



Accessoires GC

Accessoires pour chromatographes

Détecteur de fuites de gaz	115
Débitmètre électronique	115
Septa	116
Kits d'entretien	117
Inserts d'injections : Généralités	118-120
Désactivation des inserts d'injection	121
Accessoires et garnissages pour inserts d'injection	122-123
Accessoires pour GC Agilent	124-138
Accessoires pour GC Varian	139-143
Accessoires pour GC Shimadzu	144-147
Accessoires pour GC PerkinElmer	148-151
Accessoires pour GC Thermo Scientific	152-157
Inserts pour injecteurs ATAS	158
Accessoires pour injecteurs APEX	158
Analyse simultanée sur 2 colonnes	159

Installation des colonnes

Détecteur de fuites et débitmètres	161-162
Accessoires pour l'installation des colonnes	163-169
Ferrules	170-172
Connecteurs	173-179

Purification des gaz

Généralités	181
Détecteur de fuites de gaz	182
Débitmètre électronique	182
Purification des gaz	183-187
Raccords	188-190
Traitements de surface - Tubes métalliques	191-194
Vannes à gaz	195
Outils	196-197

ACCESSOIRES GC

ACCESSOIRES POUR CHROMATOGRAPHES

Détecteur de fuites de gaz	115
Débitmètre électronique	115
Septa	116
Kits d'entretien	117
Inserts d'injection : Généralités	118-120
Désactivation des inserts d'injection	121
Accessoires et garnissages pour inserts d'injection	122-123
Accessoires pour GC Agilent	124-138
Accessoires pour GC Varian	139-143
Accessoires pour GC Shimadzu	144-147
Accessoires pour GC PerkinElmer	148-151
Accessoires pour GC Thermo Scientific	152-157
Inserts pour injecteurs ATAS	158
Accessoires pour injecteurs APEX	158
Analyse simultanée sur 2 colonnes	159



En haut : Greg Dawson, RESTEK USA
En bas : Kim Dawson, RESTEK USA

Détecteur de fuites de gaz - Débitmètre électronique

Détecteur de fuites de gaz

Ne laissez pas une petite fuite de gaz provoquer de gros dégâts ! Sécurisez votre laboratoire, installation ou appareil avec le détecteur de fuites de gaz Restek.

Ce détecteur de fuites de gaz est un accessoire à un prix abordable indispensable dans tous les laboratoires équipés d'une installation de gaz.

Principales caractéristiques

Gaz détectables :	Hélium, azote, argon, CO ₂ , hydrogène
Batterie :	Type Ni-MH rechargeable (autonomie de 6 heures)
Température d'utilisation :	0° à 48°C
Taux d'humidité d'utilisation :	0 à 97%
Certification :	CE
Conformité :	WEEE, RoHS

Limites de détection

Le détecteur de fuites de gaz permet de détecter les gaz listés ci-dessous aux débits indiqués :

Gaz	Débit de fuite minimum détectable (cc/sec.)	Signalisation de couleur
Hélium	1 X 10 ⁵	rouge
Hydrogène †	1 X 10 ⁵	rouge
Azote	1,4 X 10 ³	jaune
Argon	1 X 10 ⁴	jaune
Dioxyde de carbone	1 X 10 ⁴	jaune

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Détecteur de fuites de gaz avec coffret de rangement/transport, batterie rechargeable et chargeur	L'unité	22839	899,95
Etui souple optionnel	L'unité	22657	32,55
Embout pour accès difficiles	L'unité	22658	39,93

† **Important :** Le détecteur de fuites de gaz n'est pas conçu pour être utilisé en milieu déflagrant ou inflammable. Il est tout à fait indiqué pour détecter des fuites d'hydrogène dans un GC.



i Bon à savoir

Ne pas utiliser de liquides moussants pour la recherche de fuites de gaz car ils risquent de contaminer votre installation.

Débitmètre ProFLOW 6000

- Compatible avec tous les gaz utilisés en GC.
- Arrêt automatique.
- Classé « anti-déflagrant ».
- Support pour maintien vertical.
- Mallette de transport et de protection fournie.
- Design ergonomique.
- Port USB.
- Livré avec un certificat de calibration (recalibration possible).

Le débitmètre ProFLOW 6000 répond en tous points aux exigences en matière de performances, fiabilité, précision, robustesse et sécurité qu'en attendent ses utilisateurs. Ainsi le débitmètre ProFLOW 6000 permet de mesurer des débits dans une gamme de 0.5 ml/min. à 500 ml/min. avec une précision de +/- 2% ou 0.2 ml/min.

Sa conception autorise une utilisation avec des gaz inflammables comme l'hydrogène. Compact et pratique, il fonctionne sur piles de 1.5 V.

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

Type de débitmètre	Volumétrique
Gamme de mesure	0,5 à 500 ml/minute
Précision	+/- 2% ou 0.2 ml/min.
Piles	2AA (1.5 V) fournies
Connectique	USB



Etui souple optionnel de faible encombrement.



22656



Mallette de transport et de protection fournie !

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Débitmètre électronique ProFLOW 6000 avec mallette de transport	L'unité	22656	749,90
Etui souple optionnel	L'unité	22657	32,505

Quel septum

pour quel appareil ?

Appareil	Diamètre du septum (mm)
Agilent (HP)	
5880A, 5890, 6850, 6890, 7890, PTV	11
5700, 5880	9,5/10
Injection « on-column »	5
Thermo Scientific	
TRACE GC	17
GCQ avec TRACE, PTV	12,7 ou 17
8000 series	17
Finnigan (TMQ)	
GC 9001	9,5
GCQ	9,5
QCQ	9,5
TRACE 2000	9,5
Gow-Mac	
6890 series	11
Tous les autres modèles	9,5
PerkinElmer	
Sigma series	11
900,990	11
8000 series	11
Auto SYS	11
Auto SYS XL	11
Pye/Unicam	
Tous les modèles	7
Shimadzu	
Tous les modèles	Plug
SRI	
Tous les modèles	Plug
Tracor	
540	11,5
550,560	9,5
220,222	12,7
Varian	
Type d'injecteur :	
Colonne remplie	9,5/10
split/splitless	
1078/1079	10/11
1177	9
1075/1077	11

Bon à savoir

Conseils pour la manipulation des septa

Tous les septa, quelle que soit leur composition, ponctionnabilité ou résistance à la dégradation thermique, sont source de problèmes s'ils ne sont pas manipulés correctement. Un serrage trop important de l'écran de septum entraîne inévitablement une réduction de la durée de vie du septum du fait de son déchirement ou de sa fragmentation. Tous les septa contiennent des substances volatiles (par exemple des phtalates) pouvant être « désorbés » lors du chauffage du septum (« bleeding » de septum). Etant donné que la plupart des GC sont équipés d'une purge de septum, le « bleeding » de septum disparaît généralement dans les 30 minutes suivant l'installation d'un nouveau septum dans un injecteur chaud. Les septa de Restek sont préconditionnés en usine et prêts à l'emploi.

Septa Thermolite®

- Fabrication par moulage pour des dimensions parfaites et reproductibles.
- Température maximale d'utilisation : 340°C.
- Excellente ponctionnabilité.
- Préconditionnés et prêts à l'emploi.
- Ne collent pas aux surfaces métalliques chaudes.
- Conditionnés dans des emballages en verre non contaminants.



Fabrication par moulage !

Diamètre	Lot de 25	Prix €HT	Lot de 50	Prix €HT	Lot de 100	Prix €HT
5 mm (1/16")	27120	NC	27121	84,63	27122	141,92
6 mm (1/4")	27123	NC	27124	84,63	27125	141,92
7 mm	27126	NC	27127	84,63	27128	141,92
8 mm	27129	NC	27130	84,63	27131	141,92
9 mm	27132	NC	27133	84,63	27134	141,92
9,5 mm (3/16")	27135	NC	27136	84,63	27137	141,92
10 mm	27138	NC	27139	84,63	27140	141,92
11 mm (7/16")	27141	NC	27142	84,63	27143	141,92
11,5 mm	27144	NC	27145	84,63	27146	141,92
12,7 mm (1/2")	27147	NC	27148	84,63	27149	141,92
17 mm	27150	NC	27151	113,27	27152	214,83
Shimadzu Plug	27153	NC	27154	84,63	27155	141,92

NC : Nous consulter

Septa IceBlue™

- Fabrication par moulage pour des dimensions parfaites et reproductibles.
- Température maximale d'utilisation : 250°C.
- Septa pour applications générales.
- Excellente ponctionnabilité.
- Préconditionnés et prêts à l'emploi.
- Ne collent pas aux surfaces métalliques chaudes.
- Conditionnés dans des emballages en verre non contaminants.
- Idéals pour la SPME.



Fabrication par moulage !

Diamètre	Lot de 50	Prix €HT	Lot de 100	Prix €HT
9 mm	27156	NC	27157	NC
9,5 mm (3/16")	27158	NC	27159	NC
10 mm	27160	NC	27161	NC
11 mm (7/16")	27162	NC	27163	NC
11,5 mm	27164	NC	27165	NC
12,7 mm (1/2")	27166	NC	27167	NC
17 mm	27168	NC	27169	NC
Shimadzu Plug	27170	NC	27171	NC

NC : Nous consulter

Septa Prmium BTO®

- Fabrication par moulage pour des dimensions parfaites et reproductibles.
- Système CenterGuide™ pour le centrage de l'aiguille et une meilleure pénétrabilité.
- Température maximale d'utilisation : 400°C.
- Préconditionnés et prêts à l'emploi.
- Ne collent pas aux surfaces métalliques chaudes.
- Conditionnés dans des emballages en verre non contaminants.
- Chaque lot est testé par GC-FID.
- Recommandés pour leur faible « bleeding » à haute température.



Fabrication par moulage !

Diamètre	Lot de 50	Prix €HT	Lot de 100	Prix €HT
5 mm	27082	92,12	27083	162,19
9 mm	27084	92,12	27085	162,19
9,5 mm (3/16")	27086	92,12	27087	162,19
10 mm	27088	92,12	27089	162,19
11 mm (7/16")	27090	92,12	27091	162,19
11,5 mm	27092	92,12	27093	162,19
12,7 mm (1/2")	27094	92,12	27095	162,19
17 mm	27096	120,67	27097	237,44
Shimadzu Plug	27098	120,67	27098	237,44

Kits pour l'entretien des injecteurs et détecteurs FID

- Contiennent les consommables les plus courants.
- Toutes les pièces sont conformes ou supérieures aux pièces d'origine.
- Les pièces peuvent être renouvelées séparément.



22186

Tous les kits MLE comprennent :

- Des brosses 1/8", 3/16" et 1/4" en nylon
- Des brosses 1/4", 3/8" et 3/16" en inox pour nettoyer les tubes
- Une brosse en inox pour nettoyer les surfaces planes
- Six alésoirs en inox pour les buses de FID (DE 0,25-0,65 mm)
- Une clé plate 1/4" x 5/16"
- Une clé plate 3/8" x 7/16"
- Des brucelles à verrou coulissant avec les bouts recouverts de caoutchouc
- Un coupe tube en céramique avec manche
- Un extracteur d'insert
- Un extracteur de septum
- Un mini positionneur/extracteur de laine
- Lime-aiguille de 10 cm
- Une lampe torche à tête pivotante
- Un mini kit de perçage manuel
- Une règle de 15 cm en acier
- Une loupe de poche
- Un mètre de fil haute température
- Tige de nettoyage de 30 cm
- Un lot de 25 coton-tiges

Kit MLE pour l'installation de colonnes dans un GC Agilent (réf. 22186) comprenant en plus du kit de base :

- Un positionneur de ferrules pour écrous de type Agilent
- Une clé d'injecteur pour GC Agilent
- Une clé à douille pour écrou de septum de GC Agilent
- Une clé plate 7/16" x 1/2"
- Une clé plate 1/2" x 9/16"



22181

Le kit d'entretien pour injecteurs contient :

- Des ferrules en graphite, de DI 0.4, 0.5, et 0.8 mm
- Des joints toriques en Viton®
- Des écrous pour colonnes capillaires
- Des planchers d'injecteur
- Un écrou réducteur
- Un coupe colonne
- Des septa ThermoMolite® 11 mm
- Un insert d'injection « Gooseneck » de DI 4 mm
- Un insert d'injection « split » de DI 4 mm avec laine
- Des bouchons pour colonnes capillaires
- Une clé 1/4" x 5/16"
- Un extracteur de septum
- Un positionneur de ferrule
- Une brosse de nettoyage
- Des alésoirs pour buses/des extracteurs de ferrules
- Un extracteur d'insert d'injection
- Un extracteur de septum

Kit MLE pour l'installation de colonnes dans un GC PerkinElmer (réf. 22185) comprenant en plus du kit de base :

- Une clé plate 7/16" x 1/2"
- Une clé plate 1/2" x 9/16"

Kit MLE pour l'installation de colonnes dans un GC Shimadzu (réf. 22182) comprenant en plus du kit de base :

- Un positionneur de ferrules pour écrous de type Shimadzu
- Une clé d'injecteur pour GC Shimadzu
- Une clé plate 6 mm x 7 mm
- Une clé plate 8 mm x 10 mm
- Une clé plate 16 mm x 17 mm

Kit MLE pour l'installation de colonnes dans un GC Thermo Scientific (réf. 22183) comprenant en plus du kit de base :

- Un positionneur de ferrules pour écrous de type Thermo Scientific
- Un extracteur d'insert pour GC Thermo Scientific
- Une clé plate 6 mm x 7 mm
- Une clé plate 8 mm x 10 mm
- Une clé plate 16 mm x 17 mm

Kit MLE pour l'installation de colonnes dans un GC Varian (réf. 22184) comprenant en plus du kit de base :

- Un positionneur de ferrules pour écrous de type Varian
- Une clé plate 7/16" x 1/2"
- Une clé plate 1/2" x 9/16"



22179

Le Kit d'entretien pour FID contient :

- Des ferrules en graphite DI 1/4", 0.4, 0.5, et 0.8 mm
- Un adaptateur capillaire FID/NPD
- Des écrous pour colonnes capillaires
- Des alésoirs pour buses/des extracteurs de ferrules
- Un écrou 1/4"
- Un coupe colonne
- Des bouchons pour colonnes capillaires
- Un ensemble d'allumage pour GC Agilent 5890 ou 6890/6850
- Un adaptateur pour mesure de débit sur FID
- Une clé 1/4" x 5/16"
- Un positionneur de ferrules
- Une brosse de nettoyage
- Une buse haute performance traitée Siltel® pour GC Agilent 5890 (buse compatible 5890/6890/6850) ou 6890/6850 (buse spécifique)
- Un tournevis à douille de 1/4" pour le démontage de la buse
- Extracteur de buse de FID

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Kit d'entretien pour injecteurs pour GC Agilent 5890/6850/6890/7890	Le kit	22181	530,01
Kit d'entretien pour FID pour GC Agilent 5890	Le kit	22180	728,91
Kit d'entretien pour FID pour Agilent 6850/6890/7890	Le kit	22179	728,91
Kit MLE pour l'installation de colonnes dans un GC Agilent	Le kit	22186	334,82
Kit MLE pour l'installation de colonnes dans un GC PerkinElmer	Le kit	22185	289,17
Kit MLE pour l'installation de colonnes dans un GC Shimadzu	Le kit	22182	380,05
Kit MLE pour l'installation de colonnes dans un GC Thermo Scientific	Le kit	22183	393,82
Kit MLE pour l'installation de colonnes dans un GC Varian	Le kit	22184	329,10

Anatomie de l'insert



La désactivation Siltek®
pour une inertie
incomparable



Introduction

Pour choisir l'insert le mieux adapté à une application donnée, il convient de tenir compte de la technique d'injection envisagée.

Injection « split »

L'injection en mode « split » est un moyen rapide et efficace d'introduire une partie de l'échantillon dans la colonne analytique. L'injection « split » est préconisée dans le cas d'échantillons sales ou fortement concentrés.

Injection « splitless »

Durant une injection en mode « splitless », la vanne de « split » reste fermée durant un certain temps pendant lequel l'échantillon est transféré dans la colonne. Cette technique convient parfaitement dans le cas d'échantillons faiblement concentrés et est couramment utilisée pour des analyses de « screening » environnementales ou biomédicales.

Injection directe (sans division)

L'injection directe est une alternative à l'injection « splitless ». Contrairement à cette dernière, la vanne de « split » reste fermée en permanence. Cette méthode est recommandée pour l'analyse de traces notamment lorsque les composés recherchés sont sujets à une décomposition dans l'injecteur. Il convient de ne pas confondre l'injection directe (dans l'insert) et l'injection « on-column » (dans la colonne).

PTV « Programmable Temperature Vaporization »

Les techniques d'injection PTV permettent d'introduire l'échantillon dans un injecteur froid qui peut être rapidement chauffé pour

transférer les analytes dans la colonne. Ces techniques réduisent les risques de décomposition de l'échantillon, améliorent la reproductibilité et autorisent l'injection de volumes plus grands augmentant ainsi la sensibilité.

Injection sous forme gazeuse

Les injections à partir de systèmes « Purge & Trap » et « Headspace » consistent à entraîner un échantillon gazeux dans la colonne en passant par l'injecteur. Ce transfert vers la colonne requiert un débit rapide dans l'insert. Un insert de faible volume garantit un transfert plus rapide et des pics moins larges.



Désactivation

Les inserts et leurs garnissages doivent impérativement être extrêmement inertes vis-à-vis des échantillons injectés afin de prévenir leur adsorption (réversible ou irréversible) ou leur décomposition. Restek propose trois types de désactivation pour ses inserts.

Désactivation Siltek®

Les inserts désactivés par le procédé Siltek® présentent la meilleure inertie et sont recommandés pour les analyses de traces ou pour l'analyse de composés réactifs pour lesquelles il est essentiel d'éviter toute adsorption ou décomposition de l'échantillon.

Désactivation de polarité intermédiaire (PI)

La désactivation de polarité intermédiaire est appliquée par défaut à tous les inserts Restek. Elle garantit une excellente inertie et des résultats reproductibles pour la plupart des applications courantes.

Désactivation pour composés basiques

Cette désactivation est idéale pour l'analyse de composés basiques comme les amines et de nombreux composés pharmaceutiques. Les inserts ainsi traités permettent d'éviter l'adsorption des composés et les traînées de pics.

exclusivité restek !

Inserts en métal traités Siltek®



Choix du garnissage

Le garnissage d'un insert avec le matériau approprié ainsi que la position de ce garnissage assure une bonne vaporisation de l'échantillon, empêche l'introduction de contaminants non volatils dans la colonne et autorise l'injection de grands volumes pour les applications « PTV ». La nature de l'échantillon et le mode d'injection choisi déterminent le choix du matériau de garnissage. Le garnissage de l'insert s'avère particulièrement bénéfique dans le cas d'analyses de composés à haut poids moléculaire en mode « split ».

Matériau de garnissage

La laine de verre est le matériau de garnissage le plus courant. La laine de verre correctement désactivée est un bon moyen de vaporiser efficacement un échantillon, améliorant ainsi la reproductibilité des analyses et réduisant le risque de discrimination à l'injection par rapport aux composés de haut poids moléculaire. Le Carbofrit est un matériau de garnissage très dense et inerte qui peut se substituer à la laine de verre.

Position du garnissage dans l'insert

- Un garnissage placé dans la partie basse de l'insert prévient l'introduction de contaminants de l'échantillon ou de fragments de septa dans la colonne. Les inserts utilisés pour les injections en mode « splitless » sont garnis dans leur partie basse car le long séjour de l'échantillon dans l'insert est généralement propice à sa bonne vaporisation.
- Un garnissage situé au milieu de l'insert favorise la vaporisation et améliore la reproductibilité des injections. Les inserts Precision™ Liner présentent des rétrécissements internes qui maintiennent la laine parfaitement en place alors que l'aiguille est essuyée par la laine lors de son retrait de l'insert. Ceci garantit l'introduction d'un même volume à chaque injection. Il est important de vérifier l'état de l'aiguille car une pointe endommagée peut déplacer le garnissage dont les avantages sont alors annulés.

Injections « PTV »



Dans les inserts Precision™ Liner la laine est maintenue en place par des rétrécissements internes

Le garnissage des inserts utilisés pour des injections « PTV » favorise la vaporisation et constitue un piège pour les contaminants non volatils. Il agit en outre comme un réservoir pour l'échantillon injecté et autorise l'injection de volumes importants (jusqu'à 100 µl).

Volume et diamètre interne

Pour bien choisir un insert et notamment ses dimensions, il est important de tenir compte du volume expansé de l'échantillon et de la vitesse linéaire du gaz dans l'insert.

Volume expansé

Lorsqu'un échantillon liquide est vaporisé dans un insert, son volume augmente considérablement. Il convient donc de vérifier que le volume réel de l'insert est suffisant pour contenir le volume expansé de l'échantillon injecté. Dans le cas contraire, l'échantillon est refoulé dans les lignes de gaz rendant impossible toute quantification fiable.

Volumes expansés avec un injecteur à 250 °C et une pression de 0,7 bar.	Volume injecté (µl)	Volume expansé (µl)				
		H ₂ O	C ₂ S	CH ₂ Cl ₂	Hexane	Isooctane
Le volume réel d'un insert de L 78,5 mm x DI 4 mm, est approximativement de 500 µl.	0,5	710	212	200	98	78
	1	1420	423	401	195	155
	2	2840	846	802	390	310
	5	7100	2120	2000	975	775

— indique que le volume expansé est supérieur au volume de l'insert.

Vitesse linéaire du gaz dans l'insert

Un insert de faible diamètre interne assure une vitesse linéaire plus grande (pour un débit donné). Le transfert de l'échantillon dans la colonne n'en est que plus rapide, l'efficacité meilleure et les pics plus fins. Ceci est particulièrement notable dans le cas d'injections d'échantillons gazeux via des systèmes « Purge & Trap » et « Headspace » ou lorsque des colonnes de DI 0,18 mm, 0,15 mm et 0,10 mm sont utilisées.



Formes et dimensions

De nombreux inserts ont des formes et des dimensions particulières. Ces particularités ont généralement pour but de faciliter la vaporisation de l'échantillon et de le préserver notamment lors des injections en mode « splitless ». Pour les applications « PTV », certains inserts garantissent une surface de contact importante favorisant l'injection de grands volumes.

Faciliter la vaporisation

Pour éviter la discrimination à l'injection (due à une vaporisation incomplète des composés à haut poids moléculaire et donc partiellement introduits dans la colonne), certains inserts présentent des formes internes complexes pour faciliter la vaporisation.

Insert « Cyclo splitter® »



Insert « Laminar cup »



Préserver l'échantillon

Certains échantillons ont tendance à se décomposer dans l'injecteur notamment au contact de surfaces métalliques chaudes. Des inserts sont spécialement conçus pour limiter le contact entre l'échantillon et l'injecteur.

Insert « Gooseneck »



Insert « Double gooseneck »



Insert « Cyclo double gooseneck »



Certains inserts combinent « gooseneck » et « cyclo splitter »



Inserts « PTV » avec « chicanes »

Les chicanes dans les inserts « PTV » facilitent la vaporisation de l'échantillon lors d'injections « split » ou « splitless » mais agissent également comme des « réservoirs » où l'échantillon liquide peut être retenu lors d'injections à froid, rendant possible l'injection de grands volumes jusqu'à 10 µl.

Injections directes (sans division) avec des inserts Uniliner® et Uniliner® percés

Avec les inserts Uniliner® et Uniliner® percés, il est possible de réaliser une connexion étanche entre une colonne capillaire en silice fondue et l'insert. La colonne est introduite dans le rétrécissement conique de l'insert et son extrémité est en contact avec la paroi interne de l'insert. En fondant, le revêtement en polyimide de la colonne forme un joint étanche avec l'insert.

Cette connexion étanche accroît la quantité d'échantillon introduite dans la colonne et est idéale pour les analyses de traces. Elle limite également le contact entre l'échantillon et les parties métalliques chaudes de l'injecteur, préservant ainsi l'intégrité de l'échantillon et contribuant à une meilleure reproductibilité des analyses.



Insert Uniliner® percé avec orifice latéral bas



Insert Uniliner® percé avec orifice latéral haut

Les inserts Uniliner® avec orifice latéral bas sont conçus pour les analyses de composés semi-volatils ou lorsque les composés-cibles sont élués près du pic de solvant. Les inserts Uniliner® avec orifice haut sont bien indiqués pour les analyses de pesticides chlorés ou dans le cas d'injections aqueuses ou encore lorsque les composés-cibles sont élués loin du pic de solvant.

Les GC équipés d'un système de contrôle de pression électronique (EPC) requièrent l'utilisation des inserts Uniliner® percés.



Entretien et remplacement des inserts d'injection

L'insert est le « coeur » de l'injecteur. Il convient de le nettoyer ou de le changer régulièrement. A défaut les problèmes suivants peuvent se manifester :

- Décomposition de l'échantillon (faible réponse).
- Adsorption de l'échantillon (pics déformés).
- Discrimination à l'injection.
- Mauvaise reproductibilité.
- Présence de pics liés à une contamination.

Il est conseillé de conditionner pendant 10 minutes les inserts à 20 °C au-delà de la température prévue pour l'injecteur au cours de l'analyse.

Désactivation des inserts d'injection

Tous nos inserts d'injection sont désactivés. Plusieurs types de désactivation sont proposés :

Désactivation de polarité intermédiaire (PI)

- Surface désactivée de type phényléméthyle pour une meilleure réponse des composés polaires et apolaires
- Compatible avec la plupart des solvants courants.
- Désactivation standard : tous les inserts Restek sont désactivés de cette façon, sauf indication ou demande contraire.

Désactivation Siltek®

- Désactivation révolutionnaire pour les matrices difficiles et les composés réactifs.
- Inertie remarquable pour une large gamme de pH (échantillons ou matrices).
- Faible « bleeding ».
- Idéale pour l'analyse de pesticides chlorés : réduit la décomposition de l'endrine à moins de 1 %.
- Utilisation recommandée pour les analyses environnementales.

Désactivation pour composés basiques

- Excellente inertie vis-à-vis des composés basiques.
- Utilisation recommandée avec les colonnes Rtx®-5 Amine, Rtx®-35 Amine, et Stabilwax®-DB.

Désactivation Siltek® : la nouvelle génération

- Inertie maximale.
- Décomposition minimale des composés actifs.
- Faible « bleeding ».
- Stabilité thermique.
- Procédé de fabrication respectueux de l'environnement n'utilisant aucun solvant toxique.

Notre procédé de désactivation Siltek® (Brevet US 6.444.326) garantit une surface de verre extrêmement inerte, stable à haute température, caractérisée par sa grande longévité et son faible « bleeding ».

Pour commander un insert traité Siltek®, ajouter le suffixe correspondant à la référence de l'insert choisi.

Qté.	Insert traité Siltek®	Insert traité Siltek® avec laine	Insert traité Siltek® avec CarboFrit™
L'unité	-214.1 supplément, nous consulter	-213.1 supplément, nous consulter	-216.1 supplément, nous consulter
Lot de 5	-214.5 supplément, nous consulter	-213.5 supplément, nous consulter	-216.5 supplément, nous consulter
Lot de 25	-214.25 supplément, nous consulter	-213.25 supplément, nous consulter	-216.25 supplément, nous consulter

Inserts d'injection désactivés pour les composés basiques

Pour commander un insert d'injection désactivé pour les composés basiques, ajouter le suffixe correspondant à la référence de l'insert choisi.

Qté.	Désactivation pour les composés basiques	Désactivation pour les composés basiques avec laine également désactivée basique	
		Désactivation pour les composés basiques avec CarboFrit™	Désactivation pour les composés basiques avec CarboFrit™
L'unité	-210.1 supplément, nous consulter	-211.1 supplément, nous consulter	-229.1 supplément, nous consulter
Lot de 5	-210.5 supplément, nous consulter	-211.5 supplément, nous consulter	-229.5 supplément, nous consulter
Lot de 25	-210.25 supplément, nous consulter	-211.25 supplément, nous consulter	-229.25 supplément, nous consulter

Bon à savoir

Le « backflash » (retour d'injection)

Le phénomène de « backflash » se produit lorsque le volume expansé de l'échantillon injecté est supérieur à celui de l'insert d'injection. Une partie de l'échantillon s'échappe alors de l'injecteur. Il en résulte une mauvaise reproductibilité des résultats, une traînée des pics, un pic de solvant très large, des pics fantômes et des réponses non linéaires. Le « backflash » peut être évité ou réduit en choisissant un solvant d'injection ayant un volume expansé moindre, en réduisant le volume injecté, en utilisant un insert présentant un plus grand volume interne ou en abaissant la température de l'injecteur.

Désactivation au choix !

Tous nos inserts sont **100% désactivés**

La désactivation de tous les inserts est de polarité intermédiaire sauf indication ou demande contraire.



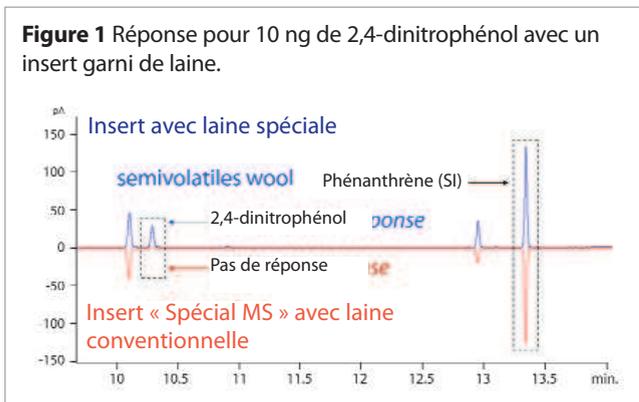
Inserts d'injection avec désactivation Siltek®



Recommandés pour l'analyse des amines et des composés basiques !

Laine spécialement désactivée pour l'analyse des composés semi-volatils

Cette nouvelle laine désactivée présente une inertie supérieure vis-à-vis des composés semi-volatils. Les composés acides réagissent au contact de la laine conventionnelle qui garnit la plupart des inserts d'injection. Cela se traduit par des phénomènes d'adsorption/décomposition, des pics trainants et une quantification aléatoire. En utilisant le 2,4-dinitrophénol comme marqueur, l'inertie supérieure de cette nouvelle laine par rapport à d'autres laines du marché est mise en évidence en Figure 1. La réponse pour 10 ng de 2,4-dinitrophénol est de 0.21



avec un insert garni avec la nouvelle laine alors qu'il n'y a aucune réponse avec un insert dit « Spécial MS » disponible sur le marché. Pour commander un insert garni avec cette laine, ajoutez un des suffixes ci-dessous à la référence de l'insert choisi.

Qté.	Insert avec désactivation PI et laine spéciale pour composés semi-volatils	
L'unité	-231.1	supplément, nous consulter
Lot de 5	-231.5	supplément, nous consulter
Lot de 25	-231.25	supplément, nous consulter

Laine désactivée

Un procédé de désactivation breveté permet de produire cette laine désactivée plus inerte que la laine de quartz. Cette laine reste aussi souple que la laine de verre classique.



Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Laine de verre désactivée	10 grammes	24324	46,87

Laine désactivée pour les composés basiques

Idéale pour l'analyse des amines et des autres composés basiques.



Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Laine désactivée pour les composés basiques	10 grammes	20999	61,90

Inserts d'injection pré-remplis

Restek peut garnir l'insert de votre choix !

Ajoutez simplement un des suffixes ci-dessous à la référence de l'insert choisi.

Qté.	Laine	CarboFrit™†	Prix €HT
L'unité	-200.1	-209.1	supplément, nous consulter
Lot de 5	-200.5	-209.5	supplément, nous consulter
Lot de 25	-200.25	-209.25	supplément, nous consulter

† Les inserts de DI < 2 mm ne peuvent être garnis de CarboFrit™.

Garnissage CarboFrit™ pour inserts d'injection

- Excellente inertie.
- Prolonge la durée de vie des colonnes analytiques.
- Améliore la reproductibilité des injections « split » et « splitless ».
- Uniformité de la taille des pores et de la densité du garnissage pour un débit homogène dans l'insert.
- Installation facile dans tous les inserts de DI > 3,5 mm avec l'outil d'insertion et d'extraction ci-dessous.*



Ajoutez un des suffixes ci-dessous à la référence de l'insert choisi.

Description	suffix	Prix €HT
L'unité	-209.1	supplément, nous consulter
Lot de 5	-209.5	supplément, nous consulter
Lot de 25	-209.25	supplément, nous consulter

* Il est difficile d'introduire un Carbofrit dans des liners de DE < 3,5 mm. Nous pouvons le faire pour vous (DI mini. 2 mm).

Frittés CarboFrit™ de rechange

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Frittés CarboFrit™ pour inserts de DI ≤ 4 mm	Lot de 10	20295	62,50
Frittés CarboFrit™ pour inserts de DI > 4 mm	Lot de 10	20294	62,50



Outil pour l'insertion et l'extraction des frittés CarboFrit™

- Bout crocheté pour l'extraction des frittés CarboFrit™.
- Bout courbé (90°) pour l'insertion des frittés CarboFrit™.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Outil pour l'insertion et l'extraction des frittés CarboFrit™	L'unité	21642	21,35

Bon à savoir

Utilisation de garnissages avec des inserts « splitless »

Nous recommandons d'utiliser un insert d'injection avec garnissage de laine ou CarboFrit™ pour toute injection « splitless » avec passeur d'échantillons. En l'absence de garnissage dans l'insert, les gouttes de solvant réagissent comme de l'eau sur un fer chaud : elles rebondissent jusqu'à la vaporisation (effet Leidenfrost). Les passeurs d'échantillons assurant des injections rapides, les échantillons ne peuvent être que partiellement vaporisés, ce qui peut produire des résultats non reproductibles et des traînées de pics. Vous pouvez éviter ce phénomène en utilisant de la laine ou un garnissage CarboFrit™ dans l'insert « splitless » afin de créer une surface où les gouttes peuvent se « déposer » jusqu'à ce que la chaleur de l'injecteur les vaporise.



