u>78</u>	<u>67495</u>	<u>40</u>	<u>79890</u>	<u>121</u>	<u>80436</u>	<u>119</u>
<u>40093</u>	<u>61</u>	<u>61495</u>	<u>78</u>	<u>67504</u>	<u>40</u>	<u>79990</u>	<u>121</u>	<u>80437</u>	<u>86</u>
<u>40193</u>	<u>61</u>	<u>61503</u>	<u>78</u>	<u>67595</u>	<u>40</u>	<u>80130</u>	<u>98</u>	<u>80438</u>	<u>86</u>
<u>40293</u>	<u>61</u>	<u>61595</u>	<u>78</u>	<u>67604</u>	<u>40</u>	<u>80131</u>	<u>98</u>	<u>80439</u>	<u>86</u>
<u>40393</u>	<u>61</u>	<u>61603</u>	<u>78</u>	<u>67695</u>	<u>40</u>	<u>80134</u>	<u>98</u>	<u>80440</u>	<u>86</u>
<u>40493</u>	<u>61</u>	<u>61695</u>	<u>78</u>	<u>67704</u>	<u>40</u>	<u>80139</u>	<u>33</u>	<u>80441</u>	<u>86</u>
<u>40593</u>	<u>61</u>	<u>61703</u>	<u>78</u>	<u>67795</u>	<u>40</u>	<u>80140</u>	<u>33</u>	<u>80442</u>	<u>86</u>
<u>40693</u>	<u>61</u>	<u>61795</u>	<u>78</u>	<u>67895</u>	<u>62</u>	<u>80162</u>	<u>86</u>	<u>80443</u>	<u>86</u>
<u>40793</u>	<u>61</u>	<u>61803</u>	<u>78</u>	<u>67995</u>	<u>62</u>	<u>80164</u>	<u>86</u>	<u>80445</u>	<u>86</u>
<u>40894</u>	<u>63</u>	<u>61895</u>	<u>78</u>	<u>68099</u>	<u>62</u>	<u>80165</u>	<u>86</u>	<u>80452</u>	<u>80</u>
<u>41094</u>	<u>63</u>	<u>64091</u>	<u>46</u>	<u>68199</u>	<u>62</u>	<u>80213</u>	<u>123</u>	<u>80454</u>	<u>80</u>
<u>41194</u>	<u>63</u>	<u>64191</u>	<u>46</u>	<u>68299</u>	<u>62</u>	<u>80215</u>	<u>53</u>	<u>80455</u>	<u>80</u>
<u>41294</u>	<u>63</u>	<u>64291</u>	<u>46</u>	<u>68399</u>	<u>62</u>	<u>80217</u>	<u>53</u>	<u>80456</u>	<u>80</u>
<u>41394</u>	<u>63</u>	<u>64391</u>	<u>46</u>	<u>68594</u>	<u>95</u>	<u>80218</u>	<u>53</u>	<u>80459</u>	<u>119</u>
<u>41494</u>	<u>63</u>	<u>64491</u>	<u>46</u>	<u>68894</u>	<u>95</u>	<u>80219</u>	<u>53</u>	<u>80460</u>	<u>119</u>
<u>41594</u>	<u>63</u>	<u>64591</u>	<u>46</u>	<u>69194</u>	<u>95</u>	<u>80221</u>	<u>53</u>	<u>80461</u>	<u>119</u>
<u>41694</u>	<u>63</u>	<u>64604</u>	<u>43</u>	<u>69294</u>	<u>95</u>	<u>80222</u>	<u>53</u>	<u>80462</u>	<u>119</u>
<u>41794</u>	<u>64</u>	<u>64614</u>	<u>43</u>	<u>69394</u>	<u>80</u>	<u>80223</u>	<u>53</u>	<u>80463</u>	<u>119</u>
<u>41894</u>	<u>64</u>	<u>64704</u>	<u>43</u>	<u>69493</u>	<u>80</u>	<u>80229</u>	<u>93</u>	<u>80464</u>	<u>119</u>
<u>41994</u>	<u>64</u>	<u>64714</u>	<u>43</u>	<u>70494</u>	<u>64</u>	<u>80230</u>	<u>92</u>	<u>80465</u>	<u>119</u>
<u>42294</u>	<u>64</u>	<u>64804</u>	<u>43</u>	<u>70594</u>	<u>64</u>	<u>80231</u>	<u>93</u>	<u>80466</u>	<u>119</u>
<u>42393</u>	<u>64</u>	<u>64814</u>	<u>43</u>	<u>70694</u>	<u>64</u>	<u>80252</u>	<u>52</u>	<u>80467</u>	<u>119</u>
<u>42594</u>	<u>116</u>	<u>64891</u>	<u>45</u>	<u>70794</u>	<u>63</u>	<u>80271</u>	<u>90</u>	<u>80468</u>	<u>119</u>
<u>42694</u>	<u>116</u>	<u>64904</u>	<u>43</u>	<u>70894</u>	<u>63</u>	<u>80276</u>	<u>100</u>	<u>80510</u>	<u>118</u>
<u>42794</u>	<u>116</u>	<u>64914</u>	<u>43</u>	<u>70994</u>	<u>63</u>	<u>80277</u>	<u>100</u>	<u>80511</u>	<u>118</u>
<u>42894</u>	<u>116</u>	<u>64991</u>	<u>45</u>	<u>71094</u>	<u>63</u>	<u>80278</u>	<u>100</u>	<u>80512</u>	<u>118</u>
<u>42994</u>	<u>116</u>	<u>65004</u>	<u>43</u>	<u>71194</u>	<u>63</u>	<u>80280</u>	<u>116</u>	<u>80513</u>	<u>118</u>
<u>43094</u>	<u>116</u>	<u>65014</u>	<u>43</u>	<u>71598</u>	<u>121</u>	<u>80281</u>	<u>116</u>	<u>80514</u>	<u>118</u>
<u>43194</u>	<u>116</u>	<u>65091</u>	<u>45</u>	<u>71698</u>	<u>121</u>	<u>80282</u>	<u>116</u>	<u>80515</u>	<u>118</u>
<u>43610</u>	<u>115</u>	<u>65104</u>	<u>43</u>	<u>71798</u>	<u>121</u>	<u>80283</u>	<u>116</u>	<u>80520</u>	<u>119</u>
<u>44091</u>	<u>58</u>	<u>65114</u>	<u>43</u>	<u>71898</u>	<u>121</u>	<u>80284</u>	<u>116</u>	<u>80521</u>	<u>119</u>
<u>44191</u>	<u>58</u>	<u>65191</u>	<u>45</u>	<u>71998</u>	<u>121</u>	<u>80285</u>	<u>116</u>	<u>80525</u>	<u>119</u>
<u>44291</u>	<u>58</u>	<u>65204</u>	<u>43</u>	<u>72098</u>	<u>121</u>	<u>80286</u>	<u>116</u>	<u>80526</u>	<u>119</u>
<u>44391</u>	<u>58</u>	<u>65214</u>	<u>43</u>	<u>72198</u>	<u>121</u>	<u>80288</u>	<u>116</u>	<u>80535</u>	<u>119</u>
<u>44491</u>	<u>58</u>	<u>65291</u>	<u>45</u>	<u>72298</u>	<u>121</u>	<u>80340</u>	<u>96</u>	<u>80536</u>	<u>119</u>
<u>53510</u>	<u>75</u>	<u>65304</u>	<u>43</u>	<u>72398</u>	<u>121</u>	<u>80342</u>	<u>96</u>	<u>80537</u>	<u>119</u>
<u>53610</u>	<u>75</u>	<u>65414</u>	<u>43</u>	<u>72498</u>	<u>121</u>	<u>80343</u>	<u>96</u>	<u>80550</u>	<u>92</u>
<u>60503</u>	<u>78</u>	<u>65965</u>	<u>93</u>	<u>72898</u>	<u>85</u>	<u>80345</u>	<u>96</u>	<u>80551</u>	<u>93</u>
<u>60603</u>	<u>78</u>	<u>65975</u>	<u>93</u>	<u>72998</u>	<u>85</u>	<u>80346</u>	<u>96</u>	<u>80553</u>	<u>93</u>
<u>60695</u>	<u>78</u>	<u>65980</u>	<u>93</u>	<u>73498</u>	<u>85</u>	<u>80347</u>	<u>96</u>	<u>80554</u>	<u>92</u>