Outil pour l'extraction et l'insertion de la laine

Pour insérer et retirer facilement la laine.



Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Outil pour l'extraction et l'insertion de la laine	Lot de 2	20114	24,11



Positionnement reproductible de la laine !

Outil pour le garnissage des inserts d'injection

- Positionnement reproductible de la laine.
- Positionnement précis à la profondeur voulue.



Desserrer l'écrou situé sur le côté du positionneur et régler la profondeur d'introduction suivant les spécifications de l'appareil.

Placer un bouchon de laine non tassé de 5 à 7 mm à l'entrée de l'insert.

Insérer l'outil jusqu'à ce qu'il vienne buter sur l'extrémité de l'insert, puis le retirer. La laine est correctement placée et l'insert est prêt à être utilisé.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Outil pour le garnissage des inserts d'injection	L'unité	20339	101,90



Ne vous brûlez plus les doigts !



Extracteur d'insert d'injection

- Permet d'extraire facilement l'insert d'injection sans se brûler.
- En silicone haute température.
- Assure une prise ferme sans risque pour l'insert.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Extracteur d'insert d'injection	Lot de 3	20181	40,83

Ne vous brûlez plus les doigts !



Pince spéciale GC

- Pour extraire sans se brûler les inserts d'injection.
- Pour agripper toutes les petites pièces.

Cette pince trouve idéalement sa place dans les laboratoires de GC où des pièces chaudes (inserts, joints, ferrules, ...) ou autres petits objets doivent être soigneusement manipulés. Le portoir peut recevoir 4 flacons de 4 ml dans lesquels peuvent être déposées les pièces avant leur réutilisation.



Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Pince spéciale GC	L'unité	26261	35,98
Pince spéciale et portoir	L'ensemble	26262	56,74
Flacons de 4 ml avec zone de marquage	Lot de 100	24658	25,60

Bon à savoir

Entretien des injecteurs

Environ 90 % des mauvais résultats en chromatographie sont imputables à des problèmes liés à l'injecteur. La cause peut être une contamination du gaz vecteur, un débit inadapté dans l'injecteur, la présence de sites actifs ou l'encrassement du plancher d'injecteur ou de la laine de verre, des fuites, un retour d'injection, une discrimination, une mauvaise température d'injection, une installation incorrecte de la colonne ou une technique d'injection inadaptée. Pour éliminer ces problèmes, il convient de prévoir un entretien régulier des injecteurs.

Inserts d'injection « splitless » pour GC Agilent	Avantages/Applications	DI*/DE et Longueur (mm)	Réf. Agilent équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 2 mm « splitless »	Traces, volume < 2 µl	DI 2 mm DE 6,5 mm x 78,5 mm	5181-8818 (L'unité) 5183-4703 (Lot de 5) 5183-4704 (Lot de 25)	20712 21,37	20713 86,31	20714 270,23
 4 mm « splitless »	Traces, volume > 2 µl	DI 4 mm DE 6,5 mm x 78,5 mm	210-3003 (L'unité) 210-3003-5 (Lot de 5)	20772 18,08	20773 64,25	20774 270,23
 4 mm « splitless » avec laine	Traces, volume > 2 µl	DI 4 mm DE 6,5 mm x 78,5 mm	19251-60540 (L'unité) 5183-4691 (Lot de 5) 5183-4692 (Lot de 25)	22400 18,08	22401 64,25	22402 278,45
 2 mm « splitless » (quartz)	Traces, volume < 2 µl	DI 2 mm DE 6,5 mm x 78,5 mm	18740-80220 (L'unité) 5183-4707 (Lot de 5)	20914 27,95	20915 132,34	—
 4 mm « splitless » (quartz)	Traces, volume > 2 µl	DI 4 mm DE 6,5 mm x 78,5 mm	—	20912 27,13	20913 122,75	—
 4 mm « splitless » (quartz) avec laine	Traces, volume > 2 µl	DI 4 mm DE 6,5 mm x 78,5 mm	—	22403 27,95	22404 124,67	—
 2 mm « Gooseneck splitless »	Traces, volume < 2 µl	DI 2 mm DE 6,5 mm x 78,5 mm	—	20795 27,13	20796 122,75	20797 539,44
 4 mm « Gooseneck splitless » †	Traces, volume > 2 µl	DI 4 mm DE 6,5 mm x 78,5 mm	5181-3316 (L'unité) 5183-4695 (Lot de 5) 5183-4696 (Lot de 25)	20798 27,13	20799 88,23	20800 384,29
 4 mm « Gooseneck splitless » avec laine †	Traces, volume > 2 µl	DI 4 mm DE 6,5 mm x 78,5 mm	5062-3587 (L'unité) 5183-4693 (Lot de 5) 5183-4694 (Lot de 25)	22405 27,95	22406 91,11	22407 394,56
 4 mm Double « Gooseneck splitless »	Traces, composés actifs, volume > 2 µl	DI 4 mm DE 6,5 mm x 78,5 mm	5181-3315 (L'unité) 5183-4705 (Lot de 5) 5183-4706 (Lot de 25)	20784 27,13	20785 106,45	20786 471,62
 2 mm « Cyclo Double Gooseneck »	Traces, composés actifs et échantillons sales, volume < 2 µl	DI 2 mm DE 6,5 mm x 78,5 mm	—	20907 73,85	20908 338,29	—
 4 mm « Cyclo Double Gooseneck »	Traces, composés actifs et échantillons sales, volume > 2 µl	DI 4 mm DE 6,5 mm x 78,5 mm	—	20895 90,14	20896 404,19	20997 1622,21
 2 mm « Gooseneck » avec retrait**	Base garnissable avec de la laine si échantillons sales, volume < 2 µl	DI 2 mm DE 6,5 mm x 78,5 mm	—	20980 27,95	20981 107,41	20982 473,68
 4 mm « Gooseneck » avec retrait**	Base garnissable avec de la laine si échantillons sales, volume > 2 µl	DI 4 mm DE 6,5 mm x 78,5 mm	—	20983 27,13	20984 93,98	20985 455,18
 4 mm « Gooseneck » avec retrait et laine**	Base garnissable avec de la laine si échantillons sales, volume > 2 µl	DI 4 mm DE 6,5 mm x 78,5 mm	—	22408 27,13	22409 93,98	22410 455,18
 4 mm « Double Gooseneck » avec retrait**	Traces, composés actifs, volume > 2 µl	DI 4 mm DE 6,5 mm x 78,5 mm	—	20986 33,70	20987 150,56	20988 705,89

CÔTÉ COLONNE

* DI nominal au niveau de la pointe de l'aiguille de la seringue.

** Utiliser une ferrule à deux trous pour une analyse simultanée sur 2 colonnes.

† Cet insert permet une meilleure sensibilité.

Tous nos inserts sont
100%
 désactivés

La désactivation de tous les inserts est de polarité intermédiaire sauf indication ou demande contraire.

Désactivation au choix !

Tous les inserts ci-dessus sont disponibles avec l'une des 3 désactivations (y compris la désactivation Siltek®) proposées en **page 121**. La référence de base de l'insert ne change pas. Il convient simplement d'y ajouter le suffixe correspondant à la désactivation souhaitée (**voir page 121**).

Garnissage au choix !

La plupart de ces inserts peuvent également être garnis avec le matériau de votre choix (**voir page 122**).



Inserts avec désactivation Siltek®

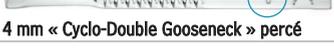
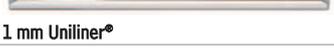
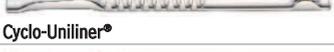
Inserts d'injection « split » pour GC Agilent	Avantages/Applications	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. Agilent équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 1 mm « split »**	Injections « purge & trap » ou volume < 1 µl	DI 1 mm DE 6,3 mm x 78,5 mm	18740-80200 (L'unité) 5183-4709 (Lot de 5)	20972 23,84	20973 77,68	—
 4 mm « split » avec laine	Universel, recommandé avec le passeur Agilent 7673	DI 4 mm DE 6,3 mm x 78,5 mm	19251-60540 (L'unité) 5183-4691 (Lot de 5) 5183-4692 (Lot de 25)	20781 21,37	20782 71,93	20783 318,53
 « Laminar Cup splitter »	Hauts poids moléculaires	DI 4 mm DE 6,3 mm x 78,5 mm	—	20801 54,25	20802 247,42	—
 « split mini-Lam™ »	Hauts poids moléculaires	DI 4 mm DE 6,3 mm x 78,5 mm	—	20990 44,39	20991 203,31	—
 « split cup splitter »	Hauts et bas poids moléculaires	DI 4 mm DE 6,3 mm x 78,5 mm	18740-80190 (L'unité) 5183-4699 (Lot de 5)	20709 37,81	20710 173,58	—
 « Cyclo splitter® »	Echantillons sales, nombreuses injections possibles avant nettoyage	DI 4 mm DE 6,3 mm x 78,5 mm	—	20706 54,30	20707 245,80	20708 929,86
 2 mm « split Precision Liner™ » avec laine	Echantillons sales, traces	DI 2 mm DE 6,3 mm x 78,5 mm	—	20823 30,69	20824 126,59	—
 4 mm « split Precision Liner™ » avec laine	Echantillons sales, traces	DI 4 mm DE 6,3 mm x 78,5 mm	210-4004-5 (Lot de 5)	21022 28,50	21023 95,35	20979 415,38
 4mm Gooseneck « split Precision Liner™ »	Echantillons sales, traces	DI 4 mm DE 6,3 mm x 78,5 mm	210-4022-5 (Lot de 5)	22983 33,98	22984 132,62	22985 498,68

Inserts « split/splittess » pour GC Agilent	Avantages/Applications	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. Agilent équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 Insert faible perte de charge avec laine	Universel	DI 4 mm DE 6,3 mm x 78,5 mm	—	21032 42,74	21033 167,69	—
 Insert faible perte de charge avec laine	Universel	DI 4 mm DE 6,3 mm x 78,5 mm	5183-4647 (L'unité) 5183-4701 (Lot de 5)	20994 38,43	20995 153,71	20996 628,83

Inserts PTV pour GC Agilent	Avantages/Applications	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. Agilent équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 10
 Insert PTV « On-Column »	Injection « on-column » avec une colonne de DI 0,53 mm	DI 1,7 mm DE 3 mm x 71 mm	—	24976 55,07	24977 255,09	—
 Insert droit en verre	Applications générales	DI 2 mm DE 3 mm x 71 mm	5183-2036	—	—	21157 130,70
 Insert à « chicanes » en verre	Composés actifs, médicaments, pesticides	DI 1,5 mm DE 3 mm x 71 mm	5183-2037	—	—	21704 230,49
 Insert droit en verre avec laine	Injection « Large Volume »	DI 2 mm DE 3 mm x 71 mm	5183-2038	—	—	21156 329,21

Inserts SPME pour GC Agilent	Avantages/Applications	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. Agilent équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 Insert SPME	Idéal pour les applications SPME	DI 0,75 mm DE 6,35 mm x 78,5 mm	—	—	21110 29,56	21111 131,38

* DI nominal au niveau de la pointe de l'aiguille de la seringue.
** Cet insert garantit une meilleure sensibilité.

Inserts pour injection sans division** (colonnes de DI 0,25/0,32/0,53 mm)	Avantages/Applications	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. Agilent équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 Insert percé Uniliner® (orifice latéral haut)	Traces, composés actifs, bonne réponse et linéarité	DI 4 mm DE 6,3 mm x 78,5 mm	—	21054 57,54	21055 265,64	20998 1196,01
 Insert percé Uniliner® (orifice latéral bas)	Traces, composés actifs, bonne réponse et linéarité	DI 4 mm DE 6,3 mm x 78,5 mm	G1544-80730	20756 57,54	20771 292,50	—
 Uniliner® Double « Gooseneck » percé (orifice latéral haut)	Traces, composés actifs, bonne réponse et linéarité	DI 4 mm DE 6,3 mm x 78,5 mm	—	20508 67,13	20509 265,64	—
 Uniliner® Double « Gooseneck » percé (orifice latéral bas)	Traces, composés actifs, bonne réponse et linéarité	DI 4 mm DE 6,3 mm x 78,5 mm	G1544-80700	20954 57,54	20989 292,50	—
 4 mm « Cyclo-Double Gooseneck » percé	Traces, composés actifs de haut poids moléculaire, échantillons sales, bonne réponse et linéarité	DI 4 mm DE 6,3 mm x 78,5 mm	—	22979 70,69	22980 325,10	—
 1 mm Uniliner®	Traces, composés actifs, volume < 1 µl	DI 1 mm DE 6,3 mm x 78,5 mm	—	21052 61,65	21053 290,58	—
 Uniliner®	Traces, composés actifs, bonne réponse et linéarité	DI 4 mm DE 6,3 mm x 78,5 mm	—	22268 54,25	22269 251,26	—
 Cyclo-Uniliner®	Traces, composés actifs de haut poids moléculaire, échantillons sales, bonne réponse et linéarité	DI 4 mm DE 6,3 mm x 78,5 mm	—	22270 64,12	22271 300,17	—
 Open-top Uniliner® avec laine	Traces, composés actifs sales, bonne réponse et linéarité	DI 4 mm DE 6,3 mm x 78,5 mm	—	22272 44,39	22273 204,27	—

* DI nominal au niveau de la pointe de l'aiguille de la seringue.

** Les inserts Uniliner® peuvent être utilisés avec des injecteurs « split/splitless ».

Bon à savoir

Insert percé Uniliner® pour GC avec EPC

Si les analytes sont élués juste après le solvant, il convient d'utiliser la version avec l'orifice bas. Si les analytes sont élués nettement après le solvant ou si l'eau est utilisée comme solvant, utiliser la version avec orifice haut.

Tous nos inserts sont

100%
désactivés

La désactivation de tous les inserts est de polarité intermédiaire sauf indication ou demande contraire.

Désactivation au choix !

Tous les inserts ci-dessus sont disponibles avec l'une des 3 désactivations (y compris la désactivation Siltek®) proposées en page 121. La référence de base de l'insert ne change pas. Il convient simplement d'y ajouter le suffixe correspondant à la désactivation souhaitée (voir page 121).

Garnissage au choix !

La plupart de ces inserts peuvent également être garnis avec le matériau de votre choix (voir page 122).



Inserts avec désactivation Siltek®

Inserts en métal traité Siltek® pour GC Agilent

- Incassables, contrairement aux inserts en verre.
- Inertie équivalente à celle des inserts en verre.
- Excellente réponse avec les pesticides, phénols et autres composés actifs.



Type d'insert (DI 5,2mm x 6,3mm DE x 78,5mm)	Lot de 5		Lot de 25	
	Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT
« Cyclo Gooseneck »	20974	299,01	20975	1258,40
« Gooseneck »	21702	130,50	21703	608,19
« Cycloplitter® »	20726	195,12	20729	824,00
« split/splitless » avec laine	21700	68,42	21701	264,71

Joint toriques Viton® pour GC Agilent

- Pour inserts d'injection « split » (DE 6,3 mm) ou « splitless » (DE 6,5 mm).



Description	Temp. maxi.	Réf. Agilent équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Joints toriques Viton®	250°C	5180-4182	Lot de 25	20377	17,55

Joint en graphite pour GC Agilent et Varian 1177

- Excellente stabilité jusqu'à 450°C !



Description	Temp. maxi.	Réf. Agilent équivalente	Lot de 10 Réf.	Prix €HT	Lot de 50 Réf.	Prix €HT
Joints en graphite pour insert « split » (DI 6,35 mm)	450°C	5180-4168	20296	38,13	20297	165,75
Joints en graphite pour insert « splitless » (DI 6,5 mm)	450°C	5180-4173	20298	38,13	20299	167,96

Ferrules pour inserts CIS4 et PTV



Description	Temp. maxi.	Réf. Agilent équivalente	Réf. Gerstel équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Ferrules pour insert CIS4 et PTV	450°C	5182-9749	007541-005-00	Lot de 5	22684	191,44

Joint toriques de rechange en Viton® pour le système Agilent Flip Top



Description	Réf. Agilent équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Joints de rechange toriques en Viton pour le système Agilent Flip Top	5188-5366	Lot de 10	22336	16,38

Bouchon pour détecteur

Le bouchon pour détecteur est utile pour isoler le détecteur lors d'un nettoyage thermique, pour vérifier le détecteur ou le débit de gaz de « make-up » ou éviter toute entrée accidentelle d'hydrogène dans le four par un détecteur inutilisé.



Description	Réf. Agilent équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Bouchons pour détecteur	5020-8294	Lot de 2	21883	27,04



Septa pour GC Agilent

- Préconditionnés et prêts à l'emploi.
- Conditionnés dans des emballages en verre non contaminants.

Fabrication par moulage !

Diamètre	Lot de 25	Prix €HT	Lot de 50	Prix €HT	Lot de 100	Prix €HT
Septa Thermolite® (Température maximale d'utilisation : 340°C)						
5 mm (1/16")	27120	NC	27121	84,63	27122	141,92
9,5 mm (3/8")	27135	NC	27136	84,63	27137	141,92
10 mm	27138	NC	27139	84,63	27140	141,92
11 mm (7/16")	27141	NC	27142	84,63	27143	141,92

Septa IceBlue™ (Température maximale d'utilisation : 250°C)						
9,5 mm (3/8")			27158	NC	27159	NC
10 mm			27160	NC	27161	NC
11 mm (7/16")			27162	NC	27163	NC

Septa Premium BTO® (Température maximale d'utilisation : 400°C)						
5 mm CenterGuide			27082	92,12	27083	162,19
9,5 mm (3/8")			27086	92,12	27087	162,19
10 mm			27088	92,12	27089	162,19
11mm (7/16") CenterGuide			27090	92,12	27091	162,19

NC : Nous consulter

Quel septum pour quel appareil ?

Appareil Agilent	Diamètre (mm)
5880A, 5890, 6890, 6850, PTV	11
5700, 5880	9,5/10
« On-column »	5

Septa Merlin Microseal™ pour GC Agilent

- Supportent des pressions de 2 à 100psi (série 400) ou de 2 à 30psi (série 300).
- Température maximale :
Agilent 6890, 5890 Series II : 325°C
Agilent 5890A : 300°C.



Septa Microseal™ haute pression, série 400 (100 psi)	Réf. Merlin	Réf. Agilent équivalente	Réf.	Prix €HT
Kit standard (écrou, 2 septa)	404	Non proposé	22810	327,60
Kit de base (écrou, 1 septum)	405	5182-3442	22811	217,36
Écrou (pour septa des séries 300 et 400)	403	5182-3445	22809	95,68
Septum haute pression de rechange (1 septum)	410	5182-3444	22812	141,96

Septa Microseal™, série 300 (30 psi)	Réf. Merlin	Réf. Agilent équivalente	Réf.	Prix €HT
Kit standard (écrou, 2 septa)	304	5181-8833	22813	301,60
Kit de base (écrou, 1 septum)	305	5181-8816	22814	211,12
Rondelles PTFE de rechange (lot de 2)	310	5181-8815	22815	126,88



20117

Extracteur de septum

- Le crochet permet d'extraire les septa et les joints toriques, la pointe peut être utilisée pour chasser les ferrules coincées dans un écrou.



Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Extracteur de septum	L'unité	20117	22,37

Écrou de septum pour injecteur « split/splitless » de GC Agilent 5890/6890

- Introduction de l'aiguille facilitée par le guide-aiguille qui prolonge également la durée de vie du septum.
- En acier inoxydable de très grande qualité.
- L'écrou de septum pour injection manuelle permet l'utilisation d'aiguilles de calibre 26 pour les injections « on-column ».



21309

Description	Réf. Agilent équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Écrou de septum pour PTV et passeur d'échantillons (pour aiguilles de calibre 23)	18740-60835	L'unité	20631	37,57
Écrou de septum pour injection manuelle (pour aiguilles de calibre 26)	18740-60835	L'unité	21309	43,68

Clé à douille pour écrou de septum de GC Agilent 5890/6890/6850

- Pour dévisser et retirer l'écrou de septum chaud sans se brûler les doigts !
- Poignée ergonomique : bonne prise en main.



24918

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Clé à douille pour écrou de septum GC Agilent 5890/6890/6850	L'unité	24918	81,12

Clé d'injecteur pour GC Agilent 5890/6890/6850

- Pour visser/dévisser l'écrou de septum et l'écrou d'injecteur.
- Un côté pour dévisser l'écrou de septum.
- Un côté pour serrer le corps de l'injecteur.
- En acier inoxydable de très grande qualité.
- Conforme ou supérieure à la pièce d'origine.



22065

Description	Réf. Agilent équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Clé d'injecteur pour GC Agilent 5890/6890/6850	19251-00100	L'unité	22065	34,26



brosse pour le nettoyage du corps de l'injecteur

disque abrasif en oxyde d'aluminium (pour polir la base de l'injecteur)



21393

Brosse de nettoyage pour injecteur « split/splitless » Agilent

- Pour nettoyer le corps de l'injecteur.
- Pour polir la base de l'injecteur dont l'état de surface conditionne une bonne étanchéité.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Brosse de nettoyage pour injecteur Agilent « split/splitless »	L'unité	21393	99,45
Disques abrasifs de rechange (5 fins et 5 moyens)	Lot de 10	22689	20,45
Brosses de rechange (une de 6,5 mm et une de 7 mm)	Lot de 2	21353	47,52

Filière

- Répare les filetages usés ou endommagés des injecteurs, raccords, etc.
- Guide intégré pour éviter toute déformation du filetage.



23018

Un filetage usé ou endommagé n'assure plus une parfaite étanchéité. Une fuite peut fausser les résultats analytiques et endommager les colonnes.

Un filetage comme neuf !



Visser la filière sur l'injecteur. Dévisser puis examiner le filetage et répéter l'opération si nécessaire. Laver avec du méthanol pour éliminer la limaille.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Filière pour raccords à compression 1/4" (injecteurs Agilent « split/splitless »)	L'unité	23018	78,49

i Bon à savoir

Réduire la discrimination dans l'injecteur

Lorsqu'un échantillon injecté n'est pas totalement vaporisé, seule une partie des composés les moins volatils (par exemple avec un point d'ébullition ou un poids moléculaire élevé) est transférée dans la colonne analytique. Résultat, ces composés plus lourds présentent des surfaces de pics de plus en plus réduites. Pour réduire ces phénomènes de discrimination, il convient de diminuer le débit dans l'injecteur, d'augmenter la température de l'injecteur, d'injecter en mode pulsé sous pression ou d'utiliser un passeur d'échantillons rapide ou de choisir un insert d'injection qui facilite la vaporisation (« Laminar Cup splitter » ou insert avec laine).



laiton



acier inoxydable

Écrous pour colonne capillaire pour GC Agilent 5890/6890

En laiton ou en acier inoxydable.



Pour ferrules courtes de type Agilent



Pour ferrules standard

Description	Réf. Agilent équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Pour ferrules courtes de type Agilent				
Écrous en inox pour colonne capillaire	5181-8830	Lot de 2	21884	30,16
Écrous en laiton pour colonne capillaire	5181-8830	Lot de 2	21878	30,94

Pour ferrules standard de type 1/16"*

Écrous en inox pour colonne capillaire	05921-21170	Lot de 2	20883	30,16
Écrous en laiton pour colonne capillaire	05921-21170	Lot de 2	21879	30,94

* Adapté à la plupart des ferrules 1/16"

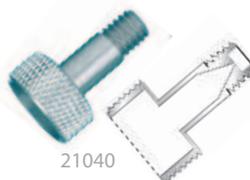


21312

Écrous pour colonne capillaire à serrage sans clé

- Serrage rapide sans clé.
- Deux versions disponibles — toutes deux compatibles avec les colonnes de DI 0.25, 0.32 ou 0.53 mm.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Pour ferrules courtes de type Agilent			
Écrou pour colonne capillaire à serrage sans clé	L'unité	21311	38,48
Pour ferrules standard			
Écrou pour colonne capillaire à serrage sans clé	L'unité	21312	38,48



21040



21041

Écrous moletés pour colonne capillaire

- Pas besoin de clé pour connecter les colonnes.
- Compatibles avec les ferrules standard ou compactes (de type Agilent).
- En acier inoxydable de très grande qualité.

Description	Réf. Agilent équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Pour ferrules courtes de type Agilent				
Écrous moletés pour colonne capillaire	5020-8293			
Écrous moletés pour colonne capillaire	5020-8292	Lot de 2	21040	40,95
Pour ferrules standard de type 1/16"				
Écrous moletés pour colonne capillaire	5020-8293			
Écrous moletés pour colonne capillaire	5020-8292	Lot de 2	21041	40,95



Détecteur de fuites de gaz

Nous vous suggérons aussi

Retrouvez-les en page 115.



Débitmètre électronique

Écrous moletés et ajourés Hot Swap pour colonne capillaire

- Ne vous brûlez plus les doigts !

Grâce aux écrous moletés et ajourés Hot Swap, plus besoin d'attendre le refroidissement de l'injecteur pour déconnecter la colonne.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Pour ferrules spéciales Agilent			
Écrou Hot Swap	L'unité	22348	55,58
Pour ferrules standard			
Écrou Hot Swap	L'unité	22347	55,58



22347



21034



21399

Positionneur de ferrules

- Pour présertir les ferrules en graphite* sur la colonne à une longueur déterminée.
- Garantit le bon positionnement de la colonne dans l'injecteur et le détecteur.
- En acier inoxydable de très grande qualité.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Positionneur de ferrules pour raccords de type Agilent (ferrules compactes)			
Positionneur de ferrules pour raccords de type Agilent (ferrules compactes)	L'unité	21034	93,42
Positionneur de ferrules pour raccords 1/16" (ferrules 1/16")			
Positionneur de ferrules pour raccords 1/16" (ferrules 1/16")	L'unité	21399	99,65

* Recommandé avec des ferrules en graphite.

restek **innovation** !



21240

21238

21248

Breveté



Avec le plancher d'injecteur avec double joint Vespel®, plus besoin de rondelle !



22083

22085

22087

Les planchers d'injecteur avec double joint Vespel®: de nombreux avantages par rapport aux planchers conventionnels !



Un joint Vespel® sur chaque face du plancher !

Planchers d'injecteurs avec double joint Vespel

Planchers d'injecteurs conventionnels avec rondelle

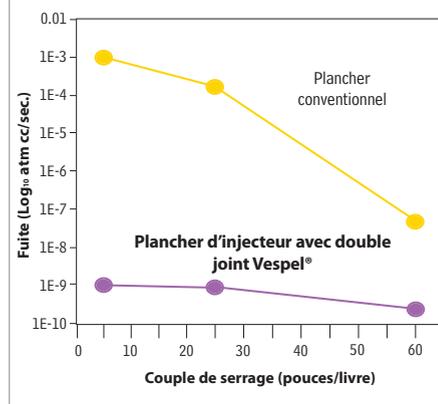
De nombreux avantages !

Plus besoin de rondelle	✓	—
Étanchéité obtenue sans effort	✓	—
Plus besoin de resserrer l'écrou au fil des programmations successives	✓	—
Plus grande longévité de la colonne du fait d'une meilleure étanchéité	✓	—

Planchers d'injecteur avec double joint Vespel®

Le Vespel étant un matériau tendre, la base de l'injecteur ne peut être endommagée par les serrages successifs. Les joints ne sont jamais en contact avec l'échantillon et ne génèrent aucune contamination ou adsorption. Les joints garantissent une étanchéité remarquable de l'injecteur. Des mesures de fuite effectuées avec un détecteur d'hélium de grande sensibilité démontrent qu'un couple de serrage de 5 pouces/livre est suffisant pour assurer une parfaite étanchéité. A l'inverse, même un couple de serrage de 60 pouces/livre ne suffit pas à obtenir la même étanchéité lorsqu'un plancher classique est utilisé (Figure 1).

Figure 1 Un faible couple de serrage est suffisant pour obtenir une parfaite étanchéité.



Les planchers en acier inoxydable non traité conviennent à la plupart des applications. Pour les applications les plus difficiles (composés actifs), nous recommandons l'utilisation des planchers traités Siltek ou en plaqué or, le traitement Siltek présentant la meilleure inertie.

Planchers d'injecteur avec double joint Vespel®, DI 0,8 mm	Lot de 2	Prix €HT	Lot de 10	Prix €HT
Plaqué or	21240	57,04	21241	259,35
Traité Siltek®	21242	75,91	21243	345,14
Acier inoxydable	21238	44,37	21239	192,08
Planchers d'injecteur avec double joint Vespel®, DI 1,2mm	Lot de 2	Prix €HT	Lot de 10	Prix €HT
Plaqué or	21246	57,04	21247	259,35
Traité Siltek®	21248	75,91	21249	345,14
Acier inoxydable	21244	44,37	21245	192,08

Planchers d'injecteur avec double joint Vespel® et rainurage en croix

- Idéal pour débits de « split » élevés.
- Planchers ne nécessitant pas de rondelles.

Planchers avec double joint Vespel et rainurage en croix	Lot de 2	Prix €HT	Lot de 10	Prix €HT
Plaqué or	22083	64,84	22084	289,58
Traité Siltek®	22085	86,29	22086	385,36
Acier inoxydable	22087	52,17	22088	234,98

Planchers d'injecteur conventionnels avec rondelle

- L'acier inoxydable spécial utilisé est tendre, ce qui garantit une meilleure étanchéité.
- Traitement Siltek® pour une meilleure inertie.
- Rondelles fournies avec tous les planchers.

Planchers d'injecteur « split/splitless » de GC Agilent 5890/6890/6850

Le plancher situé à la base de l'injecteur Agilent 5890/6890 est en contact avec l'échantillon et doit donc être changé régulièrement afin d'éviter l'adsorption des composés actifs. Par ailleurs, des fragments de septum et autres résidus d'échantillons s'accumulant sur la surface du disque, il est donc nécessaire de le remplacer de façon régulière. Le plancher d'injecteur Restek prévient l'entrée d'air dans le gaz vecteur et augmente ainsi la durée de vie de la colonne. Les détecteurs (ECD, MSD) sont moins bruyants et sont donc plus sensibles. Les planchers traités Siltek® ou plaqués or sont plus inertes.



Planchers pour une colonne, trou de 0,8mm	Réf. Agilent équivalente	Lot de 2	Prix €HT	Lot de 10	Prix €HT
Plaqué or	18740-20885	21317	46,61	21318	208,26
Traité Siltek®		21319	77,79	21320	347,63
Acier inoxydable	18740-20880	21315	36,08	21316	154,44
Planchers pour deux colonnes de DI 0,25/0,32 mm, trou de 1,2 mm		Lot de 2	Prix €HT	Lot de 10	Prix €HT
Plaqué or		21305	46,61	21306	208,23
Traité Siltek®		21307	77,79	21308	347,63
Acier inoxydable		20390	44,37	20391	192,08
Planchers pour deux colonnes de DI 0,53 mm, trou de 1/16"		Lot de 2	Prix €HT	Lot de 10	Prix €HT
Acier inoxydable		20392	44,37	20393	192,08

Remarque : Le plancher percé à 1,2 mm est recommandé pour l'installation de deux colonnes avec une ferrule Vespel® / graphite à deux trous.

Tous les planchers d'injecteur sont livrés avec des rondelles.

Rondelles de rechange pour planchers d'injecteur

Description	Réf. Agilent équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Rondelles de rechange	5061-5869	Lot de 15	21710	8,29



Planchers d'injecteur avec rainurage en croix pour GC Agilent

- Recommandés pour les débits de « split » élevés sur GC Agilent 5890.
- Tous les planchers sont fournis avec des rondelles.

Planchers d'injecteur avec rainurage en croix, DI 0,8 mm	Réf. Agilent équivalente	Lot de 2	Prix €HT	Lot de 10	Prix €HT
Plaqué or	5182-9652	20477	51,87	20476	231,66
Traité Siltek®	—	20475	86,58	20474	386,69
Planchers d'injecteur avec rainurage en croix, DI 1,2 mm	Réf. Agilent équivalente	Lot de 2	Prix €HT	Lot de 10	Prix €HT
Plaqué or	—	21009	55,38	21010	248,63
Traité Siltek®	—	21011	92,44	21012	415,01



Joints PTV en argent pour GC Agilent 6890

Description	Réf. Agilent équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Joints PTV en argent pour GC Agilent 6890	5182-9763	Lot de 5	21409	37,05





Pièges chimiques pour GC Agilent

- Faciles à installer.
- Se connectent aux mêmes raccords que les pièces d'origine.
- Frittés intégrés pour retenir les fines particules : les adsorbants piègent l'humidité et les hydrocarbures.

Description	Réf. Agilent équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Piège chimique pour GC Agilent 6890/6850	G1544-80550	L'unité	22820	66,30
Piège chimique pour GC Agilent 5890	05890-61260	L'unité	21610	77,22
Ligne de sortie « split » pour GC Agilent (81 cm) (connecteurs fournis)	19251-80525			
	G1544-20620	Lot de 2	22800	45,76
Joints toriques pour pièges Agilent	5180-4181	Lot de 25	22064	19,11
Piège optionnel complet pour sortie « split » de GC Agilent 6890/6850	G1544-60610	Le kit	23031	277,55
Pièges (2) et joints toriques (4) de rechange	G1544-80530	Le kit	23032	99,84



Kit de régulation de la pression de sortie à 60 psig

Augmente les possibilités d'un GC Agilent 5890 par rapport au régulateur de pression 30 psig d'origine. Permet l'utilisation de colonnes de 60 m ou 105 m comme celles de 10 m. Livré avec les instructions de montage et d'utilisation.

Description	Réf. Agilent équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Kit de régulation de la pression	19246-60630	Le kit	20634	257,47

Nous vous suggérons aussi

Les septa pour GC Agilent. Voir en page 127.



Clé d'injecteur pour GC Agilent 5890/6890/6850

- Pour visser/dévisser l'écrou de septum et l'écrou d'injecteur.
- Un côté pour dévisser l'écrou de septum.
- Un côté pour serrer le corps de l'injecteur.
- En acier inoxydable de très grande qualité.
- Conforme ou supérieure à la pièce d'origine.



Description	Réf. Agilent équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Clé d'injecteur pour GC Agilent 5890/6890/6850	19251-00100	L'unité	22065	34,26

Filière

- Répare les filetages usés ou endommagés des injecteurs, raccords, etc.
- Guide intégré pour éviter toute déformation du filetage.



Un filetage usé ou endommagé n'assure plus une parfaite étanchéité. Une fuite peut fausser les résultats analytiques et endommager les colonnes.

Un filetage comme neuf !

Visser la filière sur l'injecteur. Dévisser puis examiner le filetage et répéter l'opération si nécessaire. Nettoyer avec du méthanol pour éliminer la limaille.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Filière pour raccords à compression 1/4" (injecteurs Agilent « split/splitless »)	L'unité	23018	78,49



Défecteur pour l'évacuation d'air chaud pour GC Agilent 5890/6890

- Evacue l'air chaud libéré par le GC.
- Conforme ou supérieur à la pièce d'origine.
- Installation facile et sans outils.

Description	Réf. Agilent équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Défecteur pour l'évacuation d'air chaud pour GC Agilent 5890/6890	19247-60510	L'unité	22076	150,80

Extracteur d'insert d'injection

- Permet d'extraire facilement l'insert d'injection sans se brûler.
- En silicone haute température.
- Assure une prise ferme sans risque pour l'insert.



Ne vous brûlez plus les doigts !

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Extracteur d'insert d'injection	Lot de 3	20181	40,83



Ne vous brûlez plus les doigts !

Pince spéciale GC

- Pour extraire sans se brûler les inserts d'injection.
- Pour agripper toutes les petites pièces.

Cette pince trouve idéalement sa place dans les laboratoires de GC où des pièces chaudes (inserts, joints, ferrules, ...) ou autres petits objets doivent être soigneusement manipulés. Le portoir peut recevoir 4 flacons de 4 ml dans lesquels peuvent être déposées les pièces avant leur réutilisation.



Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Pince spéciale GC	L'unité	26261	35,98
Pince spéciale et portoir	L'ensemble	26262	56,74
Flacons de 4 ml avec zone de marquage	Lot de 100	24658	25,60



Tout ce dont vous avez besoin dans un seul kit !

Kit MLE pour l'installation de colonnes dans un GC Agilent

Ce kit comprend :

- Un positionneur de ferrules pour écrous de type Agilent
- Une clé d'injecteur pour GC Agilent
- Une clé à douille pour écrou de septum de GC Agilent
- Des brosses 1/8", 3/16" et 1/4" en nylon
- Des brosses 1/4", 3/8" et 3/16" en inox pour nettoyer les tubes
- Une brosse en inox pour nettoyer les surfaces planes
- Six alésoirs en inox pour les buses de FID (DE 0,25-0,65 mm)
- Une clé plate 1/4" x 5/16"
- Une clé plate 3/8" x 7/16"
- Une clé plate 7/16" x 1/2"
- Une clé plate 1/2" x 9/16"
- Des brucelles à verrou coulissant avec les bouts recouverts de caoutchouc
- Un coupe-tube en céramique avec manche
- Un extracteur d'insert
- Un extracteur de septum
- Un mini positionneur/extracteur de laine
- Une lime-aiguille de 10cm
- Une lampe torche à tête pivotante
- Un mini kit de perçage manuel
- Une règle de 15 cm en acier
- Une loupe de poche
- Tige de nettoyage de 30 cm
- Un lot de 25 coton-tiges

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Kit MLE pour l'installation de colonnes dans un GC Agilent	Le kit	22186	334,82



Nous vous suggérons aussi

Des flacons pour échantillonneurs automatiques. Voir pages 201 à 216.

Connecteur EZ No-Vent™ pour GC/MS

- Pour changer une colonne GC/MS en quelques minutes sans casser le vide : la ligne de transfert de DI 100 µm assure une restriction qui maintient le vide.
- Installation et entretien faciles sans outil spécial ni montage particulier.
- En plaqué or pour une meilleure inertie.
- La ligne de transfert désactivée permet une bonne focalisation des analytes : des ferrules en polyimide haute température préviennent les fuites au niveau du raccord de la ligne de transfert.
- Economique.
- Pour GC/Agilent 5971/5972 MS ou 5973.

Le connecteur EZ No-Vent™ est simple et facile à utiliser. Son principe de fonctionnement est également simple. Lors d'un changement de colonne, l'orifice critique du connecteur EZ No-Vent™ réduit le volume d'air pouvant entrer dans la source MS, ce qui dispense d'utiliser un gaz de purge et évite le long cycle de mise sous pression atmosphérique/évacuation habituellement nécessaire lors d'un changement de colonne en GC/MS. Presque un jour d'immobilisation du GC/MS est ainsi évité. Le connecteur EZ No-Vent™ se raccorde facilement à la source MS sans outil spécial ni montage particulier. La Figure 1 représente une coupe du connecteur.

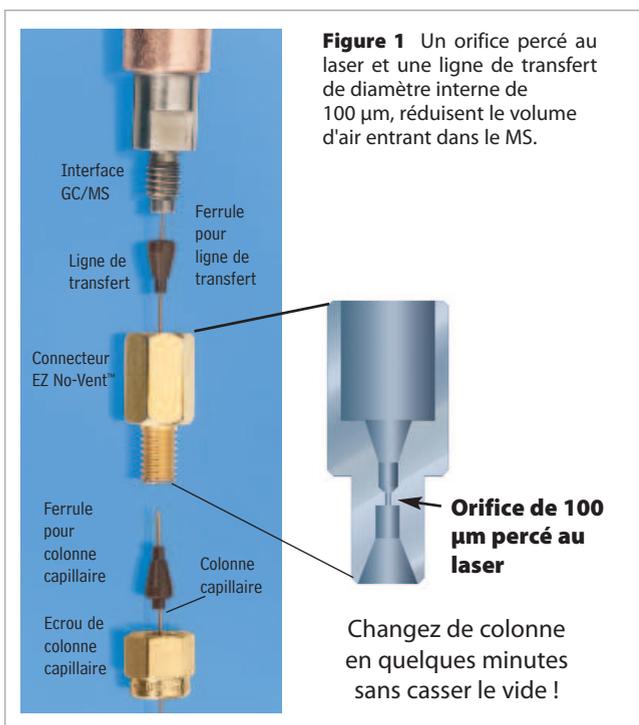
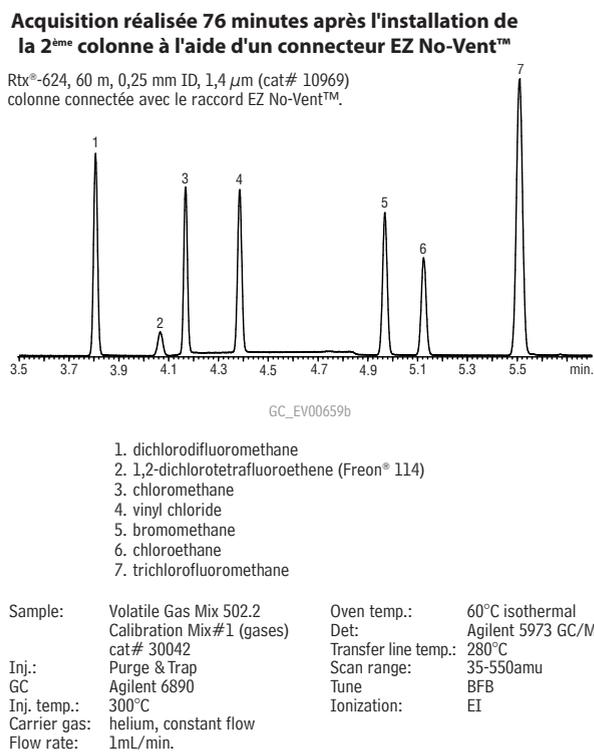
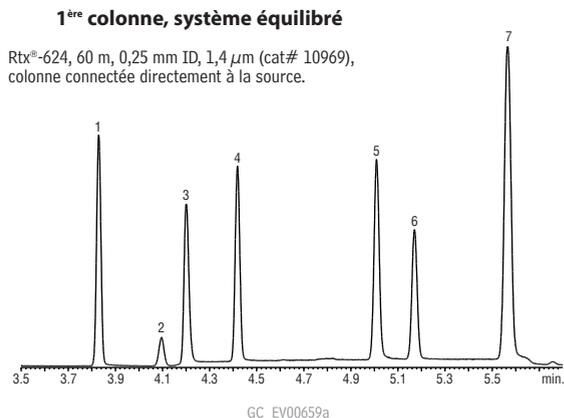
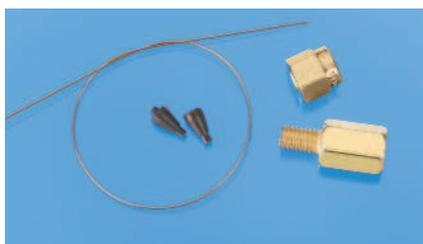


Figure 1 Un orifice percé au laser et une ligne de transfert de diamètre interne de 100 µm, réduisent le volume d'air entrant dans le MS.

Figure 2 Les pics fins et symétriques obtenus avec des composés très volatils prouvent que le connecteur EZ No-Vent™ ne crée pas de volume mort et permet de changer une colonne rapidement.



restek
innovation !
 Le connecteur s'installe facilement sans outil spécial ni montage particulier.



Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Kit de connexion EZ No-Vent™ pour GC/Agilent 5971/5972 MS et 5973. Le kit comprend : un connecteur EZ No-Vent™, deux ferrules pour colonne capillaire de DI 0,4 mm, deux ferrules pour ligne de transfert de DI 0,4 mm, une ligne de transfert désactivée de 100 µm (90 cm), un bouchon de colonne, un écrou de colonne.	Le kit	21323	255,19
Ferrules de recharge pour la connexion de la colonne capillaire au connecteur EZ No-Vent™ :			
DI 0,4 mm (Polyimide)	Lot de 2	21015	46,82
DI 0,5 mm (Polyimide)	Lot de 2	21016	46,82
Ferrules de recharge pour raccorder la ligne de transfert au connecteur EZ No-Vent™, DI 0,4 mm	Lot de 2	21043	38,61
Ligne de transfert désactivée de recharge, DI 100 µm	90 cm	21018	31,67
Ecrous de colonne EZ No-Vent™ de recharge	Lot de 5	21900	50,95
Bouchons de recharge EZ No-Vent™	Lot de 2	21915	79,87
Clés plates (1/4" x 5/16")	Lot de 2	20110	40,63

Raccord pour détecteur MSD

- Un joint plat en aluminium tendre se déforme et assure l'étanchéité contre l'interface MSD.
- Une ferrule standard en Vespel® assure l'étanchéité entre la colonne et l'écrou 1/16" en acier inoxydable.
- Le raccord est en laiton plaqué nickel pour une plus grande longévité et un serrage plus souple.
- Compatible avec toutes les ferrules 1/16" en Vespel® ou Vespel®/graphite.
- Le kit comprend un écrou 1/16" en acier inoxydable et deux joints de rechange. Les ferrules doivent être commandées séparément.

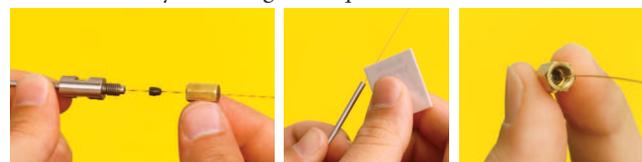


Dans l'interface MSD Agilent, l'étanchéité est assurée par le contact avec la ferrule à la fois du côté de la source MSD et de la colonne capillaire. Ce système est sujet aux fuites. Le raccord pour détecteur MSD Restek garantit deux points d'étanchéité, ce qui réduit les risques de fuites : la rondelle assure l'étanchéité entre le raccord MSD et la source et la ferrule assure l'étanchéité entre la colonne capillaire et le raccord.

restek
 innovation !

Outil pour l'installation d'une colonne capillaire sur un Agilent 5973 MS

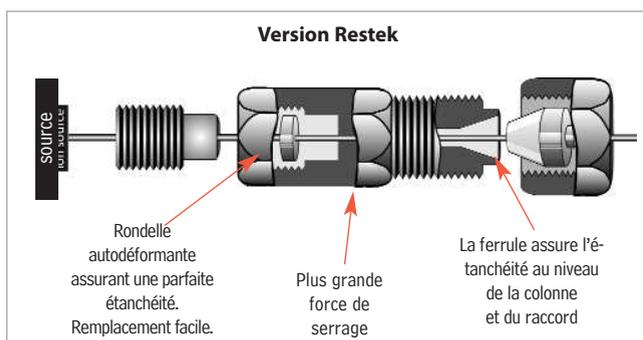
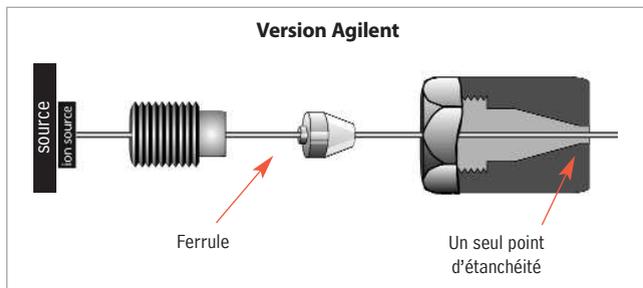
- Pour positionner les ferrules sur la colonne pour une installation parfaite et reproductible.
- En acier inoxydable de grande qualité.



Enfiler l'écrou et la ferrule sur la colonne, insérer la colonne dans l'outil d'installation en laissant dépasser plusieurs centimètres à l'autre extrémité. Serrer l'écrou.

Couper et retirer la section qui dépasse et desserrer l'écrou.

La ferrule est positionnée correctement et ne doit pas glisser sur la colonne. Introduire la colonne dans la source.



Description	Réf. Agilent équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Outil pour l'installation d'une colonne capillaire	G1099-20030	L'unité	21894	170,17



24699

Embout de ligne de transfert en plaqué or

- Utilisable avec les Agilent 5971/5972 MS.
- En plaqué or pour une meilleure inertie.
- Conforme ou supérieur à la pièce d'origine.

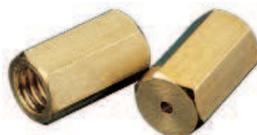
Description	Réf. Agilent équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Embout de ligne de transfert en plaqué or	05971-20305	L'unité	24699	252,59

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Raccord pour détecteur MSD	L'unité	21314	46,80
Joints plats pour raccord de conversion pour MSD	Lot de 2	21313	15,60

Retrouver les ferrules Vespel en **page 170**.

Écrou pour source MSD

- Le trou de 1,2 mm de l'écrou permet de chasser facilement les ferrules à l'aide d'une pointe conique (Réf. 20106).
- En laiton pour éviter tout dommage au filetage de la ligne de transfert.



20643

Description	Réf. Agilent équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Écrous pour source (de détecteur) MSD	05988-20066	Lot de 2	20643	22,88

Inland 45 : la meilleure huile du marché pour la pompe primaire des spectromètres de masse !

Huile Inland 45 pour pompe

Idéale pour le bon fonctionnement de la pompe des spectromètres de masse.

- Facilite le démarrage à froid.
- Faible tension de vapeur (10^{-7} torr).
- Non toxique et non corrosive.
- Compatible avec les joints en buna, néoprene et Viton®.



nouveau !

27194

Description	Réf. Agilent équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Huile Inland 45 pour pompe	6040-0834	1 litre	24819	68,85

Huile de pompe primaire n° 19, pour pompes de MSD ou pour pompe à vide

- A base d'huiles connues pour leur tenue et leurs qualités lubrifiantes.
- Compatible avec les systèmes 5973/5972/5971 MS et les spectromètres de masse GCD Agilent ou les systèmes MSD d'autres marques qui utilisent de l'huile de pompe primaire .
- En utilisation normale, l'huile de la pompe primaire doit être remplacée tous les six mois.



Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Huile de pompe primaire de MSD	1 litre	22687	29,12

Poudre nettoyante pour source d'ions

- Pour nettoyer la source d'ions en cas de mauvaise sensibilité ou d'une abondance anormale pour les masses moléculaires élevées.
- Nettoyer les surfaces en contact avec l'échantillon ou le faisceau d'ions à l'aide d'un coton imprégné d'une pâte à base de poudre d'alumine et de méthanol de qualité « réactif ».



22685

Description	Réf. Agilent équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Poudre d'oxyde d'aluminium	8660-0791	1 kg	22685	33,15

Kits de nettoyage pour GC/MS

Une faible sensibilité, une perte de sensibilité pour les hautes masses ou un bruit de fond important durant un « auto-tune », sont les symptômes d'une source de spectromètre de masse encrassée. Les kits de nettoyage MS Restek contiennent tous les accessoires nécessaires au parfait nettoyage de la source d'ions.

Les kits de nettoyage (Réf. 27194, 27195) comprennent :

- Gants non pelucheux en nylon (taille S-2 paires)
- Gants non pelucheux en nylon (taille L-2 paires)
- Chiffon non pelucheux de 20 cm x 20 cm (Lot de 10)
- Feuilles en micro fibres de 10 cm x 15 cm (Lot de 4)
- Poudre d'oxyde d'aluminium (Pôt de 75 g)
- Coton-tiges
- Grande pince
- Petite pince
- Extracteur de septum
- Polisseuse électrique (en option)
- Trousse de transport

Kit de consommables de rechange (Réf. 27196) :

- Gants non pelucheux en nylon (taille S-2 paires)
- Gants non pelucheux en nylon (taille L-2 paires)
- Chiffon non pelucheux de 20 cm x 20 cm (Lot de 10)
- Feuilles en micro fibres de 10 cm x 15 cm (Lot de 4)

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Kit de nettoyage avec polisseuse électrique	Le kit	27194	318,32
Kit de nettoyage sans polisseuse électrique	Le kit	27195	242,20
Kit de consommables de rechange	Le kit	27196	69,20



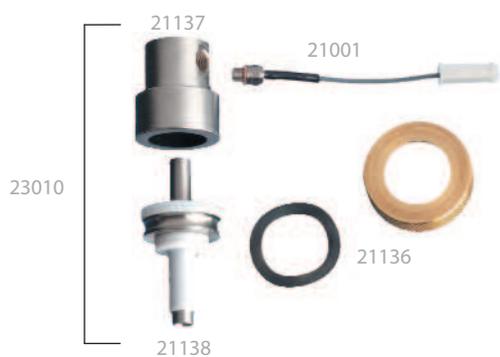
Détecteur de fuites de gaz

Nous vous suggérons aussi

Retrouvez-les en page 115.



Débitmètre électronique



Collecteur FID pour GC Agilent 5890

- En acier inoxydable de grande qualité.
- Conforme ou supérieur à la pièce d'origine.
- Pièces de rechange vendues séparément.

Description	Réf. Agilent équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Collecteur FID complet (avec isolants)	19231-60690	Le kit	23010	231,66
Collecteur FID complet avec chambre d'allumage traitée Siltek®	—	Le kit	21131	297,25
	19231-20970			
	19231-20960			
Collecteur FID (avec isolants)	19231-20950	L'unité	21138	101,66
	19231-20940			
Ecrou et rondelle pour collecteur FID	5181-3311	Le jeu	21136	40,34
Système d'allumage pour FID*	19231-60680	L'unité	21001	49,73
Chambre d'allumage pour FID	19231-20910	L'unité	21137	63,54
Chambre d'allumage traitée Siltek® pour FID	—	L'unité	21135	172,38

* Convient également au détecteur OI Analytical 4410
(Référence OI équivalente : 191833).



Collecteur FID pour GC Agilent 6890/6850/7890

- En acier inoxydable de grande qualité.
- Conforme ou supérieur à la pièce d'origine.
- Pièces de rechange vendues séparément.

Description	Réf. Agilent équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Collecteur FID complet (avec isolant)	G1531-60690	Le kit	21699	234,00
Collecteur FID complet avec chambre d'allumage traitée Siltek®	—	Le kit	21132	300,56
	G1531-20690			
Collecteur FID (avec isolants)	G1531-20700	L'unité	21139	96,14
	19231-20940			
Ecrou et rondelle pour collecteur FID	5181-3311	Le jeu	21136	40,34
Système d'allumage pour FID*	19231-60680	L'unité	21001	49,73
D) Chambre d'allumage pour FID	19231-20910	L'unité	21137	63,54

* Convient également au détecteur OI Analytical 4410
(Référence OI équivalente : 191833).



Adaptateur pour débitmètre pour FID de GC Agilent 5890/6890/6850

- Permet de mesurer le débit des gaz de FID.
- Conforme ou supérieur à la pièce d'origine.

Description	Réf. Agilent équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Adaptateur pour débitmètre pour FID	19301-60660	L'unité	21000	62,01

Kit de manomètres pour FID de GC Agilent 5890

- Régulateurs de pression avec manomètres pour l'air et l'hydrogène.
- Raccords 1/8" pour une connexion facile avec le GC.
- Pressions d'entrée maxi. 17.5 bars.
- Pressions de sortie réglables de 0 à 4.2 bars.



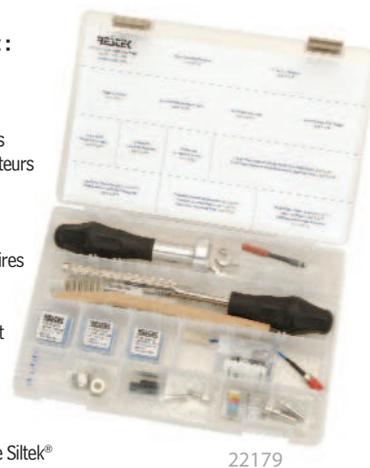
Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Kit de manomètres pour FID de GC Agilent 5890	L'unité	22071	404,84

Kits pour l'entretien des injecteurs et détecteurs FID

- Contiennent les consommables les plus courants.
- Toutes les pièces sont conformes ou supérieures aux pièces d'origine.
- Les consommables peuvent être commandés séparément.

Le kit d'entretien pour FID contient :

- Des ferrules en graphite 1/4", de DI 0,4, 0,5, et 0,8 mm
- Un adaptateur capillaire FID/NPD
- Des écrous pour colonnes capillaires
- Des alésoirs pour buses/des extracteurs de ferrules
- Un écrou 1/4"
- Un coupe-colonne
- Des bouchons pour colonnes capillaires
- Un ensemble d'allumage pour GC Agilent 5890 ou 6890/6850
- Un adaptateur pour mesure de débit sur FID
- Une clé 3/4" x 5/16"
- Un positionneur de ferrules
- Une brosse de nettoyage
- Une buse haute performance traitée Siltek® pour GC Agilent 5890 (buse compatible 5890/6890/6850) ou 6890/6850 (buse spécifique)
- Un tournevis à douille de 1/4" pour le démontage de la buse



Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Kit d'entretien pour FID pour GC Agilent 5890	Le kit	22180	728,91
Kit d'entretien pour FID pour Agilent 6850/6890/7890	Le kit	22179	728,91

Buses de détecteurs

Version standard

- Extrémité évasée pour faciliter l'introduction de la colonne dans la buse.
- Le filetage est recouvert d'un revêtement spécial pour faciliter le montage et le démontage.
- Fabrication soignée garantissant la plus grande propreté.

Version haute performance

- Identique à la version standard mais traitée Siltek®.
- Meilleure inertie vis-à-vis des composés actifs.

Buses FID pour colonne capillaire, compatibles avec les GC Agilent 5890/6890/6850



Réf. Agilent équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT	Qté.	Réf.	Prix €HT
Standard, DI à l'extrémité : 0,28 mm						
19244-80560	L'unité	20670	58,24	Lot de 3	20671	157,04
Haute performance, traitée Siltek®, DI à l'extrémité : 0,28 mm						
19244-80560	L'unité	20672	87,19	Lot de 3	20673	250,50

Buses FID pour colonne capillaire, spécifiques pour GC Agilent 6890/6850/7890



Réf. Agilent équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT	Qté.	Réf.	Prix €HT
Standard, DI à l'extrémité : 0,28 mm						
G1531-80560	L'unité	21621	47,84	Lot de 3	21682	138,32
Haute performance, traitée Siltek®, DI à l'extrémité : 0,28 mm						
G1531-80560	L'unité	21620	70,58	Lot de 3	21683	206,22
Haute température, DI à l'extrémité : 0,46 mm						
G1531-80620	L'unité	23078	55,12	Lot de 3	23079	158,08

Buses FID pour colonne remplie, pour GC Agilent 5890/6890/6850



- DI à l'extrémité de 0,46 mm : Convient à la plupart des analyses sur colonnes remplies.
- DI à l'extrémité de 0,76 mm : Recommandées pour les colonnes présentant un « bleeding » élevé risquant de colmater les buses de DI 0,46 mm.

Réf. Agilent équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT	Qté.	Réf.	Prix €HT
Standard, DI à l'extrémité : 0,46 mm						
18710-20119	L'unité	21694	46,80	Lot de 3	21695	124,80
Haute performance, traitée Siltek®, DI à l'extrémité : 0,46 mm						
18710-20119	L'unité	21696	77,50	Lot de 3	21697	207,60
Standard, DI à l'extrémité : 0,76 mm						
18789-80070	L'unité	21688	44,72	Lot de 3	21689	118,56
Haute performance, traitée Siltek®, DI à l'extrémité : 0,76 mm						
18789-80070	L'unité	21686	77,50	Lot de 3	21687	207,60

Bon à savoir

Quelle buse FID utiliser ?

Il existe deux versions de buses FID pour les GC Agilent. La buse longue est compatible avec les GC 5890 et 6890. Elle est compatible avec les colonnes capillaires ou remplies. La buse plus courte est spécifique au GC 6890. Elle n'est compatible qu'avec les colonnes capillaires.

restek
innovation !



22328

Extracteur de buse pour FID Agilent 5890/6890/6850/7890

- Maintient la buse fermement dans la douille pour faciliter l'installation et le démontage.
- Poignée ergonomique : bonne prise en main.



Glisser l'extracteur sur la buse FID...
Dévisser la buse...
...et retirer.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Extracteur de buse pour FID Agilent 5890/6890/6850/7890	L'unité	22328	42,12

Jeu de tournevis Torx®

- Le jeu comprend trois tournevis.
- Idéal pour l'entretien de routine des GC Agilent 6890.



23034

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Jeu de tournevis Torx®	Le jeu	23034	65,05



20120

Compatible avec toutes les marques de GC

Kit de nettoyage des injecteurs et détecteurs FID

Le kit comprend :

- Des brosses en nylon pour nettoyer les tubes (1/8", 3/16", 1/4").
- Une brosse pour nettoyer les gros tubes.
- Des brosses en inox pour nettoyer les tubes (3/8", 3/16", 1/4").
- Une brosse en inox pour nettoyer les surfaces planes.
- Des alésoirs en inox pour les buses.
- De la toile émeri.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Kit de nettoyage FID/Injecteur	Le kit	20120	63,34

Inserts « splitless » pour GC Varian 1075/1077	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. Varian équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 2 mm « splitless »	traces, volume < 2 µl	DI 2 mm DE 6,3 mm x 74 mm	190010905	20721 44,53	20722 140,64	20723 680,11
 4 mm « splitless »	traces, volume > 2 µl	DI 4 mm DE 6,3 mm x 74 mm	—	20904 31,49	20905 139,37	20906 669,25
 Double « Gooseneck »	traces, composés actifs, volume > 4 µL	DI 4 mm DE 6,3 mm x 74 mm	—	20847 42,35	20848 190,05	20849 908,17
 Cyclo Double « Gooseneck »	traces, composés actifs, volume > 4 µL	DI 4 mm DE 6,3 mm x 74 mm	—	20897 84,71	20898 396,57	—

Inserts « split » pour GC Varian 1075/1077	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. Varian équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 1 mm « split »	injections « split » « purge & trap » ou volume < 1 µl	DI 1 mm DE 6,3 mm x 72 mm	—	20970 47,74	20971 216,66	—
 « split » avec laine	universel, recommandé pour les passeurs d'échantillons rapides	DI 4 mm DE 6,3 mm x 72 mm	190010901	20792 44,53	20793 167,24	20794 803,64
 « Laminar Cup splitter »	composés de poids moléculaire élevé	DI 4 mm DE 6,3 mm x 72 mm	190010902	20803 70,59	20804 324,35	—
 « Cup splitter »	composés de poids moléculaire élevé et faible	DI 4 mm DE 6,3 mm x 72 mm	—	20724 64,07	20725 236,93	—
 Cyclo splitter®	échantillons sales, nombreuses injections possibles avant nettoyage	DI 4 mm DE 6,3 mm x 72 mm	—	20727 61,90	20728 263,54	—
 « split » avec fritté	échantillons sales, composés inertes	DI 4 mm DE 6,3 mm x 72 mm	190010903	20715 41,27	20716 198,92	20717 859,30
 Baffle « split »	composés dont les points d'ébullition sont rapprochés	DI 4 mm DE 6,3 mm x 72 mm	190010904	20718 39,10	20719 140,64	20720 647,53
 « split » Precision™ Liner avec laine	échantillons sales, composés actifs	DI 4 mm DE 6,3 mm x 72 mm	—	21030 57,92	21031 222,99	—

Inserts pour injection sans division pour GC Varian 1075/1077 (DI 0,32/0,53 mm)	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. Varian équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 Uniliner®	traces, composés actifs, bon rendement, bonne linéarité	DI 4 mm DE 6,3 mm x 72 mm	—	20345 64,07	20346 293,94	—
 Cyclo-Uniliner®	traces, composés actifs et de poids moléculaire élevé, bonne linéarité, échantillons sales	DI 4 mm DE 6,3 mm x 72 mm	—	20347 78,19	20348 363,63	—
 Uniliner® « Open-top » avec laine	traces, composés actifs et poids moléculaire élevé, bonne linéarité, échantillons sales	DI 4 mm DE 6,3 mm x 72 mm	—	20845 54,30	20846 247,07	—

Inserts SPME pour GC Varian 1075/1077	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. Varian équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 Inserts SPME pour GC Varian	idéal pour les applications SPME	DI 0,75 mm DE 6,30 mm x 74 mm	—	21112 39,10	21113 173,58	—

* DI nominal au niveau de la pointe de l'aiguille de la seringue.

Tous nos inserts sont
100% désactivés

La désactivation de tous les inserts est de polarité intermédiaire sauf indication ou demande contraire.

Désactivation au choix !

Tous les inserts ci-dessus sont disponibles avec l'une des 3 désactivations (y compris la désactivation Siltek®) proposées en page 121. La référence de base de l'insert ne change pas. Il convient simplement d'y ajouter le suffixe correspondant à la désactivation souhaitée (voir page 121).

Garnissage au choix !

La plupart de ces inserts peuvent également être garnis avec le matériau de votre choix (voir page 122).