<u>80555</u>	<u>93</u>	<u>83312</u>	<u>107</u>	<u>95089</u>	<u>107</u>	<u>104197</u>	<u>97</u>	<u>110304</u>	<u>77</u>
<u>80556</u>	<u>93</u>	<u>83313</u>	<u>107</u>	<u>95093</u>	<u>70</u>	<u>104199</u>	<u>51</u>	<u>110305</u>	<u>76</u>
<u>80557</u>	<u>93</u>	<u>83314</u>	<u>107</u>	<u>95094</u>	<u>106</u>	<u>104297</u>	<u>97</u>	<u>110394</u>	<u>103</u>
<u>80560</u>	<u>97</u>	<u>83315</u>	<u>107</u>	<u>95187</u>	<u>73</u>	<u>104397</u>	<u>97</u>	<u>110404</u>	<u>77</u>
<u>80562</u>	<u>97</u>	<u>83316</u>	<u>107</u>	<u>95188</u>	<u>71</u>	<u>104497</u>	<u>97</u>	<u>110405</u>	<u>76</u>
<u>80593</u>	<u>62</u>	<u>83317</u>	<u>107</u>	<u>95189</u>	<u>107</u>	<u>104597</u>	<u>97</u>	<u>110494</u>	<u>103</u>
<u>80594</u>	<u>62</u>	<u>83330</u>	<u>103</u>	<u>95193</u>	<u>70</u>	<u>104997</u>	<u>97</u>	<u>110594</u>	<u>103</u>
<u>80595</u>	<u>62</u>	<u>90694</u>	<u>112</u>	<u>95194</u>	<u>106</u>	<u>105097</u>	<u>97</u>	<u>110604</u>	<u>77</u>
<u>80596</u>	<u>62</u>	<u>90794</u>	<u>112</u>	<u>95286</u>	<u>75</u>	<u>105197</u>	<u>97</u>	<u>110605</u>	<u>76</u>
<u>80602</u>	<u>115</u>	<u>90894</u>	<u>112</u>	<u>96093</u>	<u>59</u>	<u>105297</u>	<u>97</u>	<u>110704</u>	<u>77</u>
<u>80603</u>	<u>115</u>	<u>90994</u>	<u>112</u>	<u>96293</u>	<u>59</u>	<u>105597</u>	<u>97</u>	<u>110804</u>	<u>77</u>
<u>80604</u>	<u>115</u>	<u>91094</u>	<u>112</u>	<u>96393</u>	<u>59</u>	<u>105599</u>	<u>32</u>	<u>110904</u>	<u>77</u>
<u>80730</u>	<u>95</u>	<u>91194</u>	<u>112</u>	<u>96593</u>	<u>59</u>	<u>105697</u>	<u>97</u>	<u>110905</u>	<u>76</u>
<u>80731</u>	<u>95</u>	<u>91294</u>	<u>112</u>	<u>96694</u>	<u>59</u>	<u>105699</u>	<u>32</u>	<u>111004</u>	<u>77</u>
<u>80732</u>	<u>95</u>	<u>91394</u>	<u>112</u>	<u>96794</u>	<u>59</u>	<u>105799</u>	<u>33</u>	<u>111005</u>	<u>76</u>
<u>80733</u>	<u>95</u>	<u>91494</u>	<u>112</u>	<u>97791</u>	<u>58</u>	<u>105899</u>	<u>33</u>	<u>111194</u>	<u>103</u>
<u>80734</u>	<u>95</u>	<u>91789</u>	<u>109</u>	<u>97891</u>	<u>58</u>	<u>106399</u>	<u>32</u>	<u>112197</u>	<u>77</u>
<u>80735</u>	<u>95</u>	<u>91989</u>	<u>19, 109</u>	<u>99099</u>	<u>100</u>	<u>106499</u>	<u>32</u>	<u>112297</u>	<u>77</u>
<u>80736</u>	<u>95</u>	<u>92089</u>	<u>19, 109</u>	<u>99199</u>	<u>100</u>	<u>106599</u>	<u>32</u>	<u>112397</u>	<u>77</u>
<u>80737</u>	<u>95</u>	<u>92189</u>	<u>19, 109</u>	<u>99299</u>	<u>100</u>	<u>106699</u>	<u>32</u>	<u>112497</u>	<u>77</u>
<u>80828</u>	<u>62</u>	<u>92194</u>	<u>112</u>	<u>100389</u>	<u>110</u>	<u>106799</u>	<u>32</u>	<u>112597</u>	<u>77</u>
<u>80877</u>	<u>118</u>	<u>92489</u>	<u>19, 109</u>	<u>100394</u>	<u>111</u>	<u>106899</u>	<u>32</u>	<u>112697</u>	<u>77</u>
<u>80878</u>	<u>118</u>	<u>92689</u>	<u>109</u>	<u>100489</u>	<u>110</u>	<u>107097</u>	<u>38</u>	<u>112797</u>	<u>77</u>
<u>80879</u>	<u>118</u>	<u>92789</u>	<u>109</u>	<u>100494</u>	<u>111</u>	<u>107197</u>	<u>38</u>	<u>112897</u>	<u>77</u>
<u>80910</u>	<u>94</u>	<u>92889</u>	<u>109</u>	<u>100589</u>	<u>110</u>	<u>107297</u>	<u>38</u>	<u>113197</u>	<u>80</u>
<u>80911</u>	<u>94</u>	<u>93389</u>	<u>107</u>	<u>100594</u>	<u>111</u>	<u>107397</u>	<u>38</u>	<u>113297</u>	<u>80</u>