Inserts avec désactivation Siltek®

Inserts SPI pour GC Varian	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. Varian équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 SPI 0,5 mm	bonne linéarité avec les colonnes de DI 0.25 et 0.32 mm	DI 0,53 mm DE 4,6 mm x 54 mm	190010906	20775 45,61	20776 191,32	20777 819,93
 SPI 0,8 mm	bonne linéarité avec les colonnes de DI 0.53 mm	DI 0,80 mm DE 4,6 mm x 54 mm	190010907	20778 43,44	20779 183,72	20780 799,57
 SPI avec chambre d'expansion	échantillons sales > 1 µl, compatible avec les colonnes de DI 0.25, 0.32 et 0.53 mm	DI 2,4 mm DE 4,6 mm x 54 mm	190010908	20850 52,13	20851 233,13	20852 973,33

Inserts pour GC Varian 1177	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. Varian équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 4 mm « split » avec fritté en verre	universel	DI 4 mm DE 6,3 mm x 78,5 mm	—	21045 48,87	21046 249,60	—
 4 mm « split » avec laine	universel	DI 4 mm DE 6,3 mm x 78,5 mm	392611934	—	21079 96,29	—
 4 mm « split » Precision™ Liner avec laine	échantillons sales, traces	DI 4 mm DE 6,3 mm x 78,5 mm	—	20759 28,24	20762 114,03	—
 Insert Precision™ Liner à faible perte de charge avec laine	traces, volume < 2 µl, échantillons sales	DI 2 mm DE 6,3 mm x 78,5 mm	—	22421 60,82	22422 302,63	—
 « Laminar Cup splitter »	composés de poids moléculaire élevé	DI 4 mm DE 6,3 mm x 78,5 mm	—	20765 71,68	20768 330,69	—
 2 mm « splitless » avec laine	traces, volume < 2 µl	DI 2 mm DE 6,5 mm x 78,5 mm	392599903	—	21077 152,04	—
 4 mm « splitless » Gooseneck	traces, volume > 2 µl	DI 4 mm DE 6,5 mm x 78,5 mm	392611927	21896 35,84	21897 116,56	—
 4 mm « splitless Gooseneck » avec laine	traces, volume > 2 µl	DI 4 mm DE 6,5 mm x 78,5 mm	392611936	21896-200.1 51,04	21897-200.5 153,31	—
 4 mm « splitless » Double « Gooseneck »	traces, composés actifs, volume > 2 µl	DI 4 mm DE 6,5 mm x 78,5 mm	—	21891 35,84	21892 138,10	—

Inserts pour injection sans division pour GC Varian 1177 (pour DI 0,25/0,32/0,53 mm)	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. Varian équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5
 Uniliner® percé (orifice latéral haut)	traces, composés actifs, bon rendement, bonne linéarité	DI 4 mm DE 6,3 mm x 78,5 mm	—	21470 76,02	21471 387,70
 Uniliner® percé (orifice latéral bas)	traces, composés actifs, bon rendement, bonne linéarité	DI 4 mm DE 6,3 mm x 78,5 mm	—	21468 76,02	21469 387,70

* DI nominal au niveau de la pointe de l'aiguille de la seringue.

Tous nos inserts sont
100%
 désactivés

La désactivation de tous les inserts est de polarité intermédiaire sauf indication ou demande contraire.

Désactivation au choix !

Tous les inserts ci-dessus sont disponibles avec l'une des 3 désactivations (y compris la désactivation Siltek®) proposées en page 121. La référence de base de l'insert ne change pas. Il convient simplement d'y ajouter le suffixe correspondant à la désactivation souhaitée (voir page 121).

Garnissage au choix !

La plupart de ces inserts peuvent également être garnis avec le matériau de votre choix (voir page 122).



Inserts avec désactivation Siltek®

CÔTÉ COLONNE

Inserts pour GC Varian 1078/1079	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. Varian équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 « split » avec fritté	échantillons sales, composés inertes	DI 3,4 mm DE 5 mm x 54 mm	392611946	21708 47,78	21709 245,80	—
 « splitless »	traces, volume < 2 µl	DI 2 mm DE 5 mm x 54 mm	392611947	21711 36,92	21712 162,18	—
 Ouvert DI 0,5 mm	traces, volume < 1 µl	DI 0,5 mm DE 5 mm x 54 mm	392611949	20992 47,78	20993 219,19	—
 « split » sans fritté	composés actifs	DI 3,4 mm DE 5 mm x 54 mm	392611945	20859 41,27	20901 201,45	20909 936,68
 Ouvert DI 0,75 mm	traces, faibles volumes	DI 0,75 mm DE 5 mm x 54 mm	392611948	21714 29,32	21715 133,04	21716 567,44
 Insert « split » Precision™ avec laine	échantillons sales, traces	DI 3,4 mm DE 5 mm x 54 mm	—	21024 57,92	21025 224,44	—

Inserts pour injection sans division pour GC Varian 1078/1079 (pour DI 0,25/0,32/0,53 mm)	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. Varian équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5
 Uniliner® percé (orifice latéral haut)	traces, composés actifs, bon rendement, bonne linéarité	DI 3,5 mm DE 5 mm x 54 mm	—	24974 65,16	24975 299,01
 Uniliner® percé (orifice latéral bas)	traces, composés actifs, bon rendement, bonne linéarité	DI 3,5 mm DE 5 mm x 54 mm	—	22280 65,16	22281 299,01

* DI nominal au niveau de la pointe de l'aiguille de la seringue.

Bon à savoir

Insert percé Uniliner® pour GC avec EPC

Si les analytes sont élués juste après le solvant, il convient d'utiliser la version avec l'orifice bas. Si les analytes sont élués nettement après le solvant ou si l'eau est utilisée comme solvant, utiliser la version avec orifice haut.

Désactivation au choix !

Tous les inserts ci-dessus sont disponibles avec l'une des 3 désactivations (y compris la désactivation Siltek®) proposées en **page 121**. La référence de base de l'insert ne change pas. Il convient simplement d'y ajouter le suffixe correspondant à la désactivation souhaitée (**voir page 121**).

Garnissage au choix !

La plupart de ces inserts peuvent également être garnis avec le matériau de votre choix (**voir page 122**).



Inserts avec désactivation Siltek®

Inserts d'injection en métal traité Siltek® pour GC Varian

- Incassables, contrairement aux inserts en verre.
- Inertie équivalente à celle du verre.
- Excellente réponse pour les pesticides, phénols et autres composés actifs.

Type (DI 3,8 mm x DE 5 mm x 54 mm)	Qté.	Réf.	Prix €HT
« split/splitless »	Lot de 5	20711	148,24
« splitless Gooseneck »	Lot de 5	21002	159,64

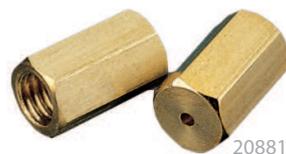


Joint pour inserts Varian 1177

- Conformes ou supérieurs aux pièces d'origine.



Description	Temp. maxi.	Réf. Varian équivalente	Lot de 10		Lot de 50	
			Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT
Joint en graphite pour inserts « split » (DE 6,35 mm)	450°C	—	20296	38,13	20297	165,75
Joint en graphite pour inserts « splitless » (DE 6,5 mm)	450°C	39-26119-40	20298	38,13	20299	167,96



20881

Ecrous pour colonne capillaire pour GC Varian

- Ecrous en laiton (< 200°C) ou en acier inoxydable (> 200°C).

Description	Réf. Varian équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Ecrous en acier inoxydable pour colonne capillaire	03-949551-00	Lot de 2	20882	40,83

Ferrules pour inserts d'injection Varian 1078/1079

Description	Temp. maxi.	Réf. Varian équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
		392534201			



21690

Ressorts traités Siltek® pour injecteurs « split » Varian 1075/1077

- Traitement Siltek® pour éviter l'adsorption des composés actifs.

Description	Réf. Varian équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT

IceBlue®



Fabrication par moulage !

BTO®

Thermolite®

Septa pour GC Varian

- Fabrication par moulage pour des dimensions parfaites et reproductibles.
- Préconditionnés et prêts à l'emploi.
- Ne collent pas aux surfaces métalliques chaudes.
- Conditionnés dans des emballages en verre non contaminants.

Diamètre	Lot de 25	Prix €HT	Lot de 50	Prix €HT	Lot de 100	Prix €HT
Septa Thermolite® (Température maximale d'utilisation : 340°C)						
9 mm	27132	NC	27133	84,63	27134	141,92
9,5 mm (3/8")	27135	NC	27136	84,63	27137	141,92
10 mm	27138	NC	27139	84,63	27140	141,92
11 mm (7/16")	27141	NC	27142	84,63	27143	141,92

Septa IceBlue™ (Température maximale d'utilisation : 250°C)

9 mm	—		27156	NC	27157	NC
9,5 mm (3/8")	—		27158	NC	27159	NC
10 mm	—		27160	NC	27161	NC
11 mm (7/16")	—		27162	NC	27163	NC

Septa Premium BTO® (Température maximale d'utilisation : 400°C)

9 mm CenterGuide	—		27084	92,12	27085	162,19
9,5 mm (3/8")	—		27086	92,12	27087	162,19
10 mm	—		27088	92,12	27089	162,19
11 mm (7/16") CenterGuide	—		27090	92,12	27091	162,19

NC : Nous consulter

Quel septum pour quel appareil ?

Type d'injecteur	Diamètre du septum (mm)
Colonne remplie	9,5/10
1078/1079	10/11
1177	9
1075/1077	11



22335

Positionneur de ferrules 1/16" pour GC Varian

- Pour présertir les ferrules* sur la colonne à une longueur déterminée.
- Garantit le bon positionnement de la colonne dans l'injecteur et le détecteur.
- En acier inoxydable de très grande qualité.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Positionneur de ferrules 1/16" pour GC Varian	L'unité	22335	99,65

* Recommandé avec des ferrules en graphite.

Nous vous suggérons aussi

Une large gamme de ferrules. Voir pages 170 à 172.



Tout ce dont vous avez besoin dans un seul kit !



22184

Kit MLE pour l'installation de colonnes dans un GC Varian

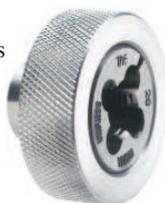
Ce kit comprend :

- Un positionneur de ferrules pour écrous de type Varian
- Des brosses 1/8", 3/16" et 1/4" en nylon
- Des brosses 1/4", 3/8" et 3/16" en inox pour nettoyer les tubes
- Une brosse en inox pour nettoyer les surfaces planes
- Six alésoirs en inox pour les buses de FID (DE 0,25-0,65 mm)
- Une clé plate 1/4" x 5/16"
- Une clé plate 3/8" x 7/16"
- Une clé plate 7/16" x 1/2"
- Une clé plate 1/2" x 9/16"
- Des brucelles à verrou coulissant avec embouts recouverts de caoutchouc
- Un coupe tube en céramique avec manche
- Un extracteur d'insert
- Un extracteur de septum
- Un mini positionneur/extracteur de laine
- Une lime-aiguille de 10 cm
- Une lampe torche à tête pivotante
- Un mini kit de perçage manuel
- Une règle de 15 cm en acier
- Une loupe de poche
- Fil haute température (1 mètre)
- Tige de nettoyage de 30 cm
- Un lot de 25 coton-tiges

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Kit MLE pour l'installation de colonnes dans un GC Varian	Le kit	22184	329,10

Filière

- Réparation des filetages usés ou endommagés
- Usages multiples (injecteur, raccords, etc.).
- Guide intégré pour éviter toute déformation du filetage.



Un filetage comme neuf !

Visser la filière sur l'injecteur. Dévisser puis examiner le filetage et répéter l'opération si nécessaire. Nettoyer avec du méthanol pour éliminer la limaille.



Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Filière pour raccords à compression 7/16" (injecteur Varian)	L'unité	23019	78,49
Filière pour raccords de colonnes capillaires de type Varian 1/4"	L'unité	21893	78,49

restek
innovation !

Changez de colonne en quelques minutes sans casser le vide !

Connecteurs pour GC/MS EZ No-Vent™

- Pour changer une colonne GC/MS en quelques minutes sans casser le vide : la ligne de transfert de DI 100 µm assure une restriction qui maintient le vide.
- Installation et entretien faciles sans outil spécial ni montage particulier.
- En plaqué or pour une meilleure inertie.
- La ligne de transfert désactivée permet une bonne focalisation des analytes : des ferrules en polyimide haute température empêchent les fuites au niveau du raccord de la ligne de transfert.
- Le plus économique de tous les systèmes.
- Pour GC/MS Varian Saturn 2000.



22423

Le connecteur EZ No-Vent™ est simple et facile à utiliser. Lors d'un changement de colonne, l'orifice critique du connecteur EZ No-Vent™ réduit le volume d'air pouvant entrer dans la source MS, ce qui dispense d'utiliser un gaz de purge et évite le long cycle de mise sous pression atmosphérique/évacuation habituellement nécessaire lors d'un changement de colonne en GC/MS. Presque un jour d'immobilisation du GC/MS est ainsi évité. Le connecteur EZ No-Vent™ se raccorde facilement à la source MS sans outil spécial ni montage particulier.

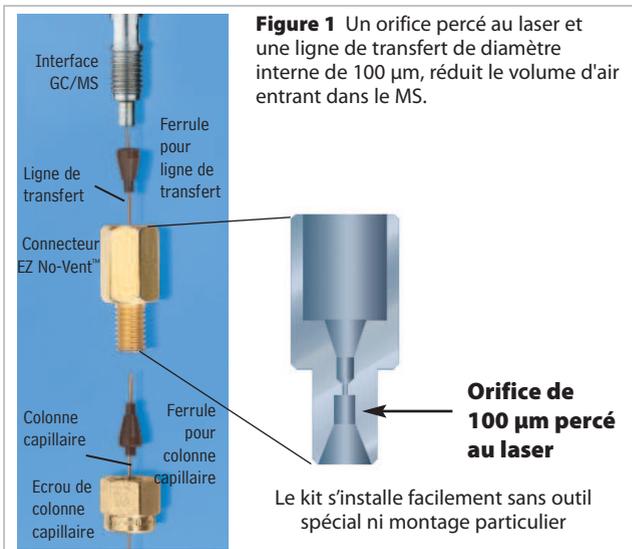


Figure 1 Un orifice percé au laser et une ligne de transfert de diamètre interne de 100 µm, réduit le volume d'air entrant dans le MS.

Orifice de 100 µm percé au laser

Le kit s'installe facilement sans outil spécial ni montage particulier

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Kit de connexion EZ No-Vent™ pour MS Varian Saturn 2000. Le kit comprend : un connecteur EZ No-Vent™, deux ferrules pour colonne capillaire de DI 0,4 mm, deux ferrules pour ligne de transfert de DI 0,4 mm, une ligne de transfert désactivée de 100 µm (90 cm), un bouchon, un écrou de colonne.	Le kit	22423	25,,19
Ferrules de recharge pour la connexion de la colonne capillaire au connecteur EZ No-Vent™:			
DI 0,4 mm (Polyimide)	Lot de 2	21015	46,82
DI 0,5 mm (Polyimide)	Lot de 2	21016	46,82
Ferrules de DI 0,4 mm de recharge pour raccorder la ligne de transfert au connecteur EZ No-Vent™	Lot de 2	21043	38,61
Ligne de transfert désactivée de recharge, DI 100 µm	90 cm	21018	31,67
Ecrous de colonne EZ No-Vent™ de recharge	Lot de 5	21900	50,95
Bouchons de recharge EZ No-Vent™	Lot de 2	21915	79,87
Clés plates (1/4" x 5/16")	Lot de 2	20110	40,63

Inserts « split » pour GC Shimadzu 14A	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. Shimadzu équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 « split »	universel, pour la plupart des analyses courantes	DI 3,5 mm DE 5 mm x 99 mm	221-32544-01	20860 33,67	20861 121,63	20862 575,58
 Cycloplitter®	échantillons sales, nombreuses injections possibles avant nettoyage	DI 3,5 mm DE 5 mm x 99 mm	—	20870 47,78	20871 216,66	—
 « Laminar Cup splitter »	composés de poids moléculaire élevé	DI 3,5 mm DE 5 mm x 99 mm	—	20868 70,59	20869 323,09	—
Inserts « splitless » pour GC Shimadzu 14A	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. Shimadzu équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 3,5 mm « splitless »	traces	DI 3,5 mm DE 5 mm x 99 mm	221-32544-00	20863 36,92	20864 160,91	20865 743,91
Inserts pour injection sans division pour GC Shimadzu (pour colonnes de DI 0,25/0,32/0,53 mm)	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. Shimadzu équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 Uniliner®	traces, composés actifs, bon rendement, bonne linéarité	DI 3,5 mm DE 5 mm x 99 mm	—	20876 61,90	20877 282,54	—
 Cyclo-Uniliner®	traces, échantillons sales, composés actifs ou de poids moléculaire élevé, bon rendement, bonne linéarité	DI 3,5 mm DE 5 mm x 99 mm	—	20893 76,02	20894 350,96	—
Inserts « split » pour GC Shimadzu 17A, 2010 et 2014	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. Shimadzu équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 1 mm « split »	« purge & trap », « fast GC »	DI 1 mm DE 5 mm x 95 mm	—	20976 44,53	20977 197,65	20978 917,67
 3,5 mm « split »	universel, pour la plupart des analyses courantes	DI 3,5 mm DE 5 mm x 95 mm	221-41444-01	22283 28,24	22284 129,23	22285 575,58
 Insert « split » Precision™ Liner avec laine	échantillons sales, traces	DI 3,5 mm DE 5 mm x 95 mm	—	21020 43,44	21021 147,70	—
 Cycloplitter®	échantillons sales, nombreuses injections possibles avant nettoyage	DI 3,5 mm DE 5 mm x 95 mm	—	22072 44,53	22073 207,79	—
Inserts « splitless » pour GC Shimadzu 17A, 2010 et 2014	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. Shimadzu équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 2 mm « splitless »	universel, traces	DI 2 mm DE 5 mm x 95 mm	—	22276 57,56	22277 266,07	—
 3,5 mm « splitless »	universel, traces	DI 3,5 mm DE 5 mm x 95 mm	221-48335-01	22286 57,56	22287 266,07	—
 « Double Gooseneck splitless »	réduction du « backflash » et de la décomposition catalytique	DI 3,5 mm DE 5 mm x 95 mm	—	22274 57,56	22275 261,00	—

* DI nominal au niveau de la pointe de l'aiguille de la seringue.

Tous nos inserts sont
100%
désactivés

La désactivation de tous les inserts est de polarité intermédiaire sauf indication ou demande contraire.

Désactivation au choix !

Tous les inserts ci-dessus sont disponibles avec l'une des 3 désactivations (y compris la désactivation Siltek®) proposées en page 121. La référence de base de l'insert ne change pas. Il convient simplement d'y ajouter le suffixe correspondant à la désactivation souhaitée (voir page 121).

Garnissage au choix !

La plupart de ces inserts peuvent également être garnis avec le matériau de votre choix (voir page 122).



Inserts avec désactivation Siltek®

Inserts « split/splitless » pour GC Shimadzu 17A, 2010 et 2014	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. Shimadzu équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 « split/splitless » avec laine	universel, pour la plupart des analyses courantes	DI 3,5 mm DE 5 mm x 95 mm	221-41444-00	20955 32,54	20956 129,59	20957 496,49

Insert SPME pour GC Shimadzu 17A, 2010 et 2014	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. Shimadzu équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 Insert SPME	idéal pour les applications SPME	DI 0,75 mm DE 5 mm x 95 mm	—	22278 24,68	22279 115,19	—

Insert pour GC Shimadzu 17A PTV	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. Shimadzu équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 Insert 17A et 2010 PTV avec laine	traces, composés actifs, bon rendement, bonne linéarité	DI 1,6 mm DE 4 mm x 95 mm	225-09212-01	21705 47,12	21706 212,06	21707 1012,61

Inserts pour injection sans division pour GC Shimadzu (pour colonnes de DI 0,25/0,32/0,53 mm)	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. Shimadzu équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 Uniliner® avec laine	traces, échantillons sales, composés actifs ou de poids moléculaire élevé, bon rendement, bonne linéarité	DI 3,5 mm DE 5 mm x 95 mm	—	21713 57,22	21719 263,11	—

 Insert Uniliner® « Open-top » percé (orifice latéral haut)	traces, composés actifs, bon rendement, bonne linéarité	DI 3,5 mm DE 5 mm x 95 mm	—	21285 81,91	21286 380,92	—
--	---	------------------------------	---	----------------	-----------------	---

 Insert Uniliner® « Open-top » percé (orifice latéral bas)	traces, composés actifs, bon rendement, bonne linéarité	DI 3,5 mm DE 5 mm x 95 mm	—	21287 81,91	21288 380,92	—
---	---	------------------------------	---	----------------	-----------------	---

 Insert Uniliner® « Gooseneck » percé (orifice latéral haut)	traces, composés actifs, bon rendement, bonne linéarité	DI 3,5 mm DE 5 mm x 95 mm	—	21289 92,00	21290 417,57	—
---	---	------------------------------	---	----------------	-----------------	---

 Insert Uniliner® « Gooseneck » percé (orifice latéral bas)	traces, composés actifs, bon rendement, bonne linéarité	DI 3,5 mm DE 5 mm x 95 mm	—	21291 92,00	21292 417,57	—
--	---	------------------------------	---	----------------	-----------------	---

* DI nominal au niveau de la pointe de l'aiguille de la seringue.

Bon à savoir

Insert percé Uniliner® pour GC avec EPC

Si les analytes sont élués juste après le solvant, il convient d'utiliser la version avec l'orifice bas. Si les analytes sont élués nettement après le solvant ou si l'eau est utilisée comme solvant, utiliser la version avec orifice haut.

Désactivation au choix !

Tous les inserts ci-dessus sont disponibles avec l'une des 3 désactivations (y compris la désactivation Siltek®) proposées en **page 121**. La référence de base de l'insert ne change pas. Il convient simplement d'y ajouter le suffixe correspondant à la désactivation souhaitée (**voir page 121**).

Garnissage au choix !

La plupart de ces inserts peuvent également être garnis avec le matériau de votre choix (**voir page 122**).



Inserts avec désactivation Siltek®

Inserts d'injection en métal traité Siltek® pour GC Shimadzu

- Incassables, contrairement aux inserts en verre.
- Inertie équivalente à celle des inserts en verre.
- Excellente réponse pour les pesticides, phénols et autres composés actifs.

Inserts en métal (DI 3,5 mm x DE 5,0 mm x 95 mm)	Qté.	Réf.	Prix €HT
Inserts d'injection « split/splitless » en métal traité Siltek® avec laine	Lot de 5	21003	107,34



Joints toriques en Viton® pour GC Shimadzu 17A, 2010 et 2014



Description	Temp. maxi.	Réf. Shimadzu équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Joints toriques en Viton® pour GC Shimadzu 17A, 2010 et 2014	250°C	036-11203-84	Lot de 10	24899	23,53

Joints en graphite pour GC Shimadzu 17A, 2010 et 2014



Description	Temp. maxi.	Réf. Shimadzu équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Joints en graphite pour inserts « split »	450°C	221-48393-91	Lot de 5	20243	65,10
Joints en graphite pour inserts « splitless »	450°C	221-47222-91	Lot de 5	20244	65,10



Septa pour GC Shimadzu

Septa Thermolite® (Température maximale d'utilisation : 340°C)			Septa IceBlue (Température maximale d'utilisation : 250°C)			Septa Premium BTO (Température maximale d'utilisation : 400°C)		
Qté.	Réf.	Prix €HT	Qté.	Réf.	Prix €HT	Qté.	Réf.	Prix €HT
Lot de 25	27153	NC	Lot de 50	27170	NC	Lot de 50	27098	120,67
Lot de 50	27154	84,63	Lot de 100	27171	NC	Lot de 100	27099	237,44
Lot de 100	27155	141,92	NC : Nous consulter					



Ecrou de septum pour GC Shimadzu 17A, 2010 et 2014

- Conception monobloc facilitant l'installation et le démontage.
- Aluminium anodisé et acier inoxydable haute qualité.

Description	Réf. Shimadzu équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Ecrou de septum pour GC Shimadzu 17A, 2010 et 2014	221-41286-00 221-44584-00	L'unité	22079	39,25



Kit d'écrou d'injecteur pour GC Shimadzu 17A, 2010 et 2014

- Comprend un écrou d'injecteur 17A, une ferrule en graphite de 0,4 mm et un écrou pour colonne capillaire 1/16" en acier inoxydable.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Kit d'écrou d'injecteur pour GC Shimadzu 17A, 2010 et 2014	Le kit	21895	47,06
Kit d'écrou d'injecteur traité Siltek® pour GC Shimadzu 17A, 2010 et 2014	Le kit	22331	53,98



Ecrous pour colonne capillaire pour GC Shimadzu 17A, 2010 et 2014

- Conforme ou supérieur à la pièce d'origine.

Description	Réf. Shimadzu équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Ecrous pour colonne capillaire pour GC Shimadzu 17A, 2010 et 2014	221-41533-00	Lot de 2	22688	54,68



Ecrous modifiés pour colonne capillaire pour GC Shimadzu 17A, 2010 et 2014

- Version Restek sans fente pour une plus grande solidité.
- Conforme ou supérieur à la pièce d'origine.

Description	Réf. Shimadzu équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Ecrous modifiés Restek pour colonne capillaire pour GC Shimadzu 17A, 2010 et 2014	221-41533-00	Lot de 2	20375	59,89



Ferrules de 5 mm pour GC Shimadzu 17A

- Pour colonnes remplies et adaptateur Réf. 20312.
- Composition : graphite.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Ferrules de 5 mm pour GC Shimadzu 17A	Lot de 10	21121	49,23



Ferrules pour GC Shimadzu 17A, 2010 et 2014

- En graphite.
- Montées sur mandrin pour une manipulation aisée.

DI de la Ferrule	DI de la colonne	Qté.	Réf.	Prix €HT
0,4 mm	0,25 mm	Lot de 10	24827	123,93
0,5 mm	0,32 mm	Lot de 10	24828	105,59
0,8 mm	0,53 mm	Lot de 10	24829	105,59



20312

Adaptateur pour insert Uniliner® en acier inoxydable de 5 mm pour injecteur Shimadzu pour colonne remplie

Les GC Shimadzu ne nécessitent pas d'adaptateur pour insert Uniliner® car l'injecteur accepte directement les inserts Uniliner® de 5 mm. Cet adaptateur spécial permet de connecter une colonne de DI 0,53 mm à un injecteur pour colonne remplie Shimadzu. Utiliser un écrou et une ferrule Shimadzu de 5 mm pour monter l'adaptateur sur l'injecteur. Un écrou de 1/16" et une ferrule en graphite de DI 0,8 mm sont fournis.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Adaptateur Uniliner® en acier inoxydable de 5 mm pour injecteur pour colonne remplie Shimadzu (nécessaire pour utiliser des inserts Uniliner® dans un injecteur 1/4")	L'unité	20312	53,11



22334

Jeu de clés pour GC Shimadzu 17A, 2010 et 2014 et positionneur de ferrules

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Jeu de deux clés (1/4" x 5/16" et 10 x 11 mm) pour GC Shimadzu 17A, 2010, 2014 et positionneur de ferrules	L'ensemble	22334	37,26



21159

Clé d'injecteur pour GC Shimadzu 17A, 2010 et 2014

- Spécialement conçue pour les injecteurs Shimadzu.
- En acier inoxydable de grande qualité.

Description	Réf. Shimadzu équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Clé d'injecteur pour GC Shimadzu 17A, 2010 et 2014	221-46977-00	L'unité	21159	28,98



Tout ce dont vous avez besoin dans un seul kit !

22182

Kit MLE pour l'installation de colonnes dans un GC Shimadzu

Ce kit comprend :

- Un positionneur de ferrules pour écrous de type Shimadzu
- Une clé d'injecteur pour GC Shimadzu
- Des brosses 1/8", 3/16" et 1/4" en nylon
- Des brosses 1/4", 3/8" et 3/16" en inox pour nettoyer les tubes
- Une brosse en inox pour nettoyer les surfaces planes
- Six alésoirs en inox pour les buses de FID (DE 0,25-0,65 mm)
- Une clé plate 1/4" x 5/16"
- Une clé plate 3/8" x 7/16"
- Une clé plate 6 mm x 7 mm
- Une clé plate 8 mm x 10 mm
- Une clé plate 16 mm x 17 mm
- Des brucelles à verrou coulissant avec embouts recouverts de caoutchouc
- Un coupe tube en céramique avec manche
- Un extracteur d'insert
- Un extracteur de septum
- Un mini positionneur/extracteur de laine
- Une lime-aiguille de 10 cm
- Une lampe torche à tête pivotante
- Un mini kit de perçage manuel
- Une règle de 15 cm en acier
- Une loupe de poche
- Fil haute température (1 mètre)
- Tige de nettoyage de 30 cm
- Un lot de 25 coton-tiges



22333

Positionneur de ferrules pour GC Shimadzu 17A, 2010 et 2014

- Pour présertir les ferrules sur la colonne à une longueur déterminée.
- Garantit le bon positionnement de la colonne dans l'injecteur et le détecteur.
- En acier inoxydable de très grande qualité.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Positionneur de ferrules pour GC Shimadzu 17A, 2010 et 2014	L'unité	22333	99,36

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Kit MLE pour l'installation de colonnes dans un GC Shimadzu	Le kit	22182	380,88

Inserts « split » pour GC PerkinElmer	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. PE équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 « Baffle splitter » (insert « split » à chicanes)	universel, pour la plupart des analyses courantes	DI 3,5 mm DE 5 mm x 100 mm	N6502008	20736 28,24	20737 122,90	—
 « Cup splitter »	composés de poids moléculaire élevé et faible	DI 3,5 mm DE 5 mm x 100 mm	—	20739 74,93	20740 330,69	—
 « Cyclo splitter »	échantillons sales, nombreuses injections possibles avant nettoyage	DI 3,5 mm DE 5 mm x 100 mm	—	20745 58,64	20746 267,34	—
 Auto SYS™ « split » avec laine	universel, pour la plupart des analyses courantes	DI 4 mm DE 6,2 mm x 92,1 mm	N6502009	20832 35,84	20833 135,57	20834 612,23
 Auto SYS™ « Cup split »	composés de poids moléculaire élevé et faible	DI 4 mm DE 6,2 mm x 92,1 mm	N6502011	20835 60,82	20836 277,47	—
 Cyclo splitter® Auto SYSTM™	échantillons sales, nombreuses injections possibles avant nettoyage	DI 4 mm DE 6,2 mm x 92,1 mm	N6502012	20910 58,64	20911 267,34	—
 Auto SYS™ « Laminar Cup split »	composés de poids moléculaire élevé	DI 4 mm DE 6,2 mm x 92,1 mm	—	20827 74,93	20828 344,62	—
 Auto SYS™ Precision™ Liner avec laine	échantillons sales, traces	DI 4 mm DE 6,2 mm x 92,1 mm	N6121020	21026 73,85	21027 288,15	—
Inserts « splitless » pour GC PerkinElmer	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. PE équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 2 mm « splitless »	traces	DI 2 mm DE 5 mm x 100 mm	N6502007	20730 35,84	20731 162,18	20732 726,26
 Auto SYS™ « splitless »	« headspace » et « purge & trap »	DI 1 mm DE 6,2 mm x 92,1 mm	N6502006	21272 35,84	21273 172,31	21274 689,25
 2 mm Auto SYS™ « splitless » avec laine	traces	DI 2 mm DE 6,2 mm x 92,1 mm	N6121021	20829 35,84	20830 116,56	—
 Auto SYS « Double Gooseneck »	traces, composés actifs volume ≤ 4 µl	DI 4 mm DE 6,2 mm x 92,1 mm	N6502003	20853 31,49	20854 139,37	—
 Auto SYS™ « Cyclo » Double « Gooseneck »	traces, échantillons sales, composés actifs, ≤ 4 µl	DI 4 mm DE 6,2 mm x 92,1 mm	N6502005	20899 56,47	20900 257,20	—
Inserts PSS pour GC PerkinElmer	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. PE équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 1 mm « split/splitless » PSS	traces	DI 1 mm DE 4 mm x 86,2 mm	N6121006	20738 73,49	20741 282,54	—
 Auto SYS™ PSS XL « split/splitless » avec laine	pour la plupart des analyses courantes	DI 2 mm DE 4 mm x 86,2 mm	N6121004	21717 46,70	21718 212,86	—
 Uniliner® PSS percé (orifice latéral haut)	traces, composés actifs, bon rendement, bonne linéarité	DI 2 mm DE 4 mm x 86,2 mm	—	22986 74,93	22987 344,62	—
 Uniliner® PSS percé (orifice latéral bas)	traces, composés actifs, bon rendement, bonne linéarité	DI 2 mm DE 4 mm x 86,2 mm	—	22988 74,93	22989 344,62	—

* DI nominal au niveau de la pointe de l'aiguille de la seringue.

Tous nos inserts sont **100% désactivés** La désactivation de tous les inserts est de polarité intermédiaire sauf indication ou demande contraire.

Désactivation au choix !

Tous les inserts ci-dessus sont disponibles avec l'une des 3 désactivations (y compris la désactivation Siltek®) proposées en **page 121**. La référence de base de l'insert ne change pas. Il convient simplement d'y ajouter le suffixe correspondant à la désactivation souhaitée (**voir page 121**).

Garnissage au choix !

La plupart de ces inserts peuvent également être garnis avec le matériau de votre choix (**voir page 122**).