<u>80952</u>	<u>122</u>	<u>93489</u>	<u>107</u>	<u>100689</u>	<u>110</u>	<u>107497</u>	<u>38</u>	<u>113397</u>	<u>80</u>
<u>80953</u>	<u>122</u>	<u>93788</u>	<u>71</u>	<u>100694</u>	<u>111</u>	<u>107597</u>	<u>38</u>	<u>113497</u>	<u>80</u>
<u>80954</u>	<u>122</u>	<u>93789</u>	<u>107</u>	<u>100789</u>	<u>110</u>	<u>107797</u>	<u>90</u>	<u>122097</u>	<u>84</u>
<u>80970</u>	<u>88</u>	<u>93793</u>	<u>70</u>	<u>100889</u>	<u>110</u>	<u>107897</u>	<u>90</u>	<u>122197</u>	<u>84</u>
<u>80996</u>	<u>52</u>	<u>93794</u>	<u>106</u>	<u>100989</u>	<u>110</u>	<u>107997</u>	<u>90</u>	<u>122297</u>	<u>84</u>
<u>81056</u>	<u>89</u>	<u>93988</u>	<u>71</u>	<u>101589</u>	<u>110</u>	<u>108092</u>	<u>105</u>	<u>122597</u>	<u>106</u>
<u>81213</u>	<u>123</u>	<u>93989</u>	<u>107</u>	<u>101594</u>	<u>111</u>	<u>108192</u>	<u>105</u>	<u>122697</u>	<u>106</u>
<u>81219</u>	<u>53</u>	<u>93993</u>	<u>70</u>	<u>101689</u>	<u>110</u>	<u>108292</u>	<u>105</u>	<u>122797</u>	<u>106</u>
<u>81640</u>	<u>113</u>	<u>93994</u>	<u>106</u>	<u>101694</u>	<u>111</u>	<u>108297</u>	<u>104</u>	<u>122897</u>	<u>106</u>
<u>81642</u>	<u>113</u>	<u>94188</u>	<u>71</u>	<u>101789</u>	<u>110</u>	<u>108392</u>	<u>105</u>	<u>130294</u>	<u>95</u>
<u>81644</u>	<u>113</u>	<u>94189</u>	<u>107</u>	<u>101794</u>	<u>111</u>	<u>108397</u>	<u>104</u>	<u>130297</u>	<u>94</u>
<u>81646</u>	<u>113</u>	<u>94193</u>	<u>70</u>	<u>101889</u>	<u>110</u>	<u>108492</u>	<u>105</u>	<u>130394</u>	<u>95</u>
<u>81660</u>	<u>113</u>	<u>94194</u>	<u>106</u>	<u>101894</u>	<u>111</u>	<u>108497</u>	<u>104</u>	<u>130397</u>	<u>94</u>
<u>81662</u>	<u>113</u>	<u>94587</u>	<u>73</u>	<u>101989</u>	<u>110</u>	<u>108792</u>	<u>70</u>	<u>130494</u>	<u>95</u>
<u>81664</u>	<u>113</u>	<u>94588</u>	<u>71</u>	<u>102089</u>	<u>110</u>	<u>108892</u>	<u>70</u>	<u>130497</u>	<u>94</u>
<u>81666</u>	<u>113</u>	<u>94589</u>	<u>107</u>	<u>102189</u>	<u>110</u>	<u>108992</u>	<u>70</u>	<u>130594</u>	<u>95</u>
<u>83300</u>	<u>72</u>	<u>94687</u>	<u>73</u>	<u>102397</u>	<u>105</u>	<u>109297</u>	<u>104</u>	<u>130597</u>	<u>94</u>
<u>83301</u>	<u>72</u>	<u>94688</u>	<u>71</u>	<u>102597</u>	<u>105</u>	<u>109397</u>	<u>104</u>	<u>131097</u>	<u>120</u>
<u>83302</u>	<u>72</u>	<u>94689</u>	<u>107</u>	<u>102697</u>	<u>105</u>	<u>109497</u>	<u>104</u>	<u>132193</u>	<u>73</u>
<u>83303</u>	<u>72</u>	<u>94987</u>	<u>73</u>	<u>102897</u>	<u>105</u>	<u>109597</u>	<u>104</u>	<u>132293</u>	<u>73</u>
<u>83304</u>	<u>72</u>	<u>94988</u>	<u>71</u>	<u>103297</u>	<u>89</u>	<u>109697</u>	<u>104</u>	<u>132393</u>	<u>73</u>
<u>83306</u>	<u>73</u>	<u>94989</u>	<u>107</u>	<u>103397</u>	<u>89</u>	<u>109797</u>	<u>104</u>	<u>132493</u>	<u>73</u>
<u>83307</u>	<u>73</u>	<u>94993</u>	<u>70</u>	<u>103797</u>	<u>96</u>	<u>110194</u>	<u>103</u>	<u>132593</u>	<u>73</u>
<u>83308</u>	<u>73</u>	<u>94994</u>	<u>106</u>	<u>103897</u>	<u>96</u>	<u>110204</u>	<u>77</u>	<u>132603</u>	<u>71</u>
<u>83310</u>	<u>107</u>	<u>95087</u>	<u>73</u>	<u>104097</u>	<u>97</u>	<u>110205</u>	<u>76</u>	<u>132605</u>	<u>71</u>
<u>83311</u>	<u>107</u>	<u>95088</u>	<u>71</u>	<u>104099</u>	<u>51</u>	<u>110294</u>	<u>103</u>	<u>132606</u>	<u>71</u>

Index numérique

<u>132608</u>	<u>71</u>	<u>149794</u>	<u>27</u>	<u>300597</u>	<u>82</u>	<u>318597</u>	<u>84</u>	<u>481944</u>	<u>57</u>
<u>132693</u>	<u>73</u>	<u>149893</u>	<u>74</u>	<u>300897</u>	<u>82</u>	<u>319099</u>	<u>25</u>	<u>481945</u>	<u>57</u>
<u>132703</u>	<u>71</u>	<u>149993</u>	<u>74</u>	<u>301097</u>	<u>82</u>	<u>324594</u>	<u>51</u>	<u>482941</u>	<u>57</u>
<u>132705</u>	<u>71</u>	<u>149994</u>	<u>27</u>	<u>301197</u>	<u>82</u>	<u>324694</u>	<u>51</u>	<u>482942</u>	<u>57</u>
<u>132706</u>	<u>71</u>	<u>150094</u>	<u>27</u>	<u>301597</u>	<u>82</u>	<u>324794</u>	<u>51</u>	<u>482943</u>	<u>57</u>
<u>132708</u>	<u>71</u>	<u>150194</u>	<u>28</u>	<u>301697</u>	<u>82</u>	<u>325095</u>	<u>86</u>	<u>482944</u>	<u>57</u>
<u>132793</u>	<u>73</u>	<u>150294</u>	<u>28</u>	<u>301797</u>	<u>82</u>	<u>325195</u>	<u>86</u>	<u>482945</u>	<u>57</u>
<u>132803</u>	<u>71</u>	<u>150394</u>	<u>28</u>	<u>301897</u>	<u>82</u>	<u>325295</u>	<u>86</u>	<u>483941</u>	<u>57</u>
<u>132805</u>	<u>71</u>	<u>151594</u>	<u>114</u>	<u>301997</u>	<u>82</u>	<u>325395</u>	<u>86</u>	<u>484941</u>	<u>57</u>
<u>132806</u>	<u>71</u>	<u>155094</u>	<u>114</u>	<u>302097</u>	<u>82</u>	<u>325495</u>	<u>86</u>	<u>605081</u>	<u>79</u>
<u>132808</u>	<u>71</u>	<u>155400</u>	<u>27</u>	<u>302197</u>	<u>82</u>	<u>326094</u>	<u>92</u>	<u>606081</u>	<u>79</u>
<u>133181</u>	<u>69</u>	<u>155494</u>	<u>27</u>	<u>302297</u>	<u>82</u>	<u>326194</u>	<u>92</u>	<u>606941</u>	<u>79</u>
<u>133281</u>	<u>69</u>	<u>155594</u>	<u>114</u>	<u>302397</u>	<u>82</u>	<u>326294</u>	<u>92</u>	<u>607081</u>	<u>79</u>
<u>133381</u>	<u>69</u>	<u>155600</u>	<u>27</u>	<u>302497</u>	<u>82</u>	<u>326496</u>	<u>92</u>	<u>607941</u>	<u>79</u>
<u>134293</u>	<u>72</u>	<u>155694</u>	<u>27</u>	<u>302597</u>	<u>82</u>	<u>326596</u>	<u>92</u>	<u>608081</u>	<u>79</u>
<u>134393</u>	<u>72</u>	<u>155800</u>	<u>27</u>	<u>303097</u>	<u>82</u>	<u>326696</u>	<u>92</u>	<u>608941</u>	<u>79</u>
<u>134493</u>	<u>72</u>	<u>155894</u>	<u>27</u>	<u>303197</u>	<u>82</u>	<u>395940</u>	<u>60</u>	<u>609081</u>	<u>79</u>
<u>134593</u>	<u>72</u>	<u>155900</u>	<u>28</u>	<u>303297</u>	<u>82</u>	<u>395950</u>	<u>60</u>	<u>609941</u>	<u>79</u>
<u>135181</u>	<u>69</u>	<u>155994</u>	<u>28</u>	<u>307697</u>	<u>83</u>	<u>396940</u>	<u>60</u>	<u>610081</u>	<u>79</u>
<u>135281</u>	<u>69</u>	<u>156094</u>	<u>114</u>	<u>307797</u>	<u>83</u>	<u>396943</u>	<u>60</u>	<u>610941</u>	<u>79</u>
<u>135381</u>	<u>69</u>	<u>159497</u>	<u>91</u>	<u>307897</u>	<u>83</u>	<u>396944</u>	<u>60</u>	<u>611081</u>	<u>79</u>
<u>136693</u>	<u>100</u>	<u>159597</u>	<u>91</u>	<u>307997</u>	<u>83</u>	<u>396946</u>	<u>60</u>	<u>611941</u>	<u>79</u>
<u>138093</u>	<u>108</u>	<u>159665</u>	<u>87</u>	<u>308097</u>	<u>83</u>	<u>396950</u>	<u>60</u>	<u>612081</u>	<u>79</u>
<u>138193</u>	<u>108</u>	<u>159670</u>	<u>87</u>	<u>308197</u>	<u>83</u>	<u>396952</u>	<u>60</u>	<u>612941</u>	<u>79</u>
<u>138293</u>	<u>108</u>	<u>159697</u>	<u>91</u>	<u>308297</u>	<u>83</u>	<u>396955</u>	<u>60</u>	<u>614081</u>	<u>79</u>
<u>138393</u>	<u>108</u>	<u>160110</u>	<u>48</u>	<u>308397</u>	<u>83</u>	<u>396956</u>	<u>60</u>	<u>614941</u>	<u>79</u>
<u>138493</u>	<u>108</u>	<u>160119</u>	<u>48</u>	<u>308497</u>	<u>83</u>	<u>397940</u>	<u>60</u>	<u>615081</u>	<u>79</u>
<u>138593</u>	<u>108</u>	<u>160210</u>	<u>48</u>	<u>308597</u>	<u>83</u>	<u>397950</u>	<u>60</u>	<u>615941</u>	<u>79</u>
<u>138693</u>	<u>108</u>	<u>160219</u>	<u>48</u>	<u>308897</u>	<u>83</u>	<u>406944</u>	<u>61</u>	<u>616081</u>	<u>79</u>
<u>138793</u>	<u>108</u>	<u>160510</u>	<u>48</u>	<u>308997</u>	<u>83</u>	<u>406950</u>	<u>61</u>	<u>616941</u>	<u>79</u>
<u>138893</u>	<u>108</u>	<u>160519</u>	<u>48</u>	<u>309097</u>	<u>83</u>	<u>407944</u>	<u>61</u>	<u>617081</u>	<u>79</u>
<u>139393</u>	<u>108</u>	<u>161010</u>	<u>48</u>	<u>309297</u>	<u>83</u>	<u>407950</u>	<u>61</u>	<u>617941</u>	<u>79</u>
<u>139493</u>	<u>108</u>	<u>161019</u>	<u>48</u>	<u>309397</u>	<u>83</u>	<u>440081</u>	<u>56</u>	<u>618081</u>	<u>79</u>
<u>139593</u>	<u>108</u>	<u>162510</u>	<u>48</u>	<u>310197</u>	<u>84</u>	<u>440941</u>	<u>56</u>	<u>618941</u>	<u>79</u>
<u>139693</u>	<u>108</u>	<u>163094</u>	<u>47</u>	<u>310297</u>	<u>84</u>	<u>441081</u>	<u>56</u>	<u>640941</u>	<u>45</u>
<u>139793</u>	<u>108</u>	<u>163194</u>	<u>47</u>	<u>310397</u>	<u>84</u>	<u>441941</u>	<u>56</u>	<u>641941</u>	<u>45</u>
<u>139893</u>	<u>108</u>	<u>163294</u>	<u>47</u>	<u>310497</u>	<u>84</u>	<u>442081</u>	<u>56</u>	<u>642941</u>	<u>45</u>
<u>145094</u>	<u>99</u>	<u>163394</u>	<u>47</u>	<u>311097</u>	<u>82</u>	<u>442941</u>	<u>56</u>	<u>643941</u>	<u>45</u>
<u>145194</u>	<u>99</u>	<u>163594</u>	<u>47</u>	<u>311197</u>	<u>82</u>	<u>443081</u>	<u>56</u>	<u>644941</u>	<u>45</u>
<u>146294</u>	<u>28</u>	<u>164094</u>	<u>47</u>	<u>311297</u>	<u>82</u>	<u>443941</u>	<u>56</u>	<u>645941</u>	<u>45</u>
<u>146494</u>	<u>28</u>	<u>164194</u>	<u>47</u>	<u>311397</u>	<u>82</u>	<u>444081</u>	<u>56</u>	<u>646081</u>	<u>44</u>
<u>148893</u>	<u>74</u>	<u>164294</u>	<u>47</u>	<u>311497</u>	<u>82</u>	<u>444941</u>	<u>56</u>	<u>646941</u>	<u>44</u>
<u>148894</u>	<u>27</u>	<u>164394</u>	<u>47</u>	<u>311597</u>	<u>82</u>	<u>445081</u>	<u>56</u>	<u>647081</u>	<u>44</u>
<u>148993</u>	<u>74</u>	<u>164494</u>	<u>47</u>	<u>311697</u>	<u>82</u>	<u>445941</u>	<u>56</u>	<u>647941</u>	<u>44</u>
<u>148994</u>	<u>27</u>	<u>164594</u>	<u>47</u>	<u>311797</u>	<u>82</u>	<u>446081</u>	<u>56</u>	<u>648081</u>	<u>44</u>
<u>149093</u>	<u>74</u>	<u>165094</u>	<u>116</u>	<u>316097</u>	<u>83</u>	<u>446941</u>	<u>56</u>	<u>648941</u>	<u>44</u>
<u>149094</u>	<u>27</u>	<u>165194</u>	<u>116</u>	<u>316197</u>	<u>83</u>	<u>447081</u>	<u>56</u>	<u>649081</u>	<u>44</u>
<u>149193</u>	<u>74</u>	<u>165294</u>	<u>116</u>	<u>316297</u>	<u>83</u>	<u>447941</u>	<u>56</u>	<u>649941</u>	<u>44</u>
<u>149194</u>	<u>28</u>	<u>165394</u>	<u>116</u>	<u>316397</u>	<u>83</u>	<u>480941</u>	<u>57</u>	<u>650081</u>	<u>44</u>
<u>149293</u>	<u>74</u>	<u>165494</u>	<u>116</u>	<u>316497</u>	<u>83</u>	<u>481941</u>	<u>57</u>	<u>650941</u>	<u>44</u>
<u>149393</u>	<u>74</u>	<u>165594</u>	<u>116</u>	<u>318293</u>	<u>85</u>	<u>481942</u>	<u>57</u>	<u>651081</u>	<u>44</u>
<u>149693</u>	<u>74</u>	<u>300497</u>	<u>82</u>	<u>318393</u>	<u>85</u>	<u>481943</u>	<u>57</u>	<u>651941</u>	<u>44</u>