Inserts avec désactivation Siltek®

Accessoires pour GC PerkinElmer : Inserts d'injection

CÔTÉ COLONNE

Inserts Zero Dilution pour GC PerkinElmer Auto SYS™ et Clarus	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. PE équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5
 Insert interne Zero Dilution. A introduire dans l'insert ci-dessous.	analyses « headspace »	DI 1 mm DE 2 mm x 73 mm	N1011446	22990 34,78	22991 158,39
 Insert externe Zero Dilution (voir insert ci-dessus)	analyses « headspace »	DI 2,5 mm DE 6,2 mm x 90 mm	N1011445	22992 57,22	22993 267,04

Inserts Zero Dilution pour GC PerkinElmer avec PSS	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. PE équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5
 Insert interne Zero Dilution. A introduire dans l'insert ci-dessous.	analyses « headspace »	DI 1 mm DE 2 mm x 73 mm	N1011446	22990 34,78	22991 158,39
 Insert externe Zero Dilution (voir insert ci-dessus)	analyses « headspace »	DI 2,5 mm DE 4,2 mm x 83 mm	N1011447	24978 77,42	24979 359,98

Inserts PTV pour GC PerkinElmer	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. PE équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 PTV Press-Tight®	bonne linéarité avec les colonnes de DI 0,25, 0,32 et 0,53 mm	DI 1 mm DE 2 mm x 88 mm	—	20733 25,81	20734 92,94	20735 431,97
 Injecteur PTV	bonne linéarité	DI 1 mm DE 2 mm x 88 mm	—	20742 15,71	20743 51,05	20744 217,39

Inserts pour injection directe pour GC PerkinElmer (pour colonnes de DI 0,32/0,53 mm)	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. PE équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./price Lot de 5
 Uniliner®	traces, composés actifs, bon rendement, bonne linéarité	DI 3,5 mm DE 5 mm x 100 mm	N6502018	20855 75,17	20856 345,58
 Cyclo-Uniliner®	traces, échantillons sales, composés actifs, bonne linéarité	DI 3,5 mm DE 5 mm x 100 mm	N6502019	20857 87,42	20858 401,86
 Uniliner® « Open-top » Auto SYS™ avec laine	traces, échantillons sales, composés actifs, bon rendement, bonne linéarité	DI 4 mm DE 6,2 mm x 92,1 mm	N6502016	20837 53,86	20838 248,71
 Cyclo-Uniliner® Auto SYS™	traces, échantillons sales, composés actifs ou de poids moléculaire élevé, bonne linéarité	DI 4 mm DE 6,2 mm x 92,1 mm	N6502017	20839 69,56	20840 316,78

Inserts pour injection directe pour GC PerkinElmer (pour colonnes de DI 0,32/0,53mm)	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. PE équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5
 Uniliner® percé Auto SYS™ (orifice latéral haut)	traces, composés actifs, bon rendement, bonne linéarité	DI 4 mm DE 6,2 mm x 92,1 mm	N6121022	20819 75,17	20822 345,58
 Uniliner® percé Auto SYS™ (orifice latéral bas)	traces, composés actifs, bon rendement, bonne linéarité	DI 4 mm DE 6,2 mm x 92,1 mm	N6502013	21293 75,17	21294 345,58
 Uniliner® percé « Gooseneck » Auto SYS™ (orifice latéral haut)	traces, composés actifs, bon rendement, bonne linéarité	DI 4 mm DE 6,2 mm x 92,1 mm	N6502014	21295 92,00	21296 425,43
 Uniliner® percé « Gooseneck » Auto SYS™ (orifice latéral bas)	traces, composés actifs, bon rendement, bonne linéarité	DI 4 mm DE 6,2 mm x 92,1 mm	N6502015	21297 93,13	21298 425,43

* DI nominal au niveau de la pointe de l'aiguille de la seringue.

Bon à savoir

Inserts pour injection directe pour GC PerkinElmer

Si les analytes sont élués juste après le solvant, il convient d'utiliser la version avec l'orifice bas. Si les analytes sont élués nettement après le solvant ou si l'eau est utilisée comme solvant, utiliser la version avec orifice haut.

Joint en graphite pour GC PerkinElmer Auto SYS™ XL ou Clarus avec injecteur PSS



Description	Temp. maxi.	Réf. PE équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Joint en graphite pour GC PerkinElmer Auto SYS™ XL	450°C	N610-1751	Lot de 10	21475	55,36
ou Clarus avec injecteur PSS	450°C	N610-1751	Lot de 25	21476	116,26

Adaptateur pour injecteur de PerkinElmer Auto SYS™ XL

- En acier inoxydable de grande qualité.
- Conforme ou supérieur à la pièce d'origine.
- Version traitée Siltek® disponible pour une meilleure inertie.

Joint torique en Viton® pour GC PerkinElmer PSS



Description	Temp. maxi.	Réf. PE équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Joint torique en Viton® pour GC PerkinElmer PSS	250°C	N6101747	Lot de 10	20366	15,62

Description	Réf. PE équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Pour écrous de type PE pour colonne capillaire				
Adaptateur pour injecteur PerkinElmer Auto SYS™ XL	N6100157	L'unité	22318	112,62
Adaptateur pour injecteur PerkinElmer Auto SYS™ XL traité Siltek®	—	L'unité	22320	117,83

Joint torique en silicone pour GC PerkinElmer Auto SYS™ XL ou Clarus avec injecteur CAP



Description	Temp. maxi.	Réf. PE équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Joint torique en silicone pour GC PerkinElmer Auto SYS™ XL ou Clarus avec injecteur CAP	250°C	N6101374	Lot de 10	20262	11,07

Pour écrous 1/16" conventionnels				
Adaptateur pour injecteur PerkinElmer Auto SYS™ XL	—	L'unité	22319	112,62

IceBlue®



BTO®

Thermolite®

Fabrication par moulage !

Septa 11 mm pour GC PerkinElmer

- Préconditionnés et prêts à l'emploi.
- Conditionnés dans des emballages en verre non contaminants.

Septa Thermolite® (Température maximale d'utilisation : 340°C)			Septa IceBlue™ (Température maximale d'utilisation : 250°C)			Septa Premium BTO® (Température maximale d'utilisation : 400°C)		
Qté.	Réf.	Prix €HT	Qté.	Réf.	Prix €HT	Qté.	Réf.	Prix €HT
Lot de 25	27141	NC	Lot de 50	27162	NC	Lot de 50	27090	92,12
Lot de 50	27142	84,63	Lot de 100	27163	NC	Lot de 100	27091	162,19
Lot de 100	27143	141,92	NC : Nous consulter					

Adaptateur pour colonne capillaire pour FID de PerkinElmer Auto SYS™ XL

- En acier inoxydable de grande qualité.
- Conforme ou supérieur à la pièce d'origine.



Description	Réf. PE équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Pour écrous de type PE pour colonne capillaire				
Adaptateur pour colonne capillaire pour FID de PerkinElmer Auto SYS™ XL	N6120020	L'unité	22608	76,17

Pour écrous 1/16" conventionnels				
Adaptateur pour colonne capillaire pour FID de PerkinElmer Auto SYS™ XL	—	L'unité	22609	76,17

Quel septum pour quel appareil ?

Appareil PE	Diamètre de septum (mm)
Sigma series	11
900,990	11
8000 series	11
Auto SYS™	11
Auto SYS™ XL	11



23038

Buse et pièces pour FID de GC PerkinElmer Auto SYS™ XL

- En acier inoxydable de grande qualité.
- Conformés ou supérieures aux pièces d'origine.

Description	Réf. PE équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Buse de FID pour GC PerkinElmer Auto SYS™ XL	N6100361	L'unité	23038	266,50
Pièces pour l'auto-allumage de FID pour GC PerkinElmer Auto SYS™ XL	N6103167	Le kit	23061	178,02
	N6103175			
	N6101085			
	N6001204			
	09912223			
Isolant de buse pour GC PerkinElmer Auto SYS™ XL	N6101085	L'unité	23062	53,95
Corps de FID pour GC PerkinElmer Auto SYS™ XL et Clarus	N6100364	L'unité	23063	518,70



MLE
Make Life Easier!

22185

Tout ce dont vous avez besoin dans un seul kit !

Kit MLE pour l'installation de colonnes dans un GC PerkinElmer

Ce kit comprend :

- Des brosses 1/8", 3/16" et 1/4" en nylon
- Des brosses 1/4", 3/8" et 3/16" en inox pour nettoyer les tubes
- Une brosse en inox pour nettoyer les surfaces planes
- Six alésoirs en inox pour les buses de FID (DE 0,25-0,65 mm)
- Une clé plate 3/4" x 5/16"
- Une clé plate 3/8" x 7/16"
- Une clé plate 7/16" x 1/2"
- Une clé plate 1/2" x 9/16"
- Des brucelles à verrou coulissant avec embouts recouverts de caoutchouc
- Un coupe-tube en céramique avec manche
- Un extracteur d'insert
- Un extracteur de septum
- Un mini positionneur/extracteur de laine
- Une lime-aiguille de 10 cm
- Une lampe torche à tête pivotante
- Un mini kit de perçage manuel
- Une règle de 15 cm en acier
- Fil haute température (1 mètre)
- Une loupe de poche
- Une tige de nettoyage (30 cm)
- Un lot de 25 coton-tiges



Ne vous brûlez plus les doigts !

26261

26262

Pince spéciale GC

- Pour extraire sans se brûler les inserts d'injection.
- Pour agripper toutes les petites pièces.

Cette pince trouve idéalement sa place dans les laboratoires de GC où des pièces chaudes (inserts, joints, ferrules, ...) ou autres petits objets doivent être soigneusement manipulés. Le portoir peut recevoir 4 flacons de 4 ml dans lesquels peuvent être déposées les pièces avant leur réutilisation.



Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Pince spéciale GC	L'unité	26261	35,88
Pince spéciale et portoir	Le kit	26262	56,58
Flacons de 4 ml avec zone de marquage	Lot de 100	24658	25,53

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Kit MLE pour l'installation de colonnes dans un GC PerkinElmer	Le kit	22185	289,80



20387

Jeu de 4 clés plates métriques

4 clés de très grande qualité pour le serrage d'une grande variété d'écrous utilisés en chromatographie. Clés 1/4" x 5/16", 3/8" x 7/16", 7/16" x 1/2" et 1/2" x 9/16".

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Jeu de 4 clés plates	Le jeu	20387	60,72

CÔTÉ COLONNE

Inserts « split » pour GC Thermo Scientific 5000-6000	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. TS équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 « Laminar Cup splitter »	composés de poids moléculaire élevé	DI 4 mm DE 5,4 mm x 79,5 mm	—	20809 80,78	20810 373,07	—
 Cyclo splitter®	échantillons sales, nombreuses injections possibles avant nettoyage	DI 4 mm DE 5,4 mm x 79,5 mm	—	20817 57,22	20818 274,89	—
 « Cup splitter » « Gooseneck »	composés de poids moléculaire élevé et faible	DI 4 mm DE 5,4 mm x 79,5 mm	—	20885 57,22	20886 264,42	—

Inserts « splitless » pour GC Thermo Scientific 4000-5000-6000	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. TS équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 2 mm « splitless »	traces	DI 2 mm DE 5,4 mm x 79,5 mm	—	20811 26,93	20812 119,12	20813 526,22
 4 mm « splitless »	traces	DI 4 mm DE 5,4 mm x 79,5 mm	—	20814 25,81	20815 116,50	20816 559,60

Inserts pour injection directe pour GC Thermo Scientific 4000-5000-6000 (DI 0,32/0,53)	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. TS équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 Uniliner® « Open-top » avec laine	traces, échantillons sales, composés actifs, bon rendement, bonne linéarité	DI 4 mm DE 5,4 mm x 79,5 mm	—	20841 54,98	20842 252,64	—

Inserts « split » pour Thermo Scientific TRACE™ et Focus SSL	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. TS équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 1 mm « split »	« purge & trap » et « fast GC »	DI 1 mm DE 8 mm x 105 mm	453 20075	20916 61,99	20917 242,17	—
 3 mm « split »	universel	DI 3 mm DE 8 mm x 105 mm	453 20031	20936 28,05	20937 115,19	20938 544,17
 5 mm « split »	universel	DI 5 mm DE 8 mm x 105 mm	453 20030	20939 33,66	20940 142,68	20941 698,45
 « Laminar Cup splitter »	composés de poids moléculaire élevé	DI 4 mm DE 8 mm x 105 mm	—	20948 75,17	20949 345,58	—
 « Cup splitter »	composés de poids moléculaire élevé et faible	DI 4 mm DE 8 mm x 105 mm	—	20950 63,95	20951 287,98	—
 5 mm « split » Precision™ Liner avec laine	échantillons sales, traces	DI 5 mm DE 8 mm x 105 mm	—	22288 41,51	22289 181,95	—

Inserts « splitless » pour GC Thermo Scientific TRACE™ et Focus SSL	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. TS équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 3 mm « splitless »	traces	DI 3 mm DE 8 mm x 105 mm	453 20032	20942 42,64	20943 187,19	20944 873,76
 5 mm « splitless »	traces	DI 5 mm DE 8 mm x 105 mm	453 20033	20945 42,64	20946 180,64	20947 851,32
 Double « Gooseneck »	traces, composés actifs volume ≤ 4 µl	DI 4 mm DE 8 mm x 105 mm	—	20952 53,86	20953 244,78	—
 5 mm « splitless » Precision™ Liner avec laine	échantillons sales, traces	DI 5 mm DE 8 mm x 105 mm	—	21028 56,85	21029 207,94	—

* DI nominal au niveau de la pointe de l'aiguille de la seringue.

Tous nos inserts sont
100%
désactivés

La désactivation de tous les inserts est de polarité intermédiaire sauf indication ou demande contraire.

Accessoires pour GC Thermo Scientific : Inserts d'injection

CÔTÉ COLONNE

Inserts « split » pour GC Thermo Scientific TRACE™ PTV	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. TS équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 Insert en verre DI 1 mm	traces, bon rendement, bonne linéarité	DI 1 mm DE 2,75 mm x 120 mm	453 22054	21114 44,88	21115 246,09	—
 Insert en verre DI 2 mm	universel	DI 2 mm DE 2,75 mm x 120 mm	453 22045	21116 44,88	21117 246,09	—
 « Baffle Liner » (insert à chicanes)	traces	DI 2 mm DE 2,75 mm x 120 mm	—	22074 47,12	22075 217,29	—

Inserts pour injection directe pour GC Thermo Scientific TRACE™ et Focus SSL (colonnes de DI 0,32 et 0,5 mm)	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. TS équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5	Réf./Prix €HT Lot de 25
 Uniliner® avec laine	traces, composés actifs, bon rendement, bonne linéarité	DI 5 mm DE 8 mm x 105 mm	—	21005 54,98	21006 248,71	—
 Uniliner® percé (orifice latéral haut)	traces, composés actifs, bon rendement, bonne linéarité	DI 5 mm DE 8 mm x 105 mm	—	22411 87,52	22412 401,86	—
 Uniliner® percé (orifice latéral bas)	traces, composés actifs, bon rendement, bonne linéarité	DI 5 mm DE 8 mm x 105 mm	—	22413 87,52	22414 401,86	—

* DI nominal au niveau de la pointe de l'aiguille de la seringue.

Bon à savoir

Insert percé Uniliner® pour GC avec EPC

Si les analytes sont élués juste après le solvant, il convient d'utiliser la version avec l'orifice bas. Si les analytes sont élués nettement après le solvant ou si l'eau est utilisée comme solvant, utiliser la version avec orifice haut.

Désactivation au choix !

Tous les inserts ci-dessus sont disponibles avec l'une des 3 désactivations (y compris la désactivation Siltek®) proposées en **page 121**. La référence de base de l'insert ne change pas. Il convient simplement d'y ajouter le suffixe correspondant à la désactivation souhaitée (**voir page 121**).

Garnissage au choix !

La plupart de ces inserts peuvent également être garnis avec le matériau de votre choix (**voir page 122**).



Inserts avec désactivation Siltek®

Inserts d'injection en métal traité Siltek® pour GC Thermo Scientific

- Incassables, contrairement aux inserts en verre.
- Inertie équivalente à celle des inserts en verre.
- Excellente réponse pour les pesticides, phénols et autres composés actifs.

Inserts en métal (DI 5 mm x DE 8 mm x 105 mm)	L'unité	Prix €HT	Lot de 5	Prix €HT
Inserts d'injection « split/splitless » en métal traité Siltek® avec laine	—	—	21004	107,34
Inserts en métal (DE 2,75 mm x 120 mm)	L'unité	Prix €HT	Lot de 5	Prix €HT
Inserts d'injection « split/splitless » de DI 1 mm en métal traité Siltek®*	21080	62,83	21081	242,35
Inserts d'injection « split/splitless » de DI 2 mm en métal traité Siltek®*	21082	49,37	21083	189,99
Inserts en métal (DI 0,8 mm x DE 2,75 mm x 120 mm)	L'unité	Prix €HT	Lot de 5	Prix €HT
Inserts d'injection pour SPME en métal traité Siltek® pour GC TRACE™ 2000 et injecteurs PTV Inlets	22598	58,34	22599	261,80

* Compatible avec les injecteurs PTV.



Joint pour insert d'injection pour GC Thermo Scientific TRACE™ PTV



Description	Temp. maxi.	Réf. TS équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Joint pour insert d'injection pour GC Thermo TRACE™ PTV	450°C	29013417	Lot de 2	21392	45,54

Ferrules en graphite pour inserts d'injection de GC Thermo Scientific TRACE™ et Focus SSL



Description	Max. temp.	Réf. TS équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Ferrules en graphite pour GC Thermo Scientific TRACE, 8000, 8000 TOP et Focus SSL.	450°C	290-334-06	L'unité	21898	27,60
	450°C	290-334-06	Lot de 2	21899	43,47



Fabrication par moulage !

Septa pour GC Thermo Scientific

- Préconditionnés et prêts à l'emploi.
- Conditionnés dans des emballages en verre non contaminants.

Diamètre	Lot de 25/Prix €HT		Lot de 50/Prix €HT		Lot de 100/Prix €HT	
Septa Thermolite® (Température maximale d'utilisation : 340°C)						
9 mm	27132	NC	27133	81,90	27134	136,50
9,5 mm (1/2")	27135	NC	27136	81,90	27137	136,50
12,7 mm (1/2")	27147	NC	27148	81,90	27149	136,50
17 mm	27150	NC	27151	109,20	27152	209,30

Septa IceBlue™ (Température maximale d'utilisation : 250°C)						
9 mm	—		27156	NC	27157	NC
9,5 mm (1/2")	—		27158	NC	27159	NC
12,7 mm (1/2")	—		27166	NC	27167	NC
17 mm	—		27168	NC	27169	NC

Septa BTO® (Température maximale d'utilisation : 400°C)						
9 mm CenterGuide	—		27104	88,40	27105	157,30
9,5 mm (1/2")	—		27106	88,40	27107	157,30
12,7 mm (1/2") CenterGuide	—		27114	88,40	27115	157,30
17 mm CenterGuide	—		27116	115,70	27117	232,05

NC : Nous consulter

Bon à savoir

Les septa septa BTO® sont recommandés pour les GC Thermo Scientific du fait de la variation de température entre les différentes zones de l'injecteur.

Ecrou de septum pour injecteur «split/splitless» de GC Thermo Scientific TRACE™, 8000, 8000 TOP et Focus SSL



Description	Réf. TS équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Ecrou de septum pour injecteur « split/splitless » de GC Thermo Scientific TRACE™, 8000 8000 TOP et Focus SSL	350 01 050	L'unité	24971	55,89



Kit support de septum pour GC TRACE™ 2000, 8000, 8000 TOP et Focus SSL

- Comprend le porte septum et le support.
- En acier inoxydable de grande qualité.

Description	Réf. TS équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Kit support de septum pour Thermo Scientific TRACE™, 8000, 8000 TOP et Focus SSL	233 030 15 350 054 335	Le kit	21299	111,09
Kit support de septum traité Silcosteel®-AC pour Thermo Scientific TRACE™, 8000, 8000 TOP et Focus SSL	233 030 15 350 054 33	Le kit	24972	120,06

Bouchon d'insert en plaqué or pour injecteur « split/splitless » de GC Thermo Scientific TRACE, 8000, 8000 TOP et Focus SSL



Description	Réf. TS équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Bouchon d'insert en plaqué or pour injecteur «split/splitless» de GC Thermo Scientific TRACE, 8000, 8000 TOP et Focus SSL	290 042 90	L'unité	22089	117,65



Joint en argent pour Thermo Scientific TRACE™ et Focus SSL

Description	Réf. TS équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Joint en argent pour injecteur « split/splitless »	29033629	Lot de 10	23057	125,58
	29033629	Lot de 20	23058	237,36
Joint en argent pour le corps du détecteur	29037100	Lot de 10	23059	80,73
	29037100	Lot de 20	23060	133,86



Ferrules en graphite (pour raccords M4) pour Thermo Scientific TRACE™, 8000, 8000 TOP et Focus SSL



DI de ferrule	DI de la colonne	Réf. TS équivalente	Lot de 2	Prix €HT	graphite Lot de 10	Prix €HT
0,3 mm	0,10/0,15 mm	—	22221	31,74	22222	129,72
		29013488 (Lot de 2)				
0,4 mm	0,18/0,28 mm	29053488 (Lot de 10)	20280	31,74	20281	125,58
		29013487 (Lot de 2)				
0,5 mm	0,32 mm	29053487 (Lot de 10)	20282	31,74	20283	125,58
		29013486 (Lot de 2)				
0,8 mm	0,45/0,53 mm	29053486 (Lot de 10)	20284	31,74	20285	125,58

Adaptateurs pour colonnes capillaires pour GC TRACE™ et Focus SSL

- Même longueur d'introduction de la colonne qu'avec les adaptateurs d'origine.
- En acier inoxydable de grande qualité.
- Version Siltek® pour une meilleure inertie.
- Deux modèles proposés : l'un pouvant recevoir des ferrules conventionnelles économiques, l'autre des ferrules de type M4.

Description	Réf. TS équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Adaptateurs permettant d'utiliser des ferrules 1/8" conventionnelles.				
Adaptateur pour colonne capillaire pour détecteur	—	L'unité	24916	53,13
Adaptateur pour colonne capillaire pour injecteur « split/splitless »	—	L'unité	24917	65,55
Adaptateur traité Siltek pour colonne capillaire pour injecteur « split/splitless »	—	L'unité	20543	75,21
Adaptateurs à utiliser avec des ferrules de type M4.				
Adaptateur pour colonne capillaire pour détecteur	347 25 436	Lot de 2	24969	54,51
Adaptateur pour colonne capillaire pour injecteur split/splitless	347 05 451	L'unité	24970	97,29
Adaptateur traité Siltek pour colonne capillaire pour injecteur split/splitless	—	L'unité	20544	106,95

Buse de FID Jet pour GC Thermo Scientific TRACE et Focus

- Conforme ou supérieure à la pièce d'origine.



Description	Réf. TS équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Buse de FID pour GC Thermo Scientific TRACE et Focus	404 043 01	L'unité	23080	207,00

Ecrou pour colonnes capillaires pour injecteur split/splitless de GC Thermo Scientific TRACE™ 8000, 8000 TOP et Focus SSL

- En acier inoxydable de grande qualité.



Description	Réf. TS équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Ecrou pour colonnes capillaires pour injecteur split/splitless de GC Thermo Scientific TRACE™8000, 8000 TOP et Focus SSL	350 32 423	Lot de 5	24973	35,88

Ecrou pour GC Thermo Scientific TRACE™



Description	Réf. TS équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Ecrou pour GC Thermo Scientific TRACE™	350 221 25	Lot de 2	24896	43,47



Nous vous suggérons aussi

Retrouvez-les en page 115.



Débitmètre électronique

Extracteur pour bouchon d'insert de GC Thermo Scientific Focus/TRACE™/Ultra/TRACE™ GC X GC

- Desserrage facile du bouchon.
- Poignée ergonomique : bonne prise en main.



24937



1) Enlever l'écrou de septum, le support de septum et le septum.



2) Placer l'extracteur sur le bouchon d'insert (les deux ergots entrant dans les deux encoches du bouchon).



3) Dévisser le bouchon.



4) Prendre le bouchon avec une pince (Réf. 20101).

Description	Réf. TS équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Extracteur pour bouchon d'insert de GC Thermo Scientific	205 070 10	L'unité	24937	70,38



22997

Jeu de 3 clés

Clés de 6 x 7mm, 8 x 10 mm et 16 x 17 mm.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Jeu de 3 clés	Le jeu	22997	63,48



22999

Jeu de 9 clés Allen

Clés de 1,5, 2, 2,5, 3, 4, 5, 6, 8, 10 mm.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Jeu de 9 clés Allen	Le jeu	22999	28,29



22330

Positionneur de ferrules pour Thermo Scientific TRACE™ et Focus SSL (M4 Ferrules)

- Pour présertir les ferrules en graphite sur la colonne à une longueur déterminée.
- Garantit le bon positionnement de la colonne dans l'injecteur et le détecteur.
- En acier inoxydable de très grande qualité.



Introduire la colonne dans l'écrou et dans la ferrule, puis dans le positionneur jusqu'à la distance recommandée. Serrer l'écrou manuellement.

Serrer le tout pour sertir la ferrule, puis desserrer et enlever la colonne et l'écrou.

La ferrule ne doit plus bouger. Si ce n'est pas le cas, répéter l'opération.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Positionneur de ferrules pour GC Thermo Scientific TRACE™ et Focus SSL (ferrules M4)	L'unité	22330	99,36



22183

Tout ce dont vous avez besoin dans un seul kit !

Kit MLE pour l'installation de colonnes dans un GC Thermo Scientific

Ce kit comprend :

- Un positionneur de ferrules pour écrous de type Thermo Scientific
- Une clé d'injecteur pour GC Thermo Scientific
- Des brosses 1/8", 3/16" et 1/4" en nylon
- Des brosses 1/4", 3/8" et 3/16" en inox pour nettoyer les tubes
- Une brosse en inox pour nettoyer les surfaces planes
- Six alésoirs en inox pour les buses de FID (DE 0,25-0,65 mm)
- Une clé plate 1/4" x 5/16"
- Une clé plate 3/8" x 7/16"
- Une clé plate 6 mm x 7 mm
- Une clé plate 8 mm x 10 mm
- Une clé plate 16 mm x 17 mm
- Des brucelles à verrou coulissant avec embouts recouverts de caoutchouc
- Un coupe-tube en céramique avec manche
- Un extracteur d'insert
- Un extracteur de septum
- Un mini positionneur/extracteur de laine
- Lime-aiguille de 10 cm
- Une lampe torche à tête pivotante
- Un mini kit de perçage manuel
- Une règle de 15 cm en acier
- Une loupe de poche
- Fil haute température (1 mètre)
- Tige de nettoyage de 30 cm
- Un lot de 25 coton-tiges

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Kit MLE pour l'installation de colonnes dans un GC Thermo Scientific	Le kit	22183	394,68



Multiplicateur d'électrons ETP pour spectromètre de masse Thermo Scientific

La conception de tous les multiplicateurs ETP garantit une plus grande longévité et une meilleure sensibilité par rapport aux multiplicateurs conventionnels. Ceci est essentiellement dû à la plus grande surface spécifique de la dynode.

- Stable dans l'air.
- Peut être stocké 2 ans avant utilisation.
- Grande longévité.

La dynode discontinue des multiplicateurs d'électrons ETP et le matériau utilisé pour sa fabrication offrent de nombreux avantages par rapport aux multiplicateurs du marché à dynode continue. L'émission secondaire très élevée d'électrons assure un gain exceptionnel. Les multiplicateurs ETP sont stables et peuvent être stockés 2 ans avant leur utilisation (dans leur emballage d'origine scellé).

Multiplicateur d'électrons pour GC/MS Thermo Scientific

	Qté.	Réf.	Prix €HT
Pour GC/MS Thermo TRACE DSQ, DSQII et Polaris-Q	L'unité	23081	1426,92

Le saviez-vous ?

La surface spécifique de la dynode d'un multiplicateur d'électrons ETP est généralement d'environ 1000 mm² alors que celle des dynodes continues des autres multiplicateurs du marché n'est que de 106 mm². Cette grande surface spécifique garantit une plus grande longévité du multiplicateur (stockage possible et durée de vie plus longue à l'utilisation).

Nous pouvons vous fournir tous les multiplicateurs ETP sur demande. N'hésitez pas à nous interroger au 01 60 78 32 10.



22082

Raccord réducteur pour ligne de transfert pour spectromètres de masse Thermo Scientific TRACE™ et Focus DSQ

- Conforme ou supérieur à la pièce d'origine.

Description	Réf. TS équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Raccord réducteur pour ligne de transfert pour spectromètres de masse Thermo Scientific TRACE™ et Focus DSQ	76458-2014s 76458-2009s A01.01-03151	Le kit	22082	55,25

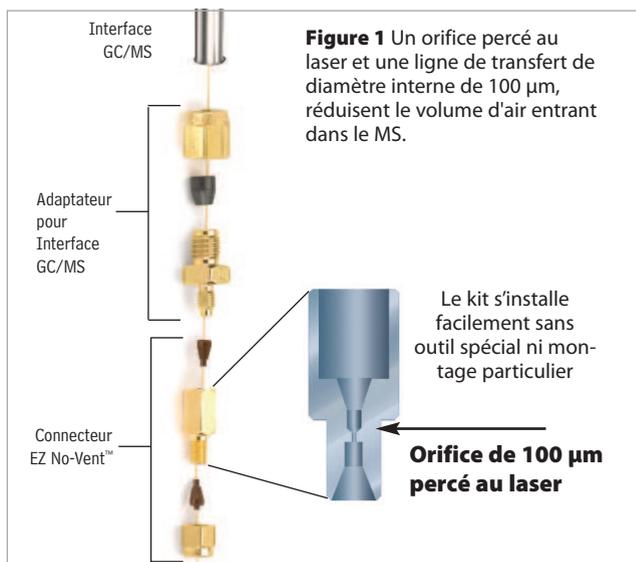
Connecteur pour GC/MS EZ No-Vent™

- Pour changer une colonne GC/MS en quelques minutes sans casser le vide : la ligne de transfert de DI 100 µm assure une restriction qui maintient le vide.
- Installation et entretien faciles sans outil spécial ni montage particulier.
- En plaqué or pour une meilleure inertie.
- La ligne de transfert désactivée permet une bonne focalisation des analytes : des ferrules en polyimide haute température préviennent les fuites au niveau du raccord de la ligne de transfert.
- Plus économique que les autres systèmes.
- **Pour Focus DSQ uniquement.**



22454

Le connecteur EZ No-Vent™ est simple et facile à utiliser. Lors d'un changement de colonne, l'orifice critique du connecteur EZ No-Vent™ réduit le volume d'air pouvant entrer dans la source MS, ce qui dispense d'utiliser un gaz de purge et évite le long cycle de mise sous pression atmosphérique/évacuation habituellement nécessaire lors d'un changement de colonne en GC/MS. Presque un jour d'immobilisation du GC/MS est ainsi évité. Le connecteur EZ No-Vent™ se raccorde facilement à la source MS sans outil spécial ni montage particulier.



Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Kit de connexion EZ No-Vent™ pour Focus DSQ. Le kit comprend : un connecteur EZ No-Vent™, deux ferrules pour colonne capillaire de DI 0,4 mm, deux ferrules pour ligne de transfert de DI 0,4 mm, une ligne de transfert désactivée de 100 µm (90 cm), un bouchon, un écrou de colonne.	Le kit	22454	321,10
Ferrules de recharge pour la connexion de la colonne capillaire au connecteur EZ No-Vent™ :			
DI 0,4 mm (Polyimide)	Lot de 2	21015	45,54
DI 0,5 mm (Polyimide)	Lot de 2	21016	45,54
Ferrules de recharge de DI 0,4 mm pour raccorder la ligne de transfert au connecteur EZ No-Vent™	Lot de 2	21043	37,44
Ligne de transfert désactivée de recharge de DI 100 µm	90 cm	21018	31,74
Ecrous de colonne EZ No-Vent™ de recharge	Lot de 5	21900	48,30
Bouchons de recharge EZ No-Vent™	Lot de 2	21915	62,10
Clés plates (2/32" x 5/16")	Lot de 2	20110	40,71
Clés plates (2/32" x 7/16")	Lot de 2	22455	37,26

Inserts pour injecteurs ATAS

Inserts pour injecteurs ATAS	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. ATAS équivalente	Réf./Prix €HT L'unité	Réf./Prix €HT Lot de 5
 Insert 3 mm ATAS ouvert	universel	DI 3 mm DE 5 mm x 80 mm	—	22415 32,73	22416 145,11
 Insert 1 mm ATAS ouvert	traces, composés actifs, volume < 1 µl	DI 1 mm DE 5 mm x 80 mm	A100049	22417 54,98	22418 249,83
 Insert ATAS « Gooseneck » avec fritté	échantillons sales	DI 3 mm DE 5 mm x 80 mm	A100126	22419 52,36	22420 224,40

Inserts pour GC APEX ProSep 800 et ProSep 800 Plus

Inserts pour GC APEX ProSep 800 et ProSep 800 Plus	Avantages/applications :	DI*/DE et longueur (mm)	Réf. APEX équivalente	Réf./Prix €HT L'unité
 Insert 4 mm Mega IV	Volume ≤ 125 µl	DI 4 mm DE 6 mm x 243 mm	L-00410	21075 94,90
 Insert 1 mm Micro I	Volume ≤ 5 µl	DI 1 mm DE 6 mm x 243 mm	L-00110	21073 63,70
 Insert 2 mm MIDI II	Volume ≤ 25 µl	DI 2 mm DE 6 mm x 243 mm	L-00210	21074 110,50

* DI nominal au niveau de la pointe de l'aiguille de la seringue.

Bon à savoir

Voir la description des types de désactivation des inserts, des garnissages et des outils en pages 118 à 123.

Joint toriques en Viton® pour inserts Apex



Description	Temp. maxi.	Qté.	Réf.	Prix €HT
Joint toriques en Viton® pour inserts Apex	250°C	Lot de 25	22067	46,80

Laine désactivée

Un procédé de désactivation breveté permet de produire cette laine désactivée plus inerte que la laine de quartz. Cette laine reste aussi souple que la laine de verre classique.



Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Laine de verre désactivée	10 grammes	24324	46,80

restek innovation !

Extracteur d'insert d'injection

- Permet d'extraire facilement l'insert d'injection sans se brûler.
- En silicone haute température.
- Assure une prise ferme sans risque pour l'insert.



Enfoncer doucement l'extracteur dans l'insert d'injection en effectuant un léger mouvement de rotation.



Retirer lentement l'insert de l'injecteur.



Replacer un nouvel insert dans l'injecteur à l'aide de l'extracteur.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Extracteur d'insert d'injection	Lot de 3	20181	40,71



Extracteur de septum

- Le crochet permet d'extraire les septa et les joints toriques, la pointe peut être utilisée pour chasser les ferrules coincées dans un écrou.



Pour extraire les septa sans endommager l'injecteur.

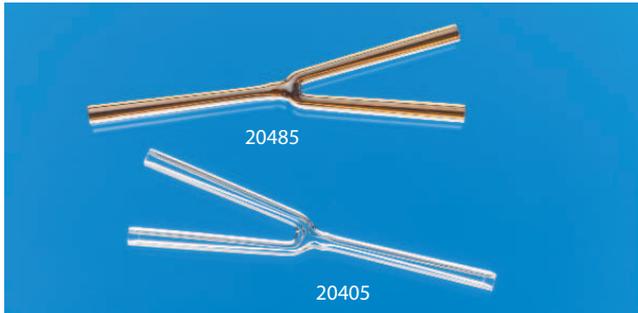


Pour chasser facilement et rapidement les ferrules coincées dans un écrou.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Extracteur de septum	L'unité	20117	22,43

Connecteurs Press-Tight® universels

- La version désactivée garantit une meilleure réponse avec les composés polaires et apolaires.
- La version traitée Siltek® est idéale pour l'analyse de pesticides organochlorés.
- Permettent le raccordement des colonnes de DE compris entre 0,33 mm et 0,74 mm (DI Restek entre 0,1 mm et 0,53 mm).

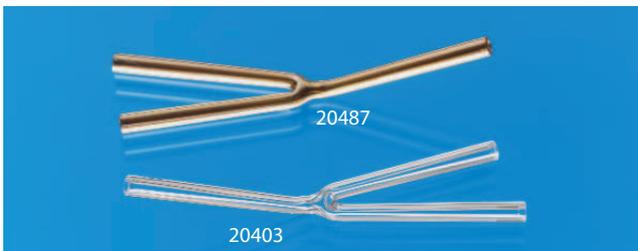


Connecteurs Press-Tight® universels en « Y »

Une solution pour l'analyse simultanée sur 2 colonnes !

- Pour connecter un injecteur à deux colonnes.
- Pour connecter une colonne à deux détecteurs.

Description	L'unité	Prix €HT	Lot de 3	Prix €HT
Connecteurs Press-Tight® universels en « Y »	20405	101,40	20406	269,10
Désactivés	20405-261	102,70	20406-261	273,00
Traités Siltek®	20485	104,65	20486	275,60



Connecteurs Press-Tight® universels coudés en « Y »

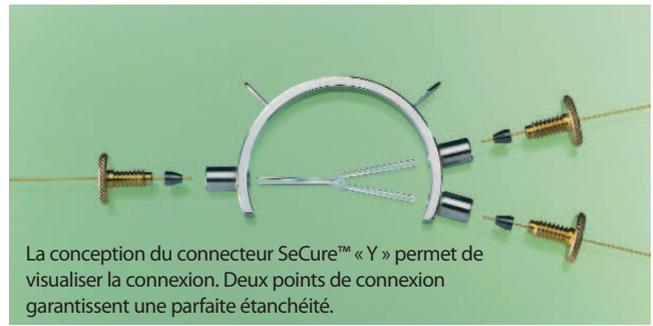
- Pour l'analyse simultanée sur deux colonnes.
- En silice fondue inerte.
- Le coude suit approximativement la courbure de la colonne capillaire, ce qui réduit les tensions au niveau de la connexion.

Description	L'unité	Prix €HT	Lot de 3	Prix €HT
Connecteurs Press-Tight® universels coudés en « Y »	20403	100,10	20404	266,50
Désactivés	20403-261	101,40	20404-261	270,40
Traités Siltek®	20487	113,75	20469	304,20

Résine Polyimide

- Connexion permanente entre un connecteur Press-Tight® et une colonne en silice fondue.

Description	Temp. maxi.	Qté.	Réf.	Prix €HT
Résine polyimide	350°C	5 g	20445	38,35



La conception du connecteur SeCure™ « Y » permet de visualiser la connexion. Deux points de connexion garantissent une parfaite étanchéité.

Connecteurs SeCure™ « Y »

- Pour raccorder deux colonnes analytiques à une ligne de transfert ou à une précolonne.
- Compatibles avec des connecteurs « Y » Press-Tight® et des ferrules en graphite 1/16" conventionnelles.
- Aucun risque de déconnexion accidentelle même lors d'analyses avec programmation de température.
- La conception du connecteur permet de visualiser les points de connexion.

Simple comme un connecteur « Y » Press-Tight®, solide comme un raccord en métal. Les tubes en silice fondue sont maintenus en place par les ferrules et les écrous moletés qui empêchent toute déconnexion accidentelle, même à 400°C.

Contenu des kits : corps métallique du connecteur SeCure™ « Y », 3 écrous moletés, 1 connecteur universel Press-Tight® « Y » et 3 ferrules

Description	DI de colonne (mm)	Qté.	Réf.	Prix €HT
Kit de connecteur SeCure™ « Y »	0,18/0,25/0,28 mm	Le kit	20276	333,96
Kit de connecteur SeCure™ « Y »	0,32 mm	Le kit	20277	333,96
Kit de connecteur SeCure™ « Y »	0,45/0,53 mm	Le kit	20278	333,96
Écrous moletés		Lot de 3	20279	48,30

Connecteurs MXT™ « Y » - Union pour tubes en silice fondue

- Faible volume mort, connexion parfaitement étanche.
- Réutilisables.
- Traitement Siltek® pour une inertie maximale.
- Recommandés pour raccorder une précolonne ou une ligne de transfert à une colonne analytique.
- Utilisation jusqu'à 360°C.
- Raccord droit (une entrée/une sortie) proposé en page 174.



Chaque kit comprend le raccord MXT™ Union, trois écrous 1/32" et trois ferrules pour tube en silice fondue.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Pour tubes en silice fondue de DI 0,25 mm	Le kit	21389	179,40
Pour tubes en silice fondue de DI 0,32 mm	Le kit	21388	179,40
Pour tubes en silice fondue de DI 0,53 mm	Le kit	21387	179,40

Nous vous **suggérons** aussi

Toute une gamme de connecteurs capillaires en pages 173 à 179.

ACCESSOIRES GC INSTALLATION DES COLONNES

Détecteur de fuites	161
Débitmètres	162
Accessoires pour l'installation des colonnes	163-169
Ferrules	170-172
Connecteurs	173-179



En haut : Scott Grossman, RESTEK USA
En bas : Evan Johnstone, RESTEK USA

Détecteur de fuites de gaz

Ne laissez pas une petite fuite de gaz provoquer de gros dégâts ! Sécurisez votre laboratoire, installation ou appareil avec le détecteur de fuites de gaz Restek.

- Appareil compact et robuste.
- Forme ergonomique.
- Grips latéraux pour un meilleur maintien.
- Rangement de la sonde dans le corps du détecteur.
- Batterie rechargeable longue durée.
- Arrêt automatique.
- Coffret de rangement/transport.

Ce détecteur de fuites de gaz est un accessoire à un prix abordable indispensable dans tous les laboratoires équipés d'une installation de gaz.

Principales caractéristiques

Gaz détectables :	Hélium, azote, argon, CO ₂ , hydrogène
Batterie :	Type Ni-MH rechargeable (autonomie de 6 heures)
Température d'utilisation :	0° à 48°C
Taux d'humidité d'utilisation :	0 à 97%
Certification :	CE
Conformité :	WEEE, RoHS

Limites de détection

Le détecteur de fuites de gaz permet de détecter les gaz listés ci-dessous aux débits indiqués :

Gaz	Débit de fuite minimum détectable (cc/sec.)	Signalisation de couleur
Hélium	1 X 10 ⁻⁵	rouge
Hydrogène †	1 X 10 ⁻⁵	rouge
Azote	1,4 X 10 ⁻³	jaune
Argon	1 X 10 ⁻⁴	jaune
Dioxyde de carbone	1 X 10 ⁻⁴	jaune

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Détecteur de fuites de gaz avec coffret de rangement/transport, batterie rechargeable et chargeur	L'unité	22839	899,95
Etui souple optionnel	L'unité	22657	32,55
Embout pour accès difficiles	L'unité	22658	39,93

† **Important :** Le détecteur de fuites de gaz n'est pas conçu pour être utilisé en milieu déflagrant ou inflammable. Il est tout à fait indiqué pour détecter des fuites d'hydrogène dans un GC.



22839



22839

Coffret de rangement/transport fourni.



22657

Etui de rangement souple optionnel.



Recherche de fuites de gaz.



L'embout permet d'approcher les endroits peu accessibles.

22658

i Bon à savoir

Ne pas utiliser de liquides moussants pour la recherche de fuites de gaz car ils risquent de contaminer votre installation.



22656

Débitmètre ProFLOW 6000

- Compatible avec tous les gaz utilisés en GC.
- Arrêt automatique.
- Classé « anti-déflagrant ».
- Support pour maintien vertical.
- Mallette de transport et de protection fournie.
- Design ergonomique.
- Port USB.
- Livré avec un certificat de calibration (recalibration possible).

Le débitmètre ProFLOW 6000 répond en tous points aux exigences en matière de performances, fiabilité, précision, robustesse et sécurité qu'en attendent ses utilisateurs.

Ainsi le débitmètre ProFLOW 6000 permet de mesurer des débits dans une gamme de 0.5 ml/min. à 500 ml/min. avec une précision de +/- 2% ou 0.2 ml/min.

Sa conception autorise une utilisation avec des gaz inflammables comme l'hydrogène. Compact et pratique, il fonctionne sur piles de 1.5 V.

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

Type de débitmètre	Volumétrique
Gamme de mesure	0,5 à 500 ml/minute
Précision	+/- 2% ou 0.2 ml/min.
Piles	2AA (1.5 V) fournies
Connectique	USB

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Débitmètre électronique ProFLOW 6000 avec mallette de transport	L'unité	22656	749,90
Etui souple optionnel	L'unité	22657	32,55



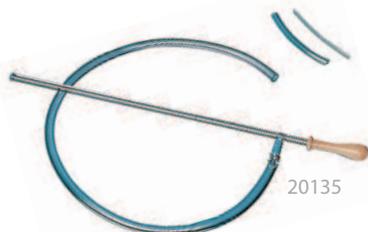
Etui souple optionnel de faible encombrement.



Mallette de transport et de protection fournie !

Débitmètres à film de savon

- Le débitmètre 1 ml mesure les débits compris entre 0,1 et 10 ml/min.
- Le débitmètre 50 ml mesure les débits compris entre 10 et 300 ml/min.
- Ils sont équipés d'un réservoir en caoutchouc, d'un tube souple de 60 cm de long et de 6,3 mm de diamètre interne, d'adaptateurs pour les tubes de 3 mm et les colonnes capillaires de DI 0,53 mm et de fixations Velcro®.



20135

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Débitmètre à film de savon 1 ml	L'unité	20135	64,72
Débitmètre à film de savon 50 ml	L'unité	20136	68,85



22185



22186



22182



22184



22183



Tout ce dont vous avez besoin dans un seul kit !

Kits MLE pour l'entretien des injecteurs et des détecteurs FID

Tout ce dont vous avez besoin dans un seul kit !

Tous les kits MLE comprennent :

- Des brosses $1/8''$, $3/16''$ et $1/4''$ en nylon
- Des brosses $1/4''$, $3/8''$ et $3/16''$ en inox pour nettoyer les tubes
- Une brosse en inox pour nettoyer les surfaces planes
- Six alésoirs en inox pour les buses de FID (DE 0,25-0,65 mm)
- Une clé plate $1/4'' \times 5/16''$
- Une clé plate $3/8'' \times 7/16''$
- Des brucelles à verrou coulissant avec embouts recouverts de caoutchouc
- Un coupe tube en céramique avec manche
- Un extracteur d'insert
- Un extracteur de septum
- Un mini positionneur/extracteur de laine
- Lime aiguille de 10 cm
- Une lampe torche à tête pivotante
- Un mini kit de perçage manuel
- Une règle de 15 cm en acier
- Une loupe de poche
- Un mètre de fil haute température
- Tige de nettoyage de 30 cm
- Un lot de 25 coton-tiges

Kit MLE pour l'installation de colonnes dans un GC Agilent (réf. 22186) comprenant également :

- Un positionneur de ferrules pour écrous de type Agilent
- Une clé d'injecteur pour GC Agilent
- Une clé à douille pour écrou de septum de GC Agilent
- Une clé plate $7/16'' \times 1/2''$
- Une clé plate $1/2'' \times 9/16''$

Kit MLE pour l'installation de colonnes dans un GC PerkinElmer (réf. 22185) comprenant également :

- Une clé plate $7/16'' \times 1/2''$
- Une clé plate $1/2'' \times 9/16''$

Kit MLE pour l'installation de colonnes dans un GC Shimadzu (réf. 22182) comprenant également :

- Un positionneur de ferrules pour écrous de type Shimadzu
- Une clé d'injecteur pour GC Shimadzu
- Une clé plate 6 mm x 7 mm
- Une clé plate 8 mm x 10 mm
- Une clé plate 16 mm x 17 mm

Kit MLE pour l'installation de colonnes dans un GC Thermo Scientific (réf. 22183) comprenant également :

- Un positionneur de ferrules pour écrous de type Thermo
- Un extracteur d'insert pour GC Thermo Scientific
- Une clé plate 6 mm x 7 mm
- Une clé plate 8 mm x 10 mm
- Une clé plate 16 mm x 17 mm

Kit MLE pour l'installation de colonnes dans un GC Varian (réf. 22184) comprenant également :

- Un positionneur de ferrules pour écrous de type Varian
- Une clé plate $7/16'' \times 1/2''$
- Une clé plate $1/2'' \times 9/16''$

Description

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Kit MLE pour l'installation de colonnes dans un GC Agilent	Le kit	22186	334,82
Kit MLE pour l'installation de colonnes dans un GC PerkinElmer	Le kit	22185	289,17
Kit MLE pour l'installation de colonnes dans un GC Shimadzu	Le kit	22182	380,05
Kit MLE pour l'installation de colonnes dans un GC Thermo Scientific	Le kit	22183	393,82
Kit MLE pour l'installation de colonnes dans un GC Varian	Le kit	22184	329,10

Outils

Coupe-tube avec manche

- Les arêtes de la plaque céramique sont imperceptiblement dentelées sur une de ses faces et effilées sur l'autre face afin de permettre une coupe nette des tubes en silice fondue et en métal.
- Le manche ergonomique en caoutchouc souple assure un bon maintien



23015



Maintenir fermement le tube d'une main (le tube doit dépasser de la main de 5 cm). Appliquer la lame contre le tube en respectant un angle de 45°. Faire glisser la lame sur le tube.

Le tube doit tomber de lui-même ou doit se rompre facilement au niveau de la coupe par un simple coup de doigt.

Vérifier l'état de la coupe par superposition du tube sur la plaque céramique blanche.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Coupe-tube avec manche	Lot de 2	23015	42,69

Coupe-tube céramique

- Quatre lames effilées pour couper des tubes en silice fondue et quatre lames finement dentelées pour la coupe de colonnes capillaires MXT® en métal.



20116



Maintenir le coupe-tube céramique de façon à ce qu'il forme un angle de 45° avec le tube. Appliquer une légère pression et un mouvement perpendiculaire régulier.

Vérifier l'état de la coupe par superposition du tube sur la plaque céramique blanche.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Coupe-tube céramique	Lot de 5	20116	40,63

Coupe-tube saphir

- Pour les tubes en silice fondue.
- Sa forme « stylo » garantit un bon maintien et un excellent dosage de l'effort sur le tube.

20182



Une marque sur le tube...

...et un petit coup sur le tube pour une coupe parfaite.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Coupe-tube saphir	L'unité	20182	66,10



23027

Coupe-colonne capillaire Shortix™

- La lame diamant permet une coupe perpendiculaire nette et précise.
- Loupe intégrée permettant de vérifier l'état de la coupe.
- Convient pour tous les tubes de diamètre intérieur de 0,25 à 0,53 mm (diamètre extérieur maximal 0,78 mm).
- Le kit d'entretien comprend un disque diamant, des joints toriques et un outil permettant d'ouvrir le coupe-colonne.



23026

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Coupe-colonne Shortix™	L'unité	23026	310,64
Kit d'entretien pour le coupe-colonne capillaire Shortix	Le kit	23027	134,40



Détecteur de fuites de gaz

Nous vous suggérons aussi

Retrouvez-les en page 161 et 162.



Débitmètre électronique

Pour respecter les longueurs d'introduction de la colonne



21034



21399



22330



22335



22333

Positionneur de ferrules

- Pour présertir les ferrules sur la colonne à une longueur déterminée.
- Garantit le bon positionnement de la colonne dans l'injecteur et le détecteur.
- En acier inoxydable de très grande qualité.

Utilisation du positionneur (ici avec les raccords de type Agilent)



Introduire la colonne dans l'écrou et dans la ferrule, puis dans le positionneur jusqu'à la distance recommandée. Serrer l'écrou manuellement.



Serrer le tout pour sertir la ferrule, puis desserrer et enlever la colonne et l'écrou.



La ferrule ne doit plus bouger. Si ce n'est pas le cas, répéter l'opération.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Positionneur de ferrules pour raccords de type Agilent (ferrules compactes)*	L'unité	21034	93,42
Positionneur de ferrules pour raccords 1/16" (ferrules 1/16")	L'unité	21399	99,65
Positionneur de ferrules pour raccords de GC TRACE™ 2000/8000 (ferrules M4)	L'unité	22330	99,65
Positionneur de ferrules pour raccords de GC Varian et ferrules de 1/16"	L'unité	22335	99,65
Positionneur de ferrules pour raccords de GC Shimadzu 17A, 2010, et 2014	L'unité	22333	99,65

* Recommandé pour les ferrules en graphite.



21894

Outil pour l'installation d'une colonne capillaire sur un Agilent 5973 MS

- Pour positionner les ferrules sur la colonne pour une installation parfaite et reproductible.
- En acier inoxydable de grande qualité.



Enfiler l'écrou et la ferrule sur la colonne, insérer la colonne dans l'outil d'installation en laissant dépasser plusieurs centimètres à l'autre extrémité. Serrer l'écrou.



Couper et retirer la section qui dépasse et desserrer l'écrou.



La ferrule est positionnée correctement et ne doit pas glisser sur la colonne. Introduire la colonne dans la source.

Description	Réf. Agilent équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Outil pour l'installation d'une colonne capillaire sur un Agilent 5973 MS	G1099-20030	L'unité	21894	170,17



22858

21044

Bouchons pour colonnes capillaires

- Pour boucher en un instant les extrémités d'une colonne.
- Prolongent la durée de vie des colonnes en empêchant toute introduction d'air ou d'humidité dans celle-ci.
- Deux modèles disponibles : en verre ou en silicone.
- L'extrémité de couleur des bouchons en verre permet un repérage des côtés injecteur et détecteur.
- Usage unique recommandé.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Bouchons en verre	Lot de 10	21044	61,764
Bouchons en silicone	Lot de 10	22858	26,04



Le saviez-vous ?

Restek propose un large choix de consommables spécifiques pour toutes les grandes marques de GC. Voir pages 124 à 157.

restek
innovation !

Ne vous brûlez plus les doigts !

Extracteur d'insert d'injection

- Permet d'extraire un insert chaud de l'injecteur sans se brûler.
- En silicone haute température.
- Assure une prise ferme sans risque pour l'insert.



20181



Enfoncer doucement l'extracteur dans l'insert de l'injecteur en effectuant un léger mouvement de rotation.



Retirer lentement l'insert de l'injecteur.



Replacer un nouvel insert dans l'injecteur à l'aide de l'extracteur.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Extracteur d'insert d'injection	Lot de 3	20181	40,83

Ne vous brûlez plus les doigts !



26261

26262

Pince spéciale GC

- Pour extraire sans se brûler les inserts d'injection.
- Pour agripper toutes les petites pièces.

Cette pince trouve idéalement sa place dans les laboratoires de GC où des pièces chaudes (inserts, joints, ferrules, ...) ou autres petits objets doivent être soigneusement manipulés. Le portoir peut recevoir 4 flacons de 4 ml dans lesquels peuvent être déposées les pièces avant leur réutilisation.



Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Pince spéciale GC	L'unité	26261	35,98
Pince spéciale et portoir	Le kit	26262	56,74
Flacons de 4 ml avec zone de marquage	Lot de 100	24658	25,60



20339

Positionneur pour laine de verre ou de quartz

- Positionnement reproductible de la laine.
- Positionnement précis à la profondeur voulue.

Positionnement reproductible de la laine !



Desserrer l'écrou situé sur le côté du positionneur et régler la profondeur d'introduction suivant les spécifications de l'appareil.



Placer un bouchon de laine non tassé de 5 à 7 mm à l'entrée de l'insert.



Insérer l'outil jusqu'à ce qu'il vienne buter sur l'extrémité de l'insert, puis le retirer. La laine est correctement placée et l'insert est prêt à être utilisé.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Positionneur pour laine	L'unité	20339	101,90



20114

Outil pour l'extraction et l'insertion de la laine

Pour insérer et retirer facilement la laine.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Outil pour l'extraction et l'insertion de la laine	Lot de 2	20114	24,11

Bouchons pour détecteur

Le bouchon pour détecteur est utile pour isoler le détecteur lors d'un nettoyage thermique, pour vérifier le détecteur ou le débit de gaz de « make-up » ou éviter toute entrée accidentelle d'hydrogène dans le four par un détecteur inutilisé.



21883

Description	Réf. Agilent équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Bouchons pour détecteur	5020-8294	Lot de 2	21883	27,04

Filière

- Pour « refaire » les filetages usés ou endommagés.
- Multiples usages (raccords, injecteurs, détecteurs, etc...).
- Guide intégré pour éviter toute déformation du filetage.



La répétition des montages et des démontages ainsi que les variations de température entraînent l'usure ou endommagent le filetage de certaines pièces GC. Un filetage usé ou endommagé peut nuire à une bonne étanchéité et donc permettre l'introduction d'oxygène dans le système, faussant les résultats et endommageant les colonnes.



Un filetage comme neuf !

Visser la filière sur l'injecteur. Dévisser puis examiner le filetage et répéter l'opération si nécessaire. Nettoyer avec du méthanol pour éliminer les copeaux.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Filière pour raccords 1/16"	L'unité	23016	78,49
Filière pour raccords 1/8"	L'unité	23017	78,49
Filière pour raccords 1/4" (injecteurs Agilent « split/splitless »)	L'unité	23018	78,49
Filière pour raccords 7/16" (injecteurs Varian)	L'unité	23019	78,49
Filière pour raccords capillaires 1/4" de type Varian	L'unité	21893	78,49

Clé d'injecteur pour GC Agilent 5890/6890/6850

- Pour visser/dévisser l'écrou de septum et l'écrou d'injecteur.
- Un côté pour dévisser l'écrou de septum.
- Un côté pour serrer le corps de l'injecteur.
- En acier inoxydable de très grande qualité.
- Conforme ou supérieure à la pièce d'origine.



Description	Réf. Agilent équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Clé d'injecteur pour GC Agilent 5890/6890/6850	19251-00100	L'unité	22065	34,26



Clé d'injecteur pour GC Shimadzu 17A, 2010 et 2014

- Spécialement conçue pour les injecteurs Shimadzu.
- En acier inoxydable de grande qualité.

Description	Réf. Shimadzu équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Clé d'injecteur pour GC Shimadzu 17A, 2010 et 2014	221-46977-00	L'unité	21159	29,06



Jeu de clés pour GC Shimadzu 17A, 2010, 2014 et positionneur de ferrules

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Jeu de deux clés (1/4" x 5/16" et 10 x 11 mm) pour GC Shimadzu 17A, 2010, 2014 et positionneur de ferrules	L'unité	22334	37,18



Jeu de 4 clés plates

4 clés de très grande qualité pour le serrage d'une grande variété d'écrous utilisés en chromatographie. Clés de 1/4" x 5/16", 3/8" x 7/16", 7/16" x 1/2" et 1/2" x 9/16".

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Jeu de 4 clés plates	Le jeu	20387	60,59



Clés plates

Clés de très grande qualité pour le serrage d'écrous pour colonnes capillaires.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Clés plates (1/4" x 5/16")	Lot de 2	20110	40,63
Clés plates (3/8" x 7/16")	Lot de 2	22455	37,18



Jeu de 3 clés métriques

Clés de 6 x 7 mm, 8 x 10 mm et 16 x 17 mm.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Jeu de 3 clés	Le jeu	22997	63,34



22999

Jeu de 9 clés Allen métriques

Clés de 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 8, 10 mm.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Jeu de 9 clés Allen	Le jeu	22999	28,23



22998

Jeu de 12 clés Allen

Clés de 0.050", 1/16", 5/64", 3/32", 7/64", 1/8", 9/64", 5/32", 3/16", 7/32", 1/4" et 5/16".

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Jeu de 12 clés Allen	Le jeu	22998	28,23

Jeu de tournevis Torx®

- Le jeu comprend trois tournevis.
- Idéal pour l'entretien de routine des GC Agilent 6890.



23034

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Jeu de tournevis Torx®	Le jeu	23034	65,05



20109

Fil haute température

- Supporte jusqu'à 400°C.
- Pour fixer un connecteur à la cage d'une colonne ou pour maintenir une colonne dans le four GC.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Fil haute température	10 m	20109	33,39
Fil haute température	450 m	20618	234,09



20101

Brucelles à verrou coulissant et règle de 15 cm en acier

- Lors de la connexion à l'injecteur et au détecteur, aident à l'introduction de la colonne capillaire à la longueur d'insertion recommandée par le fabricant du GC.
- Utiles pour de nombreux travaux de laboratoire.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Brucelles à verrou coulissant et règle de 15 cm en acier	Le jeu	20101	25,13



20112

Brosses de nettoyage en inox

Contrairement aux brosses en laiton qui peuvent laisser des résidus métalliques, les brosses en inox pour tubes (3/8", 3/16" et 1/4") sont parfaites pour nettoyer les collecteurs, les injecteurs et les détecteurs sales. La brosse plate peut être utilisée pour éliminer les résidus qui se déposent sur la buse du détecteur et sur les composants électroniques.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Brosses de nettoyage en inox	L'ensemble de 4 brosses	20112	33,05



20108

Brosses en nylon pour tubes et tige de nettoyage

Pour nettoyer les inserts d'injection en verre. 3 brosses de diamètre 1/8", 3/16" et 1/4" et une tige de nettoyage de 30 cm.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
3 brosses en nylon et une tige de nettoyage	L'ensemble	20108	22,37



20106

Limes coniques 10 cm

Pour usages multiples, elles sont particulièrement utiles pour chasser les ferrules bloquées dans les injecteurs ou les détecteurs.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Limes coniques de 10 cm	Lot de 2	20106	40,63



21601

Limes aiguilles MXT™

Pour usages multiples, elles sont particulièrement utiles pour couper des colonnes capillaires en inox traité Siltek®.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Limes aiguilles	Lot de 2	21601	18,60



20122

Mini kit de perçage manuel

Pour percer ou agrandir en quelques secondes les ferrules au DI souhaité. Comprend 3 forets, pour colonnes capillaires de DI 0,25 mm, 0,32 mm et 0,53 mm (DE 0,4 mm, 0,5 mm, et 0,8 mm).

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Kit de perçage manuel	L'ensemble de 3 forets	20122	39,25



20113

Alésoirs en inox pour buses de détecteurs

Très utiles pour nettoyer les buses de détecteurs et autres petits orifices. Parfaits pour enlever les dépôts de silice et autres contaminants.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Alésoirs en inox pour buses de détecteurs	L'ensemble de 6 alésoirs	20113	41,31

Loupe de poche

- Compacte et facile à manipuler.
- Grossissement x10 permettant de vérifier la coupe de la colonne.



20124

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Loupe de poche	L'unité	20124	24,79

Sonde thermique

- Pour vérifier la température d'un four de GC ou des polymères.
- Munie d'un capteur permettant d'effectuer des mesures rapides.
- Tête pivotante à 180°.
- Grande plage de températures : de -50°C à 350°C



22066

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Sonde thermique	L'unité	22066	186,84

Lampe-torche avec tête pivotante

- Facilite les manipulations dans un four de GC.
- Fonctionne avec deux piles AA (fournies).



22187

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Lampe-torche avec tête pivotante	L'unité	22187	36,50

Extracteur de septum

- Très utile dans un laboratoire, il peut servir à de nombreuses applications !
- Le crochet permet d'extraire les septa et les joints toriques, la pointe peut être utilisée pour chasser les ferrules coincées dans un écrou.



Pour extraire les septa sans endommager l'injecteur.



Pour chasser facilement et rapidement les ferrules coincées dans un écrou.



20117

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Extracteur de septum	L'unité	20117	22,37



Le savez-vous ?

Le kit MLE contient tous les outils qui facilitent l'installation et l'entretien des colonnes capillaires. Voir [page 163](#).

restek innovation !



24918

Clé à douille pour écrou de septum de GC Agilent 5890/6890/6850/7890

- Pour retirer l'écrou de septum chaud sans se brûler les doigts !
- Poignée ergonomique : bonne prise en main.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Clé à douille pour écrou de septum GC Agilent 5890/6890/6850/7890	L'unité	24918	81,12

restek innovation !



24937

Extracteur pour bouchon d'insert de GC Thermo Scientific Focus/TRACE™/Ultra et TRACE™ GC X GC

- Desserrage facile du bouchon.
- Poignée ergonomique : bonne prise en main.

Description	Réf. TS équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Extracteur pour bouchon d'insert de GC Thermo Scientific	205 070 10	L'unité	24937	70,58

i Conseil technique

Pour choisir la bonne ferrule

Les ferrules en graphite ou en Vespel®/graphite présentent toutes des avantages. Le choix du matériau est avant tout une question de préférence personnelle.

Les ferrules en graphite sont souples, faciles à serrer, stables jusqu'à 450°C et ne contiennent pas de liant susceptible de désorber des composés volatils.

Les ferrules en Vespel®/graphite sont recommandées pour les applications sous vide ou à haute pression (par ex. GC/MS) car contrairement aux ferrules en graphite, elles ne se fragmentent pas et sont imperméables à l'oxygène. Le mélange Vespel/graphite étant un matériau plus dur, un resserrage peut être nécessaire après plusieurs cycles de températures.

Les ferrules en Vespel® sont dures. Il convient de leur appliquer un serrage modéré sous peine de casser la colonne.

Les ferrules en aluminium Alumaseal™ sont parfaites pour les applications GC/MS. Elles ne se fissurent pas, ne se fragmentent pas et ne nécessitent pas de resserrage après les cycles de températures.



Ferrules en graphite



Réutilisables !

Ferrules encapsulées



Ferrules graphite

Ferrules en Vespel®

- 100 % polyimide haute température.
- Stables jusqu'à 350°C.

Ferrules en graphite

- En graphite de grande pureté et de haute densité. Ferrules Vespel®
- Surface plus lisse et bords plus nets que les ferrules conventionnelles.
- Ne contiennent aucun liant susceptible de provoquer de « relargage » ou l'adsorption des analytes.
- Stables jusqu'à 450°C.

Ferrules en Vespel®/graphite

- Mélange 60 % Vespel®/40 % graphite offrant le meilleur compromis entre étanchéité et facilité de manipulation.
- Serrage minimum, réutilisables et recommandées pour les applications sous vide ou à haute pression.
- Stables jusqu'à 400°C.
- Recommandées pour la connexion d'une colonne à un spectromètre de masse.

Ferrules pour colonnes capillaires : pour écrous 1/16"

En Vespel®, graphite ou Vespel®/graphite.

DI de la ferrule	DI de la colonne	Qté.	Réf.	Vespel		graphite		Vespel/graphite	
				Prix €HT	Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT	
0,3 mm	< 0,18 mm	Lot de 10	22213	56,46	20233	55,08	20275	63,34	
0,4 mm	0,18/0,25/0,28 mm	Lot de 10	22214	56,46	20200	46,82	20211	55,08	
0,4 mm	0,18/0,25/0,28 mm	Lot de 50	—	—	20227	181,76	20229	205,15	
0,5 mm	0,32 mm	Lot de 10	22215	56,46	20201	46,82	20212	55,08	
0,5 mm	0,32 mm	Lot de 50	—	—	20228	181,76	20231	205,17	
0,6 mm	0,28 mm**	Lot de 10	—	—	—	—	20232	70,23	
0,8 mm	0,45/0,53 mm	Lot de 10	22216	56,46	20202	46,82	20213	55,08	
0,8 mm	0,45/0,53 mm	Lot de 50	—	—	20224	183,14	20230	205,17	
1 mm	0,75 mm*	Lot de 10	22217	56,46	21058	48,20	24912	57,83	
1,2 mm	0,75 mm	Lot de 10	22218	56,46	—	—	—	—	
1,6 mm	1 mm*	Lot de 10	—	—	21060	46,82	—	—	

Ferrules encapsulées : pour raccords à compression 1/16"

- Réutilisables : ne se déforment pas et ne collent pas dans les écrous.
- Serrage plus souple.
- Mélange unique de graphite réduisant les risques de fragmentation et de « relargage ».