<u>652081</u>	<u>44</u>	<u>833089</u>	<u>69</u>	<u>1352939</u>	<u>68</u>	<u>1625506</u>	<u>12</u>	<u>1671682</u>	<u>17</u>
<u>652941</u>	<u>44</u>	<u>833095</u>	<u>69</u>	<u>1352949</u>	<u>68</u>	<u>1625507</u>	<u>12</u>	<u>1671683</u>	<u>17</u>
<u>653081</u>	<u>44</u>	<u>833096</u>	<u>69</u>	<u>1352959</u>	<u>68</u>	<u>1625508</u>	<u>12</u>	<u>1672000</u>	<u>25</u>
<u>653941</u>	<u>44</u>	<u>833098</u>	<u>69</u>	<u>1352969</u>	<u>68</u>	<u>1627515</u>	<u>14</u>	<u>1672002</u>	<u>25</u>
<u>666941</u>	<u>81</u>	<u>833099</u>	<u>69</u>	<u>1352979</u>	<u>68</u>	<u>1627525</u>	<u>14</u>	<u>1672010</u>	<u>25</u>
<u>667941</u>	<u>81</u>	<u>952861</u>	<u>75</u>	<u>1353819</u>	<u>68</u>	<u>1627535</u>	<u>14</u>	<u>1672012</u>	<u>25</u>
<u>668941</u>	<u>81</u>	<u>978081</u>	<u>58</u>	<u>1353839</u>	<u>68</u>	<u>1627545</u>	<u>14</u>	<u>1672015</u>	<u>25</u>
<u>669941</u>	<u>81</u>	<u>978941</u>	<u>58</u>	<u>1353849</u>	<u>68</u>	<u>1630500</u>	<u>50</u>	<u>1672016</u>	<u>25</u>
<u>670040</u>	<u>39</u>	<u>1017940</u>	<u>111</u>	<u>1353859</u>	<u>68</u>	<u>1631500</u>	<u>49</u>	<u>1678132</u>	<u>16</u>
<u>670941</u>	<u>81</u>	<u>1018940</u>	<u>111</u>	<u>1353869</u>	<u>68</u>	<u>1641000</u>	<u>22</u>	<u>1678134</u>	<u>16</u>
<u>670950</u>	<u>39</u>	<u>1037979</u>	<u>96</u>	<u>1431829</u>	<u>67</u>	<u>1641002</u>	<u>22</u>	<u>1678136</u>	<u>16</u>
<u>671040</u>	<u>39</u>	<u>1038971</u>	<u>96</u>	<u>1432829</u>	<u>67</u>	<u>1641004</u>	<u>22</u>	<u>1678210</u>	<u>17</u>
<u>671891</u>	<u>42</u>	<u>1327111</u>	<u>71</u>	<u>1432989</u>	<u>67</u>	<u>1641006</u>	<u>22</u>	<u>1678212</u>	<u>17</u>
<u>671895</u>	<u>41</u>	<u>1328111</u>	<u>71</u>	<u>1433829</u>	<u>67</u>	<u>1641008</u>	<u>22</u>	<u>1678214</u>	<u>17</u>
<u>671941</u>	<u>42</u>	<u>1331819</u>	<u>67</u>	<u>1433959</u>	<u>67</u>	<u>1641010</u>	<u>22</u>	<u>1678216</u>	<u>17</u>
<u>671950</u>	<u>39</u>	<u>1331839</u>	<u>67</u>	<u>1451829</u>	<u>68</u>	<u>1641012</u>	<u>22</u>	<u>1678218</u>	<u>17</u>
<u>672040</u>	<u>39</u>	<u>1331849</u>	<u>67</u>	<u>1452829</u>	<u>68</u>	<u>1670050</u>	<u>25</u>	<u>1678220</u>	<u>17</u>
<u>672891</u>	<u>42</u>	<u>1331859</u>	<u>67</u>	<u>1452989</u>	<u>68</u>	<u>1670066</u>	<u>16, 31</u>	<u>3125970</u>	<u>84</u>
<u>672895</u>	<u>41</u>	<u>1331869</u>	<u>67</u>	<u>1453829</u>	<u>68</u>	<u>1670067</u>	<u>16, 31</u>	<u>3126970</u>	<u>84</u>
<u>672941</u>	<u>42</u>	<u>1332819</u>	<u>67</u>	<u>1453959</u>	<u>68</u>	<u>1670068</u>	<u>16, 31</u>	<u>3190940</u>	<u>98</u>
<u>672950</u>	<u>39</u>	<u>1332839</u>	<u>67</u>	<u>1608000</u>	<u>23</u>	<u>1670072</u>	<u>16</u>	<u>3190941</u>	<u>99</u>
<u>673040</u>	<u>39</u>	<u>1332849</u>	<u>67</u>	<u>1608002</u>	<u>23</u>	<u>1670080</u>	<u>16, 31</u>	<u>3190943</u>	<u>98</u>
<u>673891</u>	<u>42</u>	<u>1332859</u>	<u>67</u>	<u>1608004</u>	<u>23</u>	<u>1670085</u>	<u>31</u>	<u>3190948</u>	<u>98</u>
<u>673895</u>	<u>41</u>	<u>1332869</u>	<u>67</u>	<u>1608006</u>	<u>23</u>	<u>1670095</u>	<u>31</u>	<u>3191940</u>	<u>98</u>
<u>673941</u>	<u>42</u>	<u>1332879</u>	<u>67</u>	<u>1608008</u>	<u>23</u>	<u>1670100</u>	<u>16, 31</u>	<u>3191943</u>	<u>98</u>
<u>673950</u>	<u>39</u>	<u>1332889</u>	<u>67</u>	<u>1610501</u>	<u>18</u>	<u>1670105</u>	<u>16</u>	<u>3191948</u>	<u>98</u>
<u>674040</u>	<u>39</u>	<u>1332899</u>	<u>67</u>	<u>1610502</u>	<u>18</u>	<u>1670110</u>	<u>16, 31</u>	<u>3192940</u>	<u>98</u>
<u>674891</u>	<u>42</u>	<u>1332909</u>	<u>67</u>	<u>1610503</u>	<u>18</u>	<u>1670115</u>	<u>16, 31</u>	<u>3192943</u>	<u>98</u>
<u>674895</u>	<u>41</u>	<u>1332939</u>	<u>67</u>	<u>1610504</u>	<u>18</u>	<u>1670120</u>	<u>16, 31</u>	<u>3192948</u>	<u>98</u>
<u>674941</u>	<u>42</u>	<u>1332949</u>	<u>67</u>	<u>1610506</u>	<u>18</u>	<u>1670125</u>	<u>16, 31</u>	<u>3193940</u>	<u>98</u>
<u>674950</u>	<u>39</u>	<u>1332959</u>	<u>67</u>	<u>1611503</u>	<u>18</u>	<u>1670145</u>	<u>19</u>	<u>3193943</u>	<u>98</u>
<u>675040</u>	<u>39</u>	<u>1332969</u>	<u>67</u>	<u>1611506</u>	<u>18</u>	<u>1670150</u>	<u>16</u>	<u>3193948</u>	<u>98</u>
<u>675891</u>	<u>42</u>	<u>1332979</u>	<u>67</u>	<u>1611508</u>	<u>18</u>	<u>1670155</u>	<u>16, 31</u>	<u>3194940</u>	<u>98</u>
<u>675895</u>	<u>41</u>	<u>1333819</u>	<u>67</u>	<u>1612000</u>	<u>23</u>	<u>1670165</u>	<u>16</u>	<u>3194943</u>	<u>98</u>
<u>675941</u>	<u>42</u>	<u>1333839</u>	<u>67</u>	<u>1612002</u>	<u>23</u>	<u>1670170</u>	<u>16</u>	<u>3194948</u>	<u>98</u>
<u>675950</u>	<u>39</u>	<u>1333849</u>	<u>67</u>	<u>1612004</u>	<u>23</u>	<u>1670175</u>	<u>16</u>	<u>3195940</u>	<u>98</u>
<u>676040</u>	<u>39</u>	<u>1333859</u>	<u>67</u>	<u>1612006</u>	<u>23</u>	<u>1670180</u>	<u>16, 31</u>	<u>3195943</u>	<u>98</u>
<u>676891</u>	<u>42</u>	<u>1333869</u>	<u>67</u>	<u>1612008</u>	<u>23</u>	<u>1670647</u>	<u>50</u>	<u>3195948</u>	<u>98</u>
<u>676895</u>	<u>41</u>	<u>1351819</u>	<u>68</u>	<u>1620506</u>	<u>30</u>	<u>1670648</u>	<u>50</u>	<u>3197940</u>	<u>99</u>
<u>676941</u>	<u>42</u>	<u>1351839</u>	<u>68</u>	<u>1620507</u>	<u>30</u>	<u>1670650</u>	<u>50</u>	<u>3197943</u>	<u>99</u>
<u>676950</u>	<u>39</u>	<u>1351849</u>	<u>68</u>	<u>1621503</u>	<u>13</u>	<u>1670660</u>	<u>50</u>	<u>3197948</u>	<u>99</u>
<u>677891</u>	<u>42</u>	<u>1351859</u>	<u>68</u>	<u>1621504</u>	<u>13</u>	<u>1670702</u>	<u>17</u>	<u>3198940</u>	<u>99</u>
<u>677895</u>	<u>41</u>	<u>1351869</u>	<u>68</u>	<u>1621505</u>	<u>13</u>	<u>1671085</u>	<u>31</u>	<u>3198943</u>	<u>99</u>
<u>677941</u>	<u>42</u>	<u>1352819</u>	<u>68</u>	<u>1621506</u>	<u>13</u>	<u>1671090</u>	<u>15</u>	<u>3198948</u>	<u>99</u>
<u>760941</u>	<u>46</u>	<u>1352839</u>	<u>68</u>	<u>1621507</u>	<u>13</u>	<u>1671095</u>	<u>31</u>	<u>3961111</u>	<u>60</u>
<u>833019</u>	<u>69</u>	<u>1352849</u>	<u>68</u>	<u>1621508</u>	<u>13</u>	<u>1671116</u>	<u>15</u>	<u>4811111</u>	<u>57</u>
<u>833029</u>	<u>69</u>	<u>1352859</u>	<u>68</u>	<u>1622502</u>	<u>13</u>	<u>1671500</u>	<u>15, 31</u>	<u>4821111</u>	<u>57</u>
<u>833039</u>	<u>69</u>	<u>1352869</u>	<u>68</u>	<u>1622504</u>	<u>13</u>	<u>1671505</u>	<u>19</u>		
<u>833049</u>	<u>69</u>	<u>1352879</u>	<u>68</u>	<u>1622505</u>	<u>13</u>	<u>1671506</u>	<u>19</u>		
<u>833085</u>	<u>69</u>	<u>1352889</u>	<u>68</u>	<u>1625503</u>	<u>12</u>	<u>1671510</u>	<u>15, 31</u>		
<u>833086</u>	<u>69</u>	<u>1352899</u>	<u>68</u>	<u>1625504</u>	<u>12</u>	<u>1671515</u>	<u>15</u>		
<u>833088</u>	<u>69</u>	<u>1352909</u>	<u>68</u>	<u>1625505</u>	<u>12</u>	<u>1671520</u>	<u>15</u>		

Index alphabétique

A

Accessoires pour micropipettes VITLAB®	25
Accessoires pour VITLAB pipeo® & maneus®	50
Adaptateur pour distributeur VITLAB®	16
Adaptateur pour VITLAB® continuous ERS	31
Adaptateur pour VITLAB® piccolo	19
Agitateur, PP	62
Auxiliaire de pipetage VITLAB maneus®	50
Auxiliaire de pipetage VITLAB pipeo®	49

B

Bacs	80, 116, 122
Bacs de collecte, PP	116
Bacs de laboratoire, PP	116
Bacs de trempage	53
Bacs, MF	121
Bacs, PVC	116
Bague d'étanchéité pour flot de valves pour distributeurs VITLAB®	17
Bagues d'étanchéité pour dessiccateurs	93
Ballon à fond rond, PFA	90
Bande de PTFE	120
Barreaux magnétiques	82 - 84
Barreaux magnétiques circulus, PTFE	84
Barreaux magnétiques croix, PTFE	83
Barreaux magnétiques octagone, PTFE	83
Barreaux magnétiques ovale, PTFE	82
Barreaux magnétiques polygone, PTFE	82
Barreaux magnétiques triangulaires, PTFE	84
Béchers	56 - 58, 76 - 80
Béchers de Griffin, ETFE	77
Béchers de Griffin, PFA	76
Béchers de Griffin, PMP	78
Béchers de Griffin, PP	79
Béchers de Griffin, PTFE	77
Béchers gradués, gerbables, colorés, PP	57
Béchers gradués, gerbables, PP	57
Béchers gradués, PP	56, 57
Béchers gradués, SAN	58
Bidons plats, PP	114
Boîte de coloration pour lames porte-objets, POM	100
Boîte multi-usage, SAN	115
Boîtes	94 - 97
Boîtes à tare, PP	96
Boîtes de rangement pour lames porte-objets, PS	100
Bonbonnes, PE-HD, avec robinet	113
Bonbonnes, PE-HD, sans robinet	113
Bouchon de ventilation pour microfiltre pour VITLAB®genius ² et simplex ²	17
Bouchon RIN, PP	112
Bouchons, PP, RIN	112
Bouteilles	66 - 73, 104 - 113
Bouteilles pour VITLAB®continuous ERS	31
Bouteilles pour VITLAB® piccolo, PE-HD	19
Burette pour bouteilles VITLAB®continuous	30
Burette VITLAB®continuous	30
Burettes Schilling VITLAB®	32
Burettes VITLAB®, selon DrSchilling	32
Burettes, verre borosilicaté 3.3	32

C

Caisse de transport, PE-HD	115
Capsules à évaporation, PFA	89
Capsules à vis, PFA	105
Capsules à vis, PP	107
Capsules pour flacons pissettes, PP	72
Capsules pour flacons pissettes, VENT-CAP	69
Compte-gouttes	74

Connecteurs	118, 119
Conteneurs	94 - 97
Conteneurs, PE-HD	94
Conteneurs, PE-LD	95
Conteneurs, PFA	94
Conteneurs, PP	95
Couvercles pour bacs, PS	121
Cuve de coloration 'Coplin', PP	100
Cuve de coloration pour lames porte-objets, POM	100
Cuve, PP, avec couvercle	115
Cuvettes rondes, PP	116

D

Dessiccateurs avec robinet, PC	92
Dessiccateurs avec robinet, PP/PC	92
Dessiccateurs, PP/PC	92
Distributeur pour bouteilles VITLAB® genius ²	12
Distributeur pour bouteilles VITLAB® piccolo / simplex ² fixe	13, 8
Distributeur pour bouteilles VITLAB® TA ²	14
Distributeur VITLAB® genius ²	12
Distributeur VITLAB® piccolo	18
Distributeur VITLAB®simplex ² / simplex ² fixe	13
Distributeur VITLAB® TA ²	14
Doubles-spatules	62

E

Égouttoirs	123
Entonnoir à rodage normalisé, PP	64
Entonnoirs	63, 64, 86
Entonnoirs à analyses, PP	86
Entonnoirs d'Urbanti, PMP	86
Entonnoirs de Büchner, PP	86
Entonnoirs de sédimentation, SAN	89
Entonnoirs Imhoff, SAN	89
Entonnoirs industriels, PE-HD	64
Entonnoirs industriels, PP	64
Entonnoirs, PP	63
Éprouvette à densimètre, PP	46
Éprouvettes graduées, PMP, classe A, modèle haut	43
Éprouvettes graduées, PP, classe B, forme basse	45
Éprouvettes graduées, PP, classe B, modèle haut	44
Éprouvettes graduées, SAN, classe B, forme basse	46
Éprouvettes graduées, SAN, classe B, modèle haut	45
Extracteur de barreau magnétique souple, PTFE	84
Extracteur de barreau magnétique, PE	85
Extracteur de barreau magnétique, PTFE	84

F

Fiole Erlenmeyer	81
Fiole jaugée VITLAB®opak, PMP, classe A	39
Fiole jaugée, PFA, classe A	38
Fiole jaugée, PMP, classe A	40
Fiole jaugée, PMP, classe B	40, 41
Fiole jaugée, PP, classe B	42
Flacons à col étroit	104 - 109
Flacons à col étroit, PE-HD	109
Flacons à col étroit, PE-LD	107, 108
Flacons à col étroit, PFA	104
Flacons à col étroit, PFA-economy	105
Flacons à col étroit, PP	106
Flacons à col large	104, 106 - 109
Flacons à col large, PE-HD	109
Flacons à col large, PE-LD	107 - 109
Flacons à col large, PE-LD, avec capuchon à œillets	109
Flacons à col large, PFA	104

Flacons à col large, PP.....	106
Flacons à col large, PTFE.....	106
Flacons à épaulement fuyant opaques, PP, col large	111
Flacons à épaulement fuyant, PP.....	110, 111
Flacons à vis pour VITLAB®continuous E/RS.....	31
Flacons compte-gouttes, PE-LD	73
Flacons compte-gouttes, PE-LD/PE-HD.....	73
Flacons de laboratoire VITgrip™, PP, GL 45	102, 103
Flacons en verre brun pour VITLAB®genius ² et simplex ²	15
Flacons laveurs, PFA	91

G

Godet à potion, PP.....	80
-------------------------	----

I

Inserts de tiroir, PVC.....	122
-----------------------------	-----

K

Kits de base VITLAB®micropipette.....	24
---------------------------------------	----

L

Lave-pipettes	53
---------------------	----

M

maneus®.....	50
Micropipettes.....	22, 23
Mortiers, MF	85

P

Panier de coloration pour lames porte-objets, POM.....	100
Paniers porte-pipettes	53
Pelles	60, 61
Pelles industrielles, PE-HD.....	61
Pelles pour laboratoire, colorées, PP	60
Pelles pour laboratoire, PP.....	60
Pilons, MF.....	85
Pincettes	62
pipeo®.....	49
Pipettes.....	47, 48, 74
Pipettes actionnées par piston.....	22, 23
Pipettes graduées.....	47, 48
Pipettes graduées à usage unique, PS.....	48
Pipettes graduées, PP, classe B.....	47
Pipettes jaugées, PP, classe B.....	47
Pipettes multicanaux.....	23
Pipettes Pasteur.....	74
Pipettes, pipettes actionnées par piston.....	22, 23
Pissettes.....	66 - 72
Pissettes avec impression, PE-LD/PP	69
Pissettes colorées, PE-LD/PP.....	71
Pissettes de sécurité VITsafe™, col étroit	67
Pissettes de sécurité VITsafe™, col large.....	68
Pissettes de sécurité, VITsafe™.....	66 - 72
Pissettes, PE-LD	72
Pissettes, PE-LD/PP	71
Pissettes, PFA-economy.....	70
Pissettes, PP.....	70
Pissettes, VITsafe™	66 - 72
Plaques pour dessiccateurs, PP et porcelaine	93
plateaux de rangement pour pipettes.....	52
Plateaux, MF	121
Pointes de pipette, PP.....	26 - 28
Poires pour pipetage	51
Pompe à eau, PP.....	87
Pompes à aspiration.....	51
Porte-pipettes	52
Portoir pour récipients de réaction	99

R

Raccord universels, PP.....	118
Raccords droits, PP.....	118
Raccords en deux parties, PE-HD	119
Raccords en T, PP.....	119
Raccords en Y, PP	119
Raccords pour tuyaux.....	118, 119
Récipients collecteurs, PP ou SAN.....	58
Récipients d'échantillons, PFA.....	97
Récipients de réaction, PP	99
Récipients pour portoirs, PFA	97
Réservoir de réactif	25
Robinet pour bonbonnes, PP.....	113
Robinets de burettes, PMP/PTFE	33
Ruban d'étanchéité, PTFE.....	120

S

Seaux à bec, PP.....	59
Seaux, PE-HD.....	59
Soupape pour dessiccateurs.....	93
Soupapes antiretour.....	120
spatule-cuiller.....	62
Spatules.....	62
Spatules-cuillères	62
Statif en plastique pour distributeur VITLAB®	15
Support pour ampoule à décanter.....	88
Support pour ballon à fond rond.....	90
Support pour entonnoirs, PP	63
Support pour récipient de sédimentation	89
Supports pour burettes, PP	33
Supports pour entonnoirs	88
Supports pour tubes à réaction	97, 98
Supports pour tubes à réaction, colorés, PP.....	98
Système de récupération, PE/PP.....	114

T

Têtes compte-gouttes, PE-HD.....	73
Tip-Box.....	26
Tube d'aspiration télescopique pour VITLAB®continuous E/RS.....	31
Tube de séchage pour distributeur VITLAB®.....	15
Tube de séchage pour VITLAB®continuous E/RS.....	31
Tubes	à essai, 96
PFA.....	96
Tubes d'aspiration pour distributeur VITLAB®.....	17
Tubes d'aspiration télescopiques pour distributeur VITLAB®.....	17
Tuyau de distribution flexible pour distributeur VITLAB®	16

U

Unité de distribution pour VITLAB® TA ²	17
--	----

V

Vaporisateurs.....	75
Vaporisateurs, PP.....	75
VENT-CAP capsules pour flacons pissettes.....	69
Verres de montre, PP	80
Verres de montre, PTFE.....	80
VITgrip™ Flacons de laboratoire, PP, GL 45	102, 103
VITLAB maneus®	50
VITLAB pipeo®	49
VITLAB® continuous E/RS.....	30
VITLAB® simplex ² / simplex ² fix.....	13, 12
VITLAB®TA micropipette.....	24
VITLAB®micropipette -8/-12.....	23
VITLAB®piccolo.....	18

NOVETAL INDUSTRIES
1410, Chemin des Chaberts
83136 Garéoult France

www.novetal.com

Tel: +33 (0)4 94 86 47 09

Email: info@novetal.com