DI de la ferrule	DI de la colonne	Qté.	Réf.	Prix €HT
0,4 mm	0,25 mm	Lot de 10	21036	68,85
0,5 mm	0,32 mm	Lot de 10	21037	68,85
0,8 mm	0,53 mm	Lot de 10	21038	68,85

Ferrules compactes : pour GC Agilent 5890/6890/6850

En graphite ou Vespel®/graphite.

DI de la ferrule	DI de la colonne	Qté.	graphite		Vespel/graphite	
			Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT
0,4 mm	0,25/0,28 mm	Lot de 10	20250	38,68	20238	58,57
0,4 mm	0,25/0,28 mm	Lot de 50	20251	145,86	20239	230,95
0,5 mm	0,32 mm	Lot de 10	21007	38,68	20248	58,57
0,5 mm	0,32 mm	Lot de 50	21008	145,86	20249	230,95
0,8 mm	0,45/0,53 mm	Lot de 10	20252	38,68	20263	58,57
0,8 mm	0,45/0,53 mm	Lot de 50	20253	145,86	20264	230,95
1 mm	0,75 mm*	Lot de 10	21059	38,68	—	—
1,6 mm	1 mm*	Lot de 10	21061	38,68	—	—

* Pour colonnes « Micropacked ».

** Pour colonnes MXT® de 0,28 mm.

Ferrules standard : pour raccords 1/16", 1/8" et 1/4"

En Vespel®, graphite ou Vespel®/graphite.

Diamètre de l'écrou	DI de la ferrule	Qté.	Vespel		graphite		Vespel/graphite	
			Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT
1/4"	3/16"	Lot de 5	—	—	—	—	20258	38,56
1/16"	1/16"	Lot de 10	22210	55,08	20207	49,57	20218	56,46
1/8"	1/8"	Lot de 10	22211	55,08	20208	49,57	20219	56,46
1/8"	réduction à 1/16"	Lot de 10	—	—	20209	49,57	20220	56,46
1/4"	1/4"	Lot de 10	22212	55,08	20210	48,20	20221	56,46
1/4"	réduction à 1/8"	Lot de 10	22219	55,08	20225	49,57	20222	56,46
1/4"	réduction à 1/16"	Lot de 10	—	—	20226	49,57	20223	56,46



Ferrules à deux trous : pour raccords à compression 1/16" et 1/8"

Diamètre de l'écrou	DI de la ferrule	DI de la colonne	Qté.	Vespel/graphite	
				Réf.	Prix €HT
1/16"	0,4 mm	0,25/0,28 mm	Lot de 5	24848	53,70
1/16"	0,5 mm	0,32 mm	Lot de 5	24849	53,70
1/8"	0,8 mm	0,45/0,53 mm	Lot de 5	20246	53,70



Ferrules réductrices

En graphite ou Vespel®/graphite.

Diamètre de l'écrou	DI de la ferrule	DI de la colonne	Qté.	graphite		Vespel/graphite	
				Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT
1/8"	0,4 mm	0,25 mm	Lot de 5	20205	37,18	20254	38,56
1/8"	0,5 mm	0,32 mm	Lot de 5	20205	37,18	20255	38,56
1/8"	0,8 mm	0,53 mm	Lot de 5	20206	37,18	20215	38,56
1/4"	0,4 mm	0,25 mm	Lot de 5	20203	37,18	—	—
1/4"	0,5 mm	0,32 mm	Lot de 5	20203	37,18	20257	38,56
1/4"	0,8 mm	0,45/0,53 mm	Lot de 5	20204	37,18	20217	38,56



Ferrules sans trou : pour raccords 1/16"

Diamètre de l'écrou	DI de la ferrule	Qté.	Vespel/graphite	
			Réf.	Prix €HT
1/16"	Sans trou	Lot de 10	20240	39,93



Ferrules en aluminium Alumaseal™*

- En aluminium : pas de risque de fragmentation ou de fissure de la ferrule.
- Aucun « relargage » de composés volatils.
- Etanchéité parfaite.
- Il n'est plus nécessaire de resserrer l'écrou après des cycles de températures.
- Une ferrule et une contre-ferrule sont serties sur le tube en silice fondue sans risque de casse.
- Ne collent pas dans l'écrou.
- Compatibles avec tous les raccords à compression (type Swagelok).

Ferrule ID	DI de la colonne	Qté.	Réf.	Prix €HT
0,4 mm	0,25 mm	Lot de 10	21472	59,89
0,5 mm	0,32 mm	Lot de 10	21473	59,89
0,8 mm	0,53 mm	Lot de 10	21474	59,89

* Brevet en cours.



restek
innovation !

Ferrules Alumaseal™

- Pas de risque de fragmentation ou de fissure.
- Recommandées pour la GC/MS.

Ferrules



Ferrules en Téflon®

- Stables jusqu'à 250°C.
- 100% Téflon®, parfaitement inerte
- Une seule pièce, pas besoin d'une contre-ferrule.

Diamètre de l'écrou	DI de la ferrule	Qté.	Réf.	Prix €HT
1/16"	1/16"	Lot de 10	21122	42,90
1/16"	0,4 mm	Lot de 10	21123	42,90
1/16"	0,5 mm	Lot de 10	21124	42,90
1/16"	0,8 mm	Lot de 10	21125	42,90
1/8"	1/8"	Lot de 10	21126	42,90
3/16"	3/16"	Lot de 10	21127	42,90
1/4"	1/4"	Lot de 10	21128	42,90

Ferrules en graphite : pour raccords M4 de GC Thermo Scientific TRACE™, 8000, 8000 TOP et Focus SSL

DI de la ferrule	DI de la colonne	Réf. TS	graphite		graphite	
		équivalente	Lot de 2	Prix €HT	Lot de 10	Prix €HT
0,3 mm	0,10/0,15 mm	—	22221	31,67	22222	132,19
0,4 mm	0,18/0,28 mm	29013488 (Lot de 2)	20280	31,67	20281	128,06
		29053488 (Lot de 10)				
0,5 mm	0,32 mm	29013487 (Lot de 2)	20282	31,67	20283	128,06
		29053487 (Lot de 10)				
0,8 mm	0,45/0,53 mm	29013486 (Lot de 2)	20284	31,67	20285	128,06
		29053486 (Lot de 10)				



Ferrules en graphite de 5 mm pour GC Shimadzu 17A

- Pour colonne remplie.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Ferrules en graphite de 5 mm pour GC Shimadzu 17A	Lot de 10	21121	49,23

Ferrules pour GC Shimadzu 17A, 2010 et 2014

- En graphite.
- Montées sur mandrin pour une manipulation aisée.



DI de la ferrule	DI de la colonne	Qté.	Réf.	Prix €HT
0,4 mm	≤ 0,25 mm	Lot de 10	24827	123,93
0,5 mm	0,32 mm	Lot de 10	24828	105,59
0,8 mm	0,53 mm	Lot de 10	24829	105,59

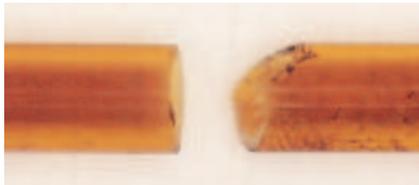
Nous vous suggérons aussi

Une large gamme de raccords Swagelok en laiton et en acier inoxydable. Voir pages 189 à 190.

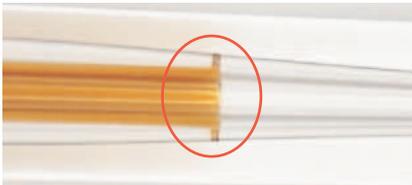
Connecteurs Restek Press-Tight®

Les connecteurs Press-Tight® sont légers, rapides à installer et faciles à utiliser. Ils permettent la connexion entre-eux de tubes en silice fondue de DE compris entre 0,33 mm et 0,74 mm (DI Restek entre 0,1 mm et 0,53 mm). Du fait de leur inertie et de leur faible volume mort, les connecteurs Press-Tight® ne provoquent pas la traînée du pic du solvant ni l'adsorption des composés actifs. L'angle du cône et les tolérances ont été déterminés afin de garantir une parfaite étanchéité avec tous les connecteurs.

Les connecteurs Press-Tight® sont généralement utilisés pour raccorder les précolonnes aux colonnes analytiques. Ils peuvent aussi relier des colonnes de polarité différente pour obtenir une sélectivité originale ou réparer une colonne cassée.



Une coupe nette et perpendiculaire est indispensable à une bonne connexion. La coupe de droite ne peut garantir une bonne étanchéité.



La présence de cet anneau brun témoigne d'une connexion réussie.

Comment obtenir une parfaite étanchéité ?

Pour une performance optimale de ces connecteurs, il faut que l'extrémité de la colonne en silice fondue ou de la précolonne soit parfaitement coupée. Même si de la résine polyimide est utilisée, une colonne mal coupée ne permettra pas une bonne étanchéité.

Enfoncer l'extrémité de la colonne dans le connecteur puis faire circuler le gaz et vérifier l'étanchéité de la connexion avec le détecteur de fuites électronique Restek (Réf. 22839, page 161) avant de chauffer le système. L'étanchéité sera définitive après plusieurs cycles de température à 200°C, lorsque le revêtement en résine polyimide de la colonne aura adhéré à la surface interne du connecteur.

Quelle est la température maximale supportée par un connecteur Press-Tight® ?

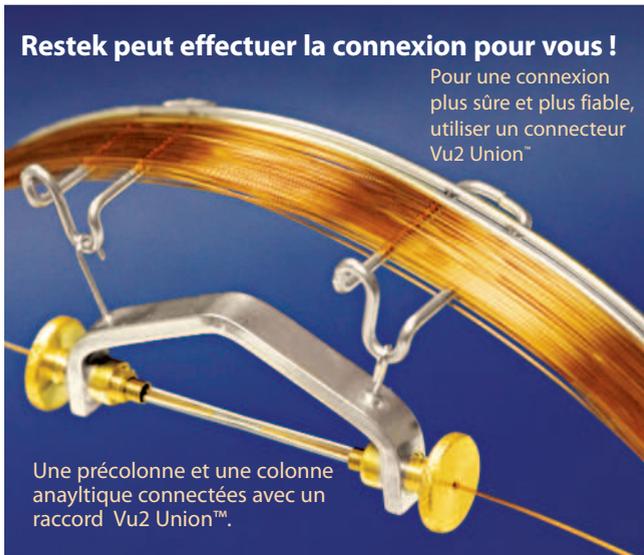
Les connecteurs Press-Tight® sont efficaces lorsque la température du four reste inférieure à 325°C. Au-delà, le revêtement en polyimide de la colonne se décompose et le joint n'est plus étanche. Nous recommandons fortement d'utiliser le connecteur Vu2 Union™ (page 175) ou SeCure™ « Y » Union® (page 176) si la température du four excède 325°C de manière prolongée.

Peut-on utiliser les connecteurs Press-Tight® avec les colonnes MXT® en métal ?

Non. Dans ce cas, nous recommandons d'utiliser un connecteur MXT™ (voir en page 178).



Retrouvez toute la gamme de raccords Press-Tight en page suivante.



Restek peut effectuer la connexion pour vous !

Pour une connexion plus sûre et plus fiable, utiliser un connecteur Vu2 Union™

Une précolonne et une colonne analytique connectées avec un raccord Vu2 Union™.

Nous pouvons connecter pour vous une précolonne/ligne de transfert à n'importe quelle colonne analytique en utilisant un connecteur Vu2 Union™. Nous vérifions l'étanchéité de la connexion et confirmons ses performances analytiques en procédant à l'analyse d'un mélange-test. Pour commander une précolonne/ligne de transfert connectée, ajouter à la référence de la colonne de votre choix le suffixe à trois chiffres indiqué dans le tableau ci-après. Exemple : une précolonne de 5 m de long et de DI 0,32 mm connectée à une colonne Rtx®-5, 30 m de long, de DI 0,32 mm et de 1,0 µm de film correspond à la Réf. 10254-163.

Précolonne de 5 m/ DI de la ligne de transfert	suffix	Supplément*
0,15 mm	-160	nous consulter
0,18 mm	-161	nous consulter
0,25 mm	-162	nous consulter
0,32 mm	-163	nous consulter
0,53 mm	-164	nous consulter
Pré-colonne de 10 m/ DI de la ligne de transfert	suffix	Supplément*
0,25 mm	-165	nous consulter
0,32 mm	-166	nous consulter
0,53 mm	-167	nous consulter

La désactivation des précolonnes est de polarité intermédiaire. Voir en pages 19 à 23 pour plus d'informations sur les précolonnes et les autres désactivations.

* Par rapport au prix de la colonne.

Connecteurs Press-Tight®

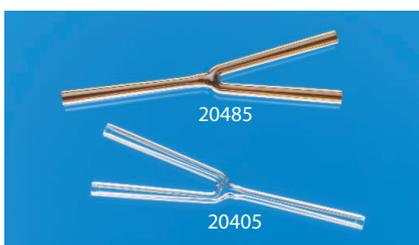
- Les connecteurs Press-Tight® désactivés garantissent une meilleure réponse avec les composés polaires et apolaires.
- Les connecteurs traités Siltek® sont recommandés pour l'analyse de pesticides organochlorés.
- Compatibles avec les colonnes de DE 0,33 mm à 0,74 mm (DI Restek entre 0,1 mm et 0,53 mm).
- En silice fondue inerte.



Connecteurs universels Press-Tight®

- Pour connecter une précolonne à une colonne analytique.
- Pour réparer une colonne cassée.
- Pour connecter une colonne à une ligne de transfert.

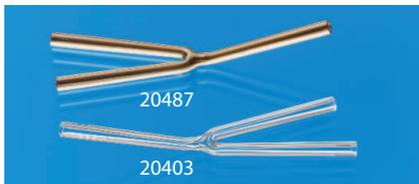
Description	Lot de 5	Prix €HT	Lot de 25	Prix €HT	Lot de 100	Prix €HT
Connecteurs universels Press-Tight®	20400	64,23	20401	256,91	20402	772,01
Connecteurs universels Press-Tight® désactivés	20429	74,61	20430	295,83	—	—
Connecteurs universels Press-Tight® traités Siltek®	20480	80,45	20449	336,05	—	—



Connecteurs Press-Tight® universels en « Y »

- Pour connecter un injecteur à deux colonnes.
- Pour connecter une colonne à deux détecteurs.

Description	L'unité	Prix €HT	Lot de 3	Prix €HT
Connecteurs Press-Tight® universels en « Y »	20405	101,21	20406	268,58
Connecteurs Press-Tight® universels en « Y » désactivés	20405-261	102,50	20406-261	272,48
Connecteurs Press-Tight® universels en « Y » traités Siltek®	20485	104,46	20486	275,07



Connecteurs Press-Tight® universels coudés en « Y »

- Pour l'analyse simultanée sur deux colonnes.
- Le coude suit approximativement la courbure de la colonne capillaire, ce qui réduit les tensions au niveau de la connexion.

Description	L'unité	Prix €HT	Lot de 3	Prix €HT
Connecteurs Press-Tight® universels coudés en « Y »	20403	99,91	20404	265,99
Connecteurs Press-Tight® universels coudés en « Y » désactivés	20403-261	101,21	20404-261	269,88
Connecteurs Press-Tight® universels coudés en « Y » traités Siltek®	20487	113,54	20469	303,62



Résine polyimide

- Connexion permanente entre un connecteur Press-Tight® et une colonne en silice fondue.

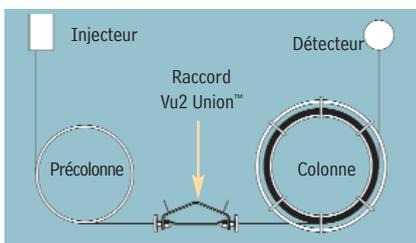
Description	Temp. maxi.	Qté.	Réf.	Prix €HT
Résine polyimide	350°C	5 g	20445	38,28

Raccords Vu2 Union™

- Pour raccorder une précolonne à une colonne analytique.
- Pour raccorder une colonne à une ligne de transfert ou à un capillaire restricteur.
- Pour raccorder deux colonnes en série.
- Pour réparer une colonne cassée.

Le raccord Vu2 Union™ pour colonnes capillaires associe la simplicité du système Press-Tight® à la solidité d'un raccord métallique. Il permet de connecter une colonne analytique à une ligne de transfert, à une précolonne ou à une autre colonne analytique en toute fiabilité. Le raccord résiste aux chocs et aux vibrations ainsi qu'aux cycles répétés de température jusqu'à 400°C.

Précolonne et colonne analytique connectées avec un raccord Vu2 Union™.



Compatibles avec différentes cages



Brevet en cours

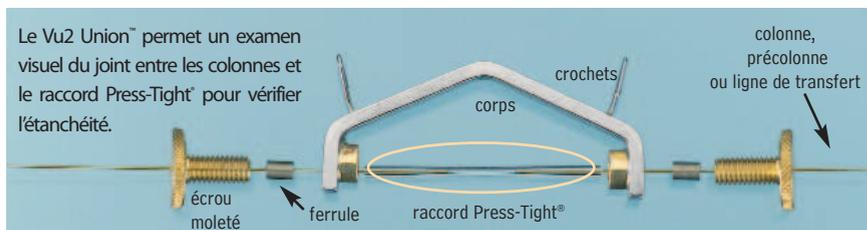
Quel est le principe de fonctionnement du raccord Vu2 Union™ ?

Les extrémités des capillaires à raccorder sont introduites dans un raccord Press-Tight® placé à l'intérieur du Vu2 Union™. Une ferrule et un écrou moleté maintiennent les capillaires en place en réalisant un joint secondaire entre la ferrule et le raccord Press-Tight® de chaque côté du raccord Vu2 Union™. Les écrous moletés assurent l'étanchéité en comprimant les ferrules. Les connexions ainsi réalisées sont fiables et ne peuvent lâcher accidentellement sous l'effet des variations de température, des vibrations ni d'autres contraintes rencontrées habituellement en chromatographie. La conception du Vu2 Union™ permet un examen visuel du joint entre les colonnes et le raccord Press-Tight® pour vérifier l'étanchéité. Le raccord est conçu pour être suspendu à la cage de la colonne, réduisant ainsi les contraintes physiques sur la colonne.

Applications possibles des raccords Vu2 Union™

Tout analyste utilisant des précolonnes, des lignes de transfert, des capillaires restricteurs ou qui effectue des analyses avec des colonnes connectées en série ou encore qui souhaite réparer une colonne cassée, trouve dans les raccords Vu2 Union™ une solution simple et fiable.

Une connexion capillaire fiable et sûre !



Les kits comprennent : un support pour Vu2 Union™, 2 écrous moletés, 2 raccords Press-Tight® et 4 ferrules.

Description	Pour colonnes de DI	Qté.	Réf.	Prix €HT
Kit raccord Vu2 Union™ complet	0,10/0,15 mm	Le kit	22220	197,91
Kit raccord Vu2 Union™ complet	0,18/0,28 mm	Le kit	21105	197,91
Kit raccord Vu2 Union™ complet	0,32 mm	Le kit	21106	197,91
Kit raccord Vu2 Union™ complet	0,45/0,53 mm	Le kit	21107	197,91
Ecrous moletés		Lot de 2	21108	40,14

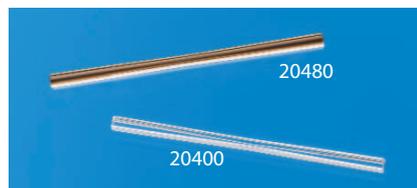
Raccords universels Press-Tight®

Description	Lot de 5	Prix €HT	Lot de 25	Prix €HT	Lot de 100	Prix €HT
Raccords universels Press-Tight®	20400	64,23	20401	256,91	20402	772,01
Raccords universels Press-Tight® désactivés	20429	74,61	20430	295,83	—	—
Raccords universels Press-Tight® traités Siltek®	20480	80,45	20449	336,05	—	—

Ferrules en graphite pour raccord Vu2 Union™

- Graphite de grande pureté, haute densité.
- Stables jusqu'à 450 °C.
- Aucun liant susceptible de provoquer une désorption de composés volatils ou d'adsorber les analytes.
- Usinage précis.

DI des Ferrules	Pour colonne de DI	graphite Lot de 2		graphite Lot de 10	
		Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT
0,3 mm	0,10/0,15 mm	22221	31,67	22222	132,19
0,4 mm	0,18/0,28 mm	20280	31,67	20281	128,06
0,5 mm	0,32 mm	20282	31,67	20283	128,06
0,8 mm	0,45/0,53 mm	20284	31,67	20285	128,06



restek
innovation !

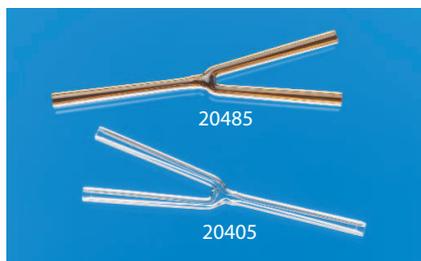


Compatibles avec différentes cages



Brevet en cours

Une connexion capillaire
fiable et sûre !



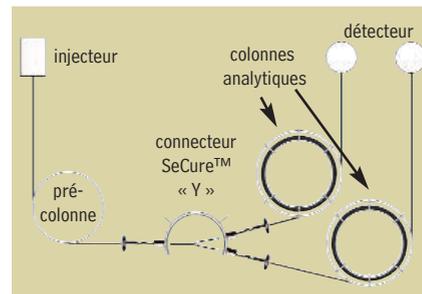
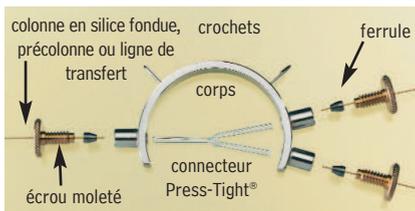
Connecteurs SeCure™ « Y »

- Pour raccorder deux colonnes analytiques à une ligne de transfert ou à une précolonne.
- Compatibles avec des connecteurs « Y » Press-Tight® et des ferrules en graphite 1/16" conventionnelles.
- Aucun risque de déconnexion accidentelle même lors d'analyses avec programmation de température.
- La conception du connecteur permet de visualiser les points de connexion.

Simple comme un connecteur « Y » Press-Tight®, solide comme un raccord en métal. Les tubes en silice fondue sont maintenus en place par les ferrules et les écrous moletés qui empêchent toute déconnexion accidentelle, même à 400°C.

La conception du connecteur SeCure™ « Y » permet de visualiser la connexion : deux points de connexion garantissent une parfaite étanchéité.

Analyse simultanée sur deux colonnes avec une seule injection : l'une des nombreuses utilisations possibles du connecteur SeCure™ « Y ».



Contenu des kits : corps métallique du connecteur SeCure™ « Y », 3 écrous moletés, 1 connecteur universel Press-Tight® « Y » et 3 ferrules.

Description	DI de colonne (mm)	Qté.	Réf.	Prix €HT
Kit de connecteur SeCure™ « Y »	0,18/0,25/0,28 mm	Le kit	20276	334,93
Kit de connecteur SeCure™ « Y »	0,32 mm	Le kit	20277	334,93
Kit de connecteur SeCure™ « Y »	0,45/0,53 mm	Le kit	20278	334,93
Écrous moletés de rechange		Lot de 3	20279	48,44

Raccords universels Press-Tight® « Y »

- Pour injecter simultanément sur deux colonnes.
- Pour répartir le débit d'une colonne vers deux détecteurs, pour analyse de confirmation avec une seule injection par exemple.
- Connecteurs Press-Tight® désactivés pour une meilleure inertie vis-à-vis des composés polaires et apolaires.
- Connecteurs traités Siltek®, recommandés pour l'analyse des pesticides chlorés.
- Compatibles avec les colonnes de DE 0,33 à 0,74 mm (DI Restek 0,1 mm à 0,53 mm).

Description	L'unité	Prix €HT	Lot de 3	Prix €HT
Raccords universels Press-Tight™ « Y »	20405	101,21	20406	268,58
Raccords universels Press-Tight™ « Y » désactivés	20405-261	102,50	20406-261	272,48
Raccords universels Press-Tight™ « Y », traités Siltek®	20485	104,46	20486	275,07

Ferrules en graphite pour connecteurs SeCure™ « Y »

- Graphite de grande pureté, haute densité.
- Stables jusqu'à 450°C.
- Aucun liant susceptible de provoquer une désorption de composés volatils ou d'adsorber les analytes.
- Usinage précis.
- Préconditionnées.



DI de la ferrule	DI de colonne (mm)	graphite Lot de 10		graphite Lot de 50	
		Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT
0,4 mm	0,18/0,25/0,28 mm	20200	46,82	20227	181,76
0,5 mm	0,32 mm	20201	46,82	20228	181,76
0,8 mm	0,45/0,53 mm	20202	46,82	20224	183,14



20427

Connecteur Vacuum Vu-Union® pour la GC/MS

- Pour connecter une colonne analytique à la ligne de transfert du MS.
- Recommandé pour les applications nécessitant un vide.
- Compatible avec les ferrules Vespel®/graphite Vu-Union® uniquement : commander les ferrules séparément.
- Comprend le corps en métal du raccord, un insert en verre désactivé et l'étai Vu-Union®.
- Compatible avec les colonnes de DE 0,33 à 0,74 mm (DI Restek 0,1 mm à 0,53 mm).

L'insert Vu-Union® en verre spécialement conçu (parois épaisses) permet d'appliquer un couple de serrage plus grand sur les écrous et les ferrules sans risquer de casser l'insert. Les écrous à tête hexagonale permettent de serrer les raccords avec une clé.

Étau Vu-Union®

Cet étau est spécialement conçu pour maintenir en place le corps métallique du connecteur Vu-Union® pendant le montage de la colonne dans l'insert en verre et le serrage des écrous. Cet étau est fourni avec le connecteur Vu-Union®.



Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Connecteur Vu-Union®	L'unité	20427	nous consulter
Inserts de rechange	Lot de 3	20428	89,70



20422

Ferrules Vespel®/graphite Vu-Union®

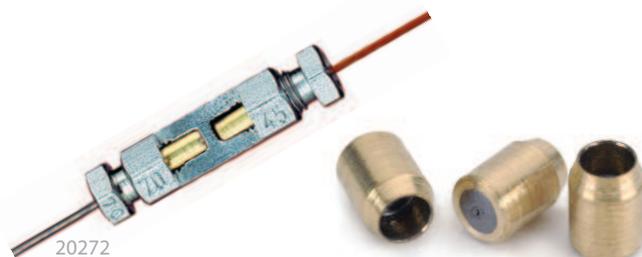
- Compatibles avec les connecteurs Vu-Union®.
- 60 % Vespel®/40 % graphite.
- Température maximale : 400°C.

DI de la ferrule	DI de la colonne	Qté.	Réf.	Prix €HT
0,3 mm	< 0,22 mm	Lot de 10	20423	74,36
0,4 mm	0,25 mm	Lot de 10	20420	67,47
0,5 mm	0,32 mm	Lot de 10	20421	67,47
0,8 mm	0,45/0,53 mm	Lot de 10	20422	67,47

i Bon à savoir

Pour raccorder deux colonnes GC

Un connecteur MXT™ est une bonne alternative aux raccords en verre pour raccorder deux colonnes GC. En acier inoxydable, il est incassable et l'étanchéité est assurée par des ferrules. Sa conception assure un faible volume mort et le traitement Siltek® garantit une excellente inertie (chacune de ces caractéristiques contribuant à réduire les traînées de pics). Les connecteurs MXT™ peuvent raccorder deux tubes en métal ou en silice fondue, ou un tube en métal et un tube en silice fondue. Pour raccorder deux tubes en métal, il faut utiliser des ferrules 1/32" en acier inoxydable (voir ci-dessus) ; pour les tubes en silice fondue, il convient d'utiliser des ferrules en polyimide Valcon (voir en page 179).



20272

20270

Connecteurs et ferrules Gerstel GRAPHPACK® 3D/2

La conception GRAPHPACK® propose un système complet permettant une connexion rapide, fiable et parfaitement étanche avec un faible volume mort. L'élément central est une ferrule en graphite avec revêtement métallique : étanchéité parfaite pour les applications GC.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT	
Connecteur GRAPHPACK® 3D/2* (DI 0,25 mm à 0,32 mm)	L'unité	20272	253,37	
Connecteur GRAPHPACK® 3D/2* (DI 0,45 mm à 0,7 mm)	L'unité	20273	253,37	
DI de la ferrule	DI de la colonne	Qté.	Réf.	Prix €HT
0,4 mm	0,25 mm	Lot de 10	20271	301,56
0,5 mm	0,32 mm	Lot de 10	20270	301,56
0,8 mm	0,45/0,53 mm	Lot de 10	20274	301,56

* Utiliser uniquement les ferrules GRAPHPACK® 3D/2.



20146

Extracteur de ferrule

Les forets coniques proposés dans ce kit permettent d'agripper et d'extraire les ferrules collées dans le raccord. Chaque kit comprend deux forets : l'un pour l'extraction des ferrules 1/32" et l'autre pour les ferrules 1/16".

Description	Réf. Valco®	Qté.	Réf.	Prix €HT
Extracteur de ferrule	FRK1	Le kit	20146	46,13



20388

Clés plates 1/4"-3/16"

Clés plates de grande qualité, idéales pour les raccords MXT™ à faible volume mort.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Clés plates 1/4"-3/16"	Lot de 2	20388	39,93

Connecteurs MXT™-Union pour tubes en silice fondue

- Faible volume mort, connexion parfaitement étanche.
- Réutilisables.
- Traitement Siltek® pour une inertie maximale.
- Recommandés pour raccorder une précolonne ou une ligne de transfert à une colonne analytique.
- Utilisation jusqu'à 350°C.
- Disponibles avec 2 ou 3 voies.

Les ferrules des connecteurs MXT™ étant en polyimide Valcon de 1/32", ces connecteurs peuvent être utilisés avec des tubes en silice fondue. Ce matériau composite renforcé au graphite permet à la colonne capillaire de glisser à l'intérieur de la ferrule et assure son immobilisation par simple serrage de l'écrou.

Connecteurs MXT™-Union pour tubes en silice fondue

Chaque kit comprend le raccord MXT™ Union, deux écrous 1/32" et deux ferrules pour tube en silice fondue.



Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Pour tubes en silice fondue de DI 0,25 mm	Le kit	21386	120,67
Pour tubes en silice fondue de DI 0,32 mm	Le kit	21385	120,67
Pour tubes en silice fondue de DI 0,53 mm	Le kit	21384	120,67

Connecteurs MXT™ « Y »-Union pour tubes en silice fondue

Chaque kit comprend le raccord MXT™-Union, trois écrous 1/32" et trois ferrules pour tubes en silice fondue.



Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Pour tubes en silice fondue de DI 0,25 mm	Le kit	21389	179,06
Pour tubes en silice fondue de DI 0,32 mm	Le kit	21388	179,06
Pour tubes en silice fondue de DI 0,53 mm	Le kit	21387	179,06



Ferrules



20389

Connecteurs Valco® : ferrules en polyimide Valcon de rechange pour tubes en silice fondue

L'utilisation d'une ferrule en polyimide Valcon n'est conseillée que lorsque celle-ci doit rester en permanence dans le connecteur et ne doit pas être remplacée fréquemment. Les connexions se font ou se défont en serrant/desserrant l'écrou du connecteur et en faisant glisser le tube dans la ferrule pour l'introduire ou le retirer. Ces ferrules sont en polyimide Valcon, matériau composite unique renforcé au graphite et spécialement conçu pour conserver une stabilité mécanique maximale jusqu'à 350°C.

Ferrules 1/32" (Polyimide Valcon)

DE du tube	DI du tube	Réf. Valco®	Qté.	Réf.	Prix €HT
0,25 ≤ 0,40 mm	0,25 mm	FS.4-5	Lot de 5	20137	52,33
0,40 ≤ 0,50 mm	0,32 mm	FS.5-5	Lot de 5	20140	52,33
0,50 ≤ 0,80 mm	0,53 mm	ZF.5V-5	Lot de 5	20141	59,90
Écrous 1/32" de rechange			Lot de 5	20389	29,76

Connecteurs MXT™ à faible volume mort pour tubes capillaires métalliques

Comme les colonnes MXT® en métal, ces connecteurs à faible volume mort sont traités Siltek® pour une meilleure inertie vis-à-vis des composés actifs. Ils supportent jusqu'à 400°C sans dégradation du traitement de désactivation. Deux modèles sont proposés : pour tubes de DI 0,28, 0,32 ou de 0,53 mm.

Connecteur MXT™ à faible volume mort pour tubes capillaires métalliques

- Pour connecter une précolonne/ligne de transfert à une colonne MXT® en acier inoxydable.
- Faible masse pour un bon échange thermique lors de programmes de température rapides.



Chaque kit comprend le raccord MXT™ et deux ferrules 1/32" avec écrous.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Pour colonnes MXT® de DI 0,28 mm	Le kit	20397	73,96
Pour colonnes MXT® de DI 0,32 mm	Le kit	20536	73,96
Pour colonnes MXT® de DI 0,53 mm	Le kit	20394	73,96

Connecteur MXT™ « Y » à faible volume mort pour tubes capillaires métalliques

Chaque kit comprend le raccord MXT™ et trois ferrules 1/32" avec écrous.



Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Pour colonnes MXT® de DI 0,28 mm	Le kit	20396	133,64
Pour colonnes MXT® de DI 0,32 mm	Le kit	20537	133,64
Pour colonnes MXT® de DI 0,53 mm	Le kit	20395	133,64

Ferrules 1/32" en acier inoxydable de rechange pour connecteurs MXT™

DI Ferrule	DI du tube	Qté.	Réf.	Prix €HT
0,59 mm	0,28 mm	Lot de 10	20398	68,85
0,53 mm	0,32 mm	Lot de 10	20535	68,85
0,79 mm	0,53 mm	Lot de 10	20399	68,85





20147

Raccords sans volume mort

Les extrémités des tubes épousent parfaitement les cavités des raccords. En acier inoxydable série 300. Pour tubes de DE 1/16". Ferrules en acier inoxydable fournies.

Description	Alésage	Réf. Valco®	Qté.	Réf.	Prix €HT
Raccord sans volume mort	0,15 mm	ZU1XC	L'unité	20147	52,33
Raccord sans volume mort	0,25 mm	ZU1C	L'unité	20148	35,11
Raccord sans volume mort	0,75 mm	ZU1	L'unité	20149	29,61
Raccord sans volume mort	1/16"	ZU1T	L'unité	20150	26,61



20151

Raccords réducteurs sans volume mort

Pour connecter deux tubes de diamètre différent. Pour tubes de DE 1/8" à 1/16". Ferrules en acier inoxydable fournies.

Description	Alésage	Réf. Valco®	Qté.	Réf.	Prix €HT
Raccord réducteur sans volume mort	0,25 mm	ZRU21C	L'unité	20151	35,11
Raccord réducteur sans volume mort	0,75 mm	ZRU21	L'unité	20152	26,85
Raccord réducteur sans volume mort	1/16"	ZRU21T	L'unité	20153	26,85



20154

Tés sans volume mort

Pour raccorder trois lignes. En acier inoxydable série 300, ferrules en acier inoxydable fournies. Pour tubes de DE 1/16".

Description	Alésage	Réf. Valco®	Qté.	Réf.	Prix €HT
Té sans volume mort	0,25 mm	ZT1C	L'unité	20154	51,64
Té sans volume mort	0,75 mm	ZT1	L'unité	20155	37,87



20156

Croix sans volume mort

Pour raccorder quatre lignes. En acier inoxydable série 300, ferrules en acier inoxydable fournies. Pour tubes de DE 1/16".

Description	Alésage	Réf. Valco®	Qté.	Réf.	Prix €HT
Croix sans volume mort	0,25 mm	ZX1C	L'unité	20156	71,60
Croix sans volume mort	0,75 mm	ZX1	L'unité	20157	54,39



20159

20158

Adaptateurs Valco® NPT mâles

Pour connecter sans volume mort, un tube à un raccord femelle de manomètre ou de régulateur. En acier inoxydable série 300, ferrules en acier inoxydable fournies.

Description	Taille du raccord	Alésage	Réf. Valco®	Qté.	Réf.	Prix €HT
Adaptateur NPT mâle 1/8"	1/16" ZDV	1 mm	PZA21	L'unité	20158	24,10
Adaptateur NPT mâle 1/4"	1/16" ZDV	1 mm	PZA41	L'unité	20159	24,10



20286

20287

Ecrous et ferrules pour connecteurs Valco®

Description	Réf. Valco®	Qté.	Réf.	Prix €HT
Ferrules en acier inoxydable 1/16"	ZF1-10	Lot de 10	20286	37,18
Ecrous en acier inoxydable 1/16"	ZN1-10	Lot de 10	20287	34,43



Ferrules 1/16" en polyimide ou polyimide Valcon

DE du tube	DI du tube	Réf. Valco®	Polyimide Valcon	Polyimide
		Qté.	Réf. Prix €HT	Qté. Réf. Prix €HT
0,25-0,4 mm	0,1-0,25 mm	FS1.4-5	Lot de 5 20142 50,26	Lot de 2 21015 46,82
0,4-0,5 mm	0,32 mm	FS1.5-5	Lot de 5 20143 50,26	Lot de 2 21016 46,82
0,5-0,8 mm	0,53 mm	FS1.8-5	Lot de 5 20144 50,26	— —
0,8 mm (1/32")	—	FS1.9-5	Lot de 5 20145 50,26	— —

Nous vous suggérons aussi

Les raccords traités Siltek®/Sulfinert® et Silcosteel®-CR ainsi qu'une large gamme de raccords Swagelok®.

Voir pages 189 à 190



ACCESSOIRES GC PURIFICATION DES GAZ

Généralités	181
Détecteur de fuites de gaz	182
Débitmètre électronique	182
Purification des gaz	183-187
Raccords	188-190
Traitements de surface - Tubes métalliques	191-194
Vannes à gaz	195
Outils	196-197



En haut : Deb Weaver, RESTEK USA
En bas : Joe Eckley, RESTEK USA

Restek propose une solution globale pour créer une votre installation de gaz :

- Des purificateurs de gaz, solutions économiques garantissant la pureté des gaz.
- Des tubes en acier inoxydable ou en cuivre, propres et prêts à l'emploi.
- Des raccords Swagelok® ou Parker A-Lok® de très grande qualité.
- Une gamme complète d'outils pour la réalisation des circuits de gaz.
- Des manomètres-détendeurs de grande qualité.

Notre service technique reste à votre disposition pour vous conseiller dans le choix de la solution la mieux adaptée à vos besoins. Contactez-le au 01 60 78 32 10.



Pourquoi utiliser des filtres et où les installer ?

Le gaz vecteur ne doit pas contenir plus de 1 ppm d'oxygène, d'humidité ou d'autres traces de contaminants, afin de ne pas endommager la colonne, réduire sa durée de vie ou augmenter son « bleeding ». Les contaminants entraînent l'apparition de pics fantômes au cours des analyses avec programmation de température. Le gaz de « make-up » doit également être exempt de contaminants, pour éviter une fluctuation de la ligne de base ou une augmentation du bruit de fond du détecteur. Les gaz du détecteur ne doivent pas contenir d'humidité ou d'hydrocarbures qui provoqueraient un bruit de fond excessif. Les purificateurs de gaz piègent les contaminants contenus dans les gaz et améliorent ainsi la performance du système.

Piégeage de l'humidité

La présence d'humidité dans les lignes de gaz vecteur peut accélérer la dégradation des filtres à oxygène ou à hydrocarbures et augmenter le bruit du détecteur (surtout s'il s'agit d'un détecteur ECD). Par mesure de précaution, nous recommandons fortement d'installer sur toutes les lignes de gaz vecteur un filtre à humidité avant les filtres à hydrocarbures ou à oxygène. Nous recommandons le filtre à humidité Super-Clean™ ultra-haute capacité (Réf. 22028, page 183).

Piégeage des hydrocarbures

Un filtre à hydrocarbures est nécessaire si le gaz risque de contenir des hydrocarbures (produits par exemple par la pompe à huile d'un compresseur d'air) ou en présence de pics fantômes. Le piège à hydrocarbures doit être situé après le piège à humidité pour éviter que l'humidité ne réduise la capacité de piégeage des hydrocarbures. Nous recommandons le filtre à hydrocarbures Super-Clean™ ultra-haute capacité (Réf. 22030, page 183).

Piégeage de l'oxygène

L'oxygène est un poison pour les colonnes. L'oxygène est présent même dans les gaz UHP car de micro-fuites au niveau des raccords permettent à l'oxygène de s'introduire par rétrodiffusion. Il existe diverses solutions de piégeage. Nous recommandons le filtre à oxygène Super-Clean™ ultra-haute capacité (Réf. 22029, page 183). Etant donné que l'oxygène peut pénétrer dans une ligne de gaz par n'importe quel raccord, le piège à oxygène doit être placé le plus près possible du chromatographe.

Recherche des fuites

Il convient de vérifier régulièrement l'absence de fuites sur toute installation de gaz. Concernant la chromatographie, cette recherche de fuites doit se faire de la bouteille de gaz jusqu'au détecteur, notamment au niveau de chaque raccord. Ne pas utiliser de liquides moussants qui risquent de contaminer l'installation et d'endommager la colonne. Nous recommandons l'utilisation du détecteur de fuites électronique (Réf. 22839, page 182).



22839



22658

i Bon à savoir

Ne pas utiliser de liquides moussants pour la recherche de fuites de gaz car ils risquent de contaminer votre installation.

Détecteur de fuites de gaz

Ne laissez pas une petite fuite de gaz provoquer de gros dégâts ! Sécurisez votre laboratoire, installation ou appareil avec le détecteur de fuites de gaz Restek.

Ce détecteur de fuites de gaz est un accessoire à un prix abordable indispensable dans tous les laboratoires équipés d'une installation de gaz.

Principales caractéristiques

Gaz détectables :	Hélium, azote, argon, CO ₂ , hydrogène
Batterie :	Type Ni-MH rechargeable (autonomie de 6 heures)
Température d'utilisation :	0° à 48°C
Taux d'humidité d'utilisation :	0 à 97%
Certification :	CE
Conformité :	WEEE, RoHS

Limites de détection

Le détecteur de fuites de gaz permet de détecter les gaz listés ci-dessous aux débits indiqués :

Gaz	Débit de fuite minimum détectable (cc/sec.)	Signalisation de couleur
Hélium	1 X 10 ⁵	rouge
Hydrogène †	1 X 10 ⁵	rouge
Azote	1,4 X 10 ³	jaune
Argon	1 X 10 ⁴	jaune
Dioxyde de carbone	1 X 10 ⁴	jaune

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Détecteur de fuites de gaz avec coffret de rangement/transport, batterie rechargeable et chargeur	L'unité	22839	899,95
Etui souple optionnel	L'unité	22657	32,55
Embout pour accès difficiles	L'unité	22658	39,93

† **Important** : Le détecteur de fuites de gaz n'est pas conçu pour être utilisé en milieu déflagrant ou inflammable. Il est tout à fait indiqué pour détecter des fuites d'hydrogène dans un GC.



22656



Mallette de transport et de protection fournie !

Débitmètre ProFLOW 6000

- Compatible avec tous les gaz utilisés en GC.
- Arrêt automatique.
- Classé « anti-déflagrant ».
- Support pour maintien vertical.
- Mallette de transport et de protection fournie.
- Design ergonomique.
- Port USB.
- Livré avec un certificat de calibration (recalibration possible).

Le débitmètre ProFLOW 6000 répond en tous points aux exigences en matière de performances, fiabilité, précision, robustesse et sécurité qu'en attendent ses utilisateurs. Ainsi le débitmètre ProFLOW 6000 permet de mesurer des débits dans une gamme de 0.5 ml/min. à 500 ml/min. avec une précision de +/- 2% ou 0.2 ml/min.

Sa conception autorise une utilisation avec des gaz inflammables comme l'hydrogène. Compact et pratique, il fonctionne sur piles de 1.5 V.

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

Type de débitmètre	Volumétrique
Gamme de mesure	0,5 à 500 ml/minute
Précision	+/- 2% ou 0.2 ml/min.
Piles	2AA (1.5 V) fournies
Connectique	USB



Etui souple optionnel de faible encombrement.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Débitmètre électronique ProFLOW 6000 avec mallette de transport	L'unité	22656	749,90
Etui souple optionnel	L'unité	22657	32,55

Filtres à gaz Super-Clean™

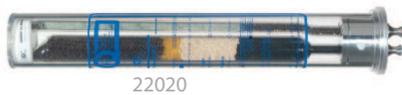
- Pureté finale de 99,9999%.
- Installation et remplacement faciles et rapides de la cartouche.
- Les adsorbants sont contenus dans un tube en verre empêchant toute diffusion de contaminants.
Le tube est protégé par une gaine en plastique.
- Les dimensions des filtres sont 27 x 4,4 cm.
- Les dimensions d'un socle simple (à une position) sont 10,2 x 10,2 x 4,8 cm.

Tableau I Les filtres Super-Clean™ garantissent une très grande pureté

Type de filtre	Pureté obtenue (%)	Pression max./ débit max.	Applications :	Indicateur de couleur	Capacité			Durée de vie estimée (années)
					H ₂ O (g)	O ₂ (ml)	Hydrocarbures ³ (g)	
Humidité Réf. 22028	>99,9999	11 bars 7 l/min.	Gaz vecteur Air Hydrogène	Jaune à beige	7,2	—	—	>2
Oxygène Réf. 22029	>99,9999	11 bars 7 l/min.	Gaz vecteur	Vert à gris	—	1,000	—	>2
Hydrocarbures Réf. 22030	>99,9999	11 bars 7 l/min.	Gaz vecteur Air Hydrogène	Pas d'indicateur	—	—	12 ¹	>2
Double ¹ Réf. 22022	>99,9999	11 bars 7 l/min.	Gaz vecteur Air Hydrogène	Jaune à beige	3,5	—	24 ¹	>1,5
Triple ² Réf. 22020	>99,9999	11 bars 7 l/min.	Gaz vecteur	Jaune à beige Vert à gris	1,8	500	4 ³	>1
Helium Specific ² Réf. 21982	>99,9999	11 bars 7 l/min.	Hélium	Jaune à beige Vert à gris	1,8	500	—	>1

¹Piège les hydrocarbures et l'humidité.²Piège les hydrocarbures, l'humidité et l'oxygène.³En équivalent *n*-butane.**Le saviez-vous ?**

Tous les filtres Super-Clean™, excepté le filtre pour hydrocarbures (Réf. 22030), sont pourvus d'indicateurs colorés indiquant l'état de saturation. D'un simple coup d'oeil, il est ainsi possible de visualiser l'état du filtre et éventuellement de procéder à son remplacement.



22020



21982



22025

Filtres Super-Clean™

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Kit pour gaz vecteur (comprend un socle simple équipé d'une entrée et d'une sortie 1/8" et un filtre Triple pour le piégeage de l'oxygène, l'humidité et des hydrocarbures)	Le kit	22019	418,95
Kit pour gaz vecteur ou gaz de FID (comprend un socle simple équipé d'une entrée et d'une sortie 1/8" et un filtre Double pour le piégeage des hydrocarbures et de l'humidité)	Le kit	22021	411,60
Filtre haute capacité pour piéger les hydrocarbures	L'unité	22030	155,40
Filtre haute capacité pour piéger l'humidité	L'unité	22028	155,40
Filtre haute capacité pour piéger l'oxygène	L'unité	22029	155,40
Filtre Triple (piège l'oxygène, l'humidité et les hydrocarbures)	L'unité	22020	175,35
Filtre Double (piège l'humidité et les hydrocarbures)	L'unité	22022	170,10
Kit Helium-Specific (comprend un socle simple équipé de raccords entrée/sortie 1/8" et un filtre)	Le kit	21983	452,74
Filtre Helium-Specific de rechange (oxygène/humidité/hydrocarbures)	L'unité	21982	207,50
Ensemble de purification complet (comprend deux filtres Double et un filtre Triple)	Le kit	22031	479,85

i Bon à savoir

Filtres à oxygène et à humidité : Nous recommandons fortement l'utilisation de filtres à oxygène et à humidité pour purifier le gaz de « make-up » lorsque des détecteurs sensibles tels que les détecteurs à capture d'électrons (ECD) sont utilisés. L'hydrogène utilisé avec les détecteurs à conductivité électrolytique (ELCD) sensibles doit aussi être purifié avec un filtre à hydrocarbures.



Socles

- Tous les socles sont équipés d'une entrée et d'une sortie en 1/8" (voir adaptateurs 1/8"-1/4" ci-dessous).
- Ces socles sont compatibles avec tous les filtres Super-Clean présentés en page précédente.

Description	Laiton			Acier inoxydable		
	Qté.	Réf.	Prix €HT	Qté.	Réf.	Prix €HT
Socle simple à une position	L'unité	22025	246,75	L'unité	22344	334,95
Socle à 2 positions	L'unité	22026	454,65	L'unité	22345	624,75
Socle à 3 positions	L'unité	22027	649,95	L'unité	22346	882,00

Support mural

Les socles peuvent être fixés sur une paroi verticale grâce à ce support mural.



Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Support mural pour socles Super-Clean™	L'unité	21984	69,04

Joints toriques de rechange pour socles

Lot de 10 grands et 10 petits joints toriques.



Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Joints toriques de rechange pour socles	Lot de 20	22023	24,15

Adaptateurs 1/8" - 1/4"

Tous les socles sont équipés d'une entrée et d'une sortie en 1/8". Cet adaptateur permet d'y connecter un tube de 1/4".



Description	Laiton			Acier inoxydable		
	Qté.	Réf.	Prix €HT	Qté.	Réf.	Prix €HT
Adaptateurs 1/8" - 1/4"	Lot de 5	21833	42,78	Lot de 2	21933	64,86

i Bon à savoir

Purification du gaz vecteur

Le gaz vecteur ne doit pas contenir plus de 1 ppm d'oxygène, d'humidité ou d'autres traces de contaminants, afin de ne pas endommager la colonne ou augmenter son « bleeding ».

Le coût élevé des gaz de grande pureté et des purificateurs de gaz vecteur est amorti par le prolongement de la durée de vie des colonnes et de meilleurs résultats chromatographiques.

Filtres Super-Clean™ pour LC/MS
Pour le piégeage des hydrocarbures dans l'azote

- Installation et remplacement faciles et rapides des cartouches.
- Jusqu'à 20 litres d'azote purifié par minute.
- Le flux d'entrée circule en parallèle dans les deux filtres permettant ainsi les forts débits requis en LC/MS.



20 litres d'azote purifié par minute !

Les filtres Super-Clean™ permettent d'obtenir un gaz de très grande pureté

Type de filtre :	Charbon actif
Débit max. :	20 l/min.
Pureté obtenue %:	99,9999%
Pression max. :	11 bars
Durée de vie estimée :	3 à 6 mois

Filtres Super-Clean™ pour LC/MS

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Filtres Super-Clean™			
(socle 2 positions, 2 filtres à charbon actif)	L'unité	22062	834,75
Filtres à charbon actif de rechange	Lot de 2	22061	296,10



Dimensions : 15,2 x 2,5 cm

Piège de grande capacité pour sortie « split » des injecteurs

- Piégeage des composés toxiques à la sortie « split ».
- Durée de vie : environ un mois ou 1 500 injections.
- Livré avec les accessoires nécessaires au montage.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Piège de grande capacité pour sortie « split »	Lot de 5	20699	179,68



Dimensions : 15,2 x 2,5 cm

Piège pour ECD

- Piégeage des composés toxiques à la sortie des détecteurs ECD.
- Livré avec les accessoires nécessaires au montage.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Piège pour sortie ECD	L'unité	22017	36,99

Filtres en ligne Click-On Super-Clean™

- Pureté finale de 99,9999 %.
- Raccords rapides Click-On 1/4" ou 1/8" en laiton ou acier inoxydable, pour un changement facile et rapide des filtres.
- Filtre Helium-Specific idéal pour les analyses GC/MS.
- Le filtre Triple contenant trois adsorbants, permet de piéger l'oxygène, l'humidité et les hydrocarbures.
- Le filtre double piège l'humidité et les hydrocarbures. Il est recommandé pour purifier les gaz d'alimentation des FID.

Les raccords rapides des filtres Click-On permettent de changer un filtre sans introduire d'oxygène, d'humidité ou des hydrocarbures dans le système. Un clapet anti-retour à ressorts ferme le circuit lors de la déconnexion d'un filtre. Le circuit ne s'ouvre qu'après le montage du nouveau filtre.

Type de filtre	Pureté obtenue (%)	Pression maximale	Débit maxi. (l/min.)	Application	H ₂ O (g)	Capacité O ₂ (ml)	Hydrocarbures (g) (n-butane)	Durée de vie estimée (années)
Humidité Réf. 22467	>99,9999	11 bars	25	Gaz vecteur, hélium, air, H ₂	15	—	—	>3
Oxygène Réf. 22468	>99,9999	11 bars	25	Gaz vecteur	—	2,000	—	>3
Hydrocarbures Réf. 22466	>99,9999	11 bars	25	Gaz vecteur, hélium, air, H ₂	—	—	24	>3
Double ¹ Réf. 22465	>99,9999	11 bars	25	Gaz vecteur, hélium, air, H ₂	7	—	12	>2
Triple ² Réf. 22464	>99,9999	11 bars	25	Gaz vecteur	4	1,000	8	>2

¹ Piège les hydrocarbures, l'humidité.

² Piège les hydrocarbures, l'humidité, l'oxygène.

Remarque : Les filtres Super-Clean™ sont recommandés pour la purification des gaz non corrosifs et peu concentrés en contaminants. La concentration maximale en O₂ dans le gaz d'alimentation des filtres à oxygène doit être inférieure à 0,5 %.

Kits de filtres et connecteurs en ligne Click-On Super-Clean™

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Kit de purification pour gaz vecteur, en inox 1/8", Comprend 2 connecteurs 1/8" en inox et 1 filtre Triple oxygène/humidité/hydrocarbures	Le kit	22456	312,30
Kit de purification pour gaz vecteur, en laiton 1/8" Comprend 2 connecteurs 1/8" en laiton et 1 filtre Triple oxygène/humidité/hydrocarbures	Le kit	22457	237,90
Kit de purification pour gaz vecteur, en inox 1/4" Comprend 2 connecteurs 1/4" en inox et 1 filtre Triple oxygène/humidité/hydrocarbures	Le kit	22458	361,56
Kit de purification pour gaz vecteur, en laiton 1/4" Comprend 2 connecteurs 1/4" en laiton et 1 filtre Triple oxygène/humidité/hydrocarbures	Le kit	22459	295,54
Kit pour gaz vecteur ou gaz de FID, en inox 1/8" Comprend 4 connecteurs 1/8" en inox et 2 filtres Double hydrocarbures/humidité	Le kit	22460	626,70
Kit pour gaz vecteur ou gaz de FID, en laiton 1/8" Comprend 4 connecteurs 1/8" en laiton et 2 filtres Double hydrocarbures/humidité	Le kit	22461	478,94
Kit pour gaz vecteur ou gaz de FID, en inox 1/4" Comprend 4 connecteurs 1/4" en inox et 2 filtres Double hydrocarbures/humidité	Le kit	22462	725,22
Kit pour gaz vecteur ou gaz de FID, en laiton 1/4" Comprend 4 connecteurs 1/4" en laiton et 2 filtres Double hydrocarbures/humidité	Le kit	22463	584,78

Retrouver en page suivante toute la gamme de filtres, raccords et accessoires Click-On.

Filtres en ligne Click-On Super-Clean™, Dimensions : 21,6 x 3,2cm



Le saviez-vous ?

La durée de vie des filtres dépend de la qualité du gaz à purifier. Le tableau ci-dessus en donne une estimation. Le couplage en série d'un indicateur en ligne (voir Réf. 22474 en page suivante) et d'un filtre, permet de suivre le niveau de saturation du filtre et de procéder à son remplacement si nécessaire.





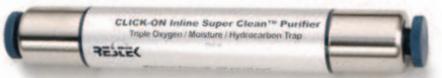
Indicateur en ligne Click-On Super-Clean™

- A coupler en série aux filtres Click-On.
- Oxygène : Variation de vert à gris.
- Humidité : Variation de beige à jaune.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Indicateur en ligne Click-On Super-Clean™ (oxygène, humidité)	L'unité	22474	126,81

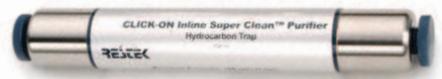
i Bon à savoir

L'installation d'un indicateur après le filtre en ligne Click-On permet de savoir quand remplacer les filtres.



Filtres en ligne Click-On Super-Clean™ de rechange

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Filtre Triple Click-On Super-Clean™ de rechange (oxygène/humidité/hydrocarbures)	L'unité	22464	121,57
Filtre Double Click-On Super-Clean™ de rechange (humidité/hydrocarbures)	L'unité	22465	121,57

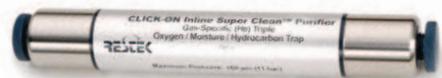


Filtres en ligne Click-On Super-Clean™ ultra-haute capacité

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Filtre à hydrocarbures ultra-haute capacité	L'unité	22466	121,57
Filtre à humidité ultra-haute capacité	L'unité	22467	121,57
Filtre à oxygène ultra-haute capacité	L'unité	22468	121,57

Le savez-vous ?

Les filtres en ligne Helium-Specific Click-On Super-Clean sont spécialement conçus pour la purification de l'hélium utilisé en GC/MS.



Filtres et kits en ligne Click-On Super-Clean™ Helium-Specific

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Kits			
Kit Helium-Specific, en acier inoxydable 1/8"			
Comprend 2 connecteurs 1/8" en inox et 1 filtre Triple Helium-Specific (oxygène/humidité/hydrocarbures)	Le kit	22469	334,31
Kit Helium-Specific, en laiton 1/8"			
Comprend 2 connecteurs 1/8" en laiton 1 filtre Triple Helium-Specific (oxygène/humidité/hydrocarbures)	Le kit	22470	260,95
Kit Helium-Specific, en acier inoxydable 1/4"			
Comprend 2 connecteurs 1/4" en inox et 1 filtre Triple Helium-Specific (oxygène/humidité/hydrocarbures)	Le kit	22471	380,42
Kit Helium-Specific, en laiton 1/4"			
Comprend 2 connecteurs 1/4" en laiton et 1 filtre Triple Helium-Specific (oxygène/humidité/hydrocarbures)	Le kit	22472	307,06
Filtre de rechange			
Filtre Triple Helium-Specific de rechange (oxygène/humidité/hydrocarbures)	L'unité	22473	155,10



Longueur : 6 cm

Connecteurs en ligne Click-On Super-Clean™

- Permettent de changer la cartouche sans introduire d'oxygène dans le système.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Connecteurs en ligne Click-On Super-Clean™ 1/8" en laiton	Lot de 2	22475	141,48
Connecteurs en ligne Click-On Super-Clean™ 1/8" en inox	Lot de 2	22476	226,37
Connecteurs en ligne Click-On Super-Clean™ 1/4" en laiton	Lot de 2	22477	203,31
Connecteurs en ligne Click-On Super-Clean™ 1/4" en inox	Lot de 2	22478	286,10



Longueur : 8 cm

Connecteur double en ligne Click-On Super-Clean™

- Pour connecter un filtre Click-On à un indicateur en ligne Click-On.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Connecteur double en ligne Click-On Super-Clean™ en inox (connexion d'un filtre et d'un indicateur ou de deux filtres)	L'unité	22479	229,51



22480



22481

Accessoires pour filtres en ligne Click-On Super-Clean

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Supports pour montage mural de filtres en ligne Click-On Super-Clean™	Lot de 4	22480	60,78
Joint toriques de rechange pour connecteurs en ligne Click-On Super-Clean™	Lot de 20	22481	24,10



Détecteur de fuites de gaz

Nous vous suggérons aussi

Retrouvez-les en page 182.



Débitmètre électronique

Filtres spécifiques VICI® Mat/Sen™

- Les pièges à oxygène, à humidité ou à hydrocarbures habituellement connectés en série, peuvent être remplacés par un des filtres spécifiques multi-adsorbants pour la purification de l'hélium, l'hydrogène, l'azote ou l'air présentés ci-dessous.
- Réduisent à la ppb la teneur en contaminants des gaz.
- Diminuent le bruit de fond et augmentent la sensibilité des GC/MS.
- Conditionnés sous le gaz à purifier pour une installation plus rapide.

Grâce aux filtres spécifiques, la teneur en ppm des contaminants est ramenée à un niveau inférieur à la limite détectable. Le passage au travers des différents adsorbants du filtre permet de réduire progressivement la concentration en contaminants. Lorsque le gaz d'alimentation d'origine est pur à au moins 99,995%, les filtres VICI® Mat/Sen™ permettent d'obtenir des gaz d'une pureté supérieure à 99,9999 %. Les filtres sont préconditionnés sous le gaz à purifier afin de faciliter l'installation. Un seul filtre permet de purifier 4 bouteilles de gaz dont la pureté à l'origine est de 99,995%.

Remarque : Nous conseillons l'installation d'un filtre à oxygène avec indicateur (Réf. 22029, page 183 par exemple) en aval du filtre VICI® Mat/Sen™ afin de connaître son niveau de saturation. Ne pas utiliser de filtre à oxygène avec indicateur avec le filtre Vici pour l'air.



Dimensions : 53,3 cm x 3,8 cm

Caractéristiques :

Longueur	52,3 cm
Diamètre	3,8 cm
Pression maximum à l'entrée	70 bars
Débit maximal recommandé	500 ml/min.
Pour une pression de 8,4 bars à 0-500 ml/min :	<0,01 bar
Raccords	compression, 1/8" ou 1/4", en acier inoxydable
Poids	1,3 kg

Filtres spécifiques

VICI Mat/Sen	Raccords					
	1/4"			1/8"		
	Qté.	Réf.	Prix €HT	Qté.	Réf.	Prix €HT
pour hélium	L'unité	22600	347,00	L'unité	22601	347,00
pour hydrogène	L'unité	22602	347,00	L'unité	22603	347,00
pour azote*	L'unité	22604	347,00	L'unité	22605	347,00
pour l'air	L'unité	22606	347,00	L'unité	22607	347,00

* Attention : à ne pas utiliser avec de l'azote contenant plus 500 ppm d'oxygène. Si la teneur en oxygène est supérieure à ce taux, utiliser un filtre pour l'air.



Piège à oxygène de grande capacité

- Concentration résiduelle d'oxygène : 15 ppb.
- Pression maximale : 17,5 bars.
- Débit : 3 litres/minute à 2,2 bars.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Piège à oxygène de grande capacité, raccords 1/8"*	L'unité	20601	163,86



Piège à humidité de grande capacité

- Concentration résiduelle d'eau : <15ppb.
- Pression maximale : 17,5 bars.
- Débit maximal : 1,25 l/min.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Piège à humidité de grande capacité, raccords 1/8"*	L'unité	21997	140,45

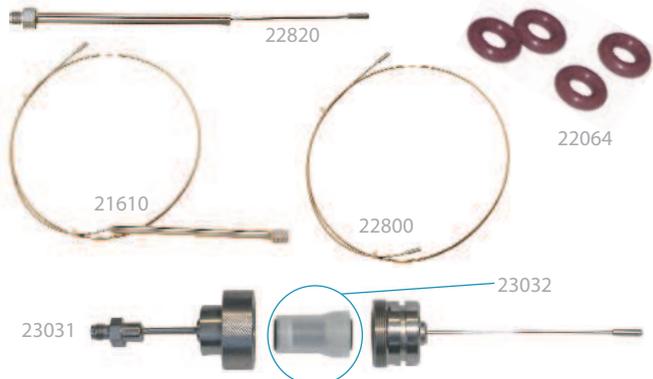


Piège à hydrocarbures

- Conditionné sous hélium ultra pur.
- Concentration résiduelle des composés organiques : 0,1 ppm (pour une concentration d'entrée de 100 ppm).
- Pression maximale : 17,5 bars.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Piège à hydrocarbures, raccords 1/8"*	L'unité	21991	140,45

* Disponible avec raccords 1/4". Nous consulter.



Pièges chimiques pour GC Agilent

- Faciles à installer.
- Se connectent aux mêmes raccords que les pièces d'origines.
- Frittés intégrés pour retenir les fines particules : les adsorbants piègent l'humidité et les hydrocarbures.

Description	Réf. Agilent équivalente	Qté.	Réf.	Prix €HT
Piège chimique pour GC Agilent 6890/6850	G1544-80550	L'unité	22820	66,30
Piège chimique pour GC Agilent 5890	05890-61260	L'unité	21610	77,22
Ligne de sortie « split » pour GC Agilent (81 cm) (livrée avec tous les accessoires pour l'installation)	19251-80525 G1544-20620	Lot de 2	22800	45,76
Joints toriques pour pièges Agilent	5180-4181	Lot de 25	22064	19,11
Piège optionnel complet pour sortie « split » de GC Agilent	G1544-60610	Le kit	23031	277,55
Pièges (2) et joints toriques (4) de rechange	G1544-80530	Le kit	23032	99,84



Bon à savoir

Pour éliminer les pics fantômes, il faut changer le piège chimique régulièrement !

Kits de raccords Swagelok® en laiton et en acier inoxydable

Permettent de réaliser une économie de plus de 40 % par rapport à la valeur individuelle de chaque élément contenu dans le kit acheté séparément.

- Contiennent les éléments en 1/8" et 1/4", en laiton ou en acier, les plus couramment utilisés.
- L'ensemble est livré dans une mallette pratique et robuste.



Le kit de raccords Swagelok en laiton comprend :

Réf. Swagelok	Description (quantité)
B-202-1	écrous 1/8" (20)
B-402-1	écrous 1/4" (20)
B-203-1	ferrules 1/8" (20)
B-403-1	ferrules 1/4" (20)
B-204-1	contre-ferrule 1/8" (20)
B-404-1	contre-ferrules 1/4" (20)
B-200-C	bouchons femelles 1/8" (6)
B-400-C	bouchons femelles 1/4" (6)
B-200-P	bouchons mâles 1/8" (6)
B-400-P	bouchons mâles 1/4" (6)
B-200-6	raccords unions 1/8" (2)
B-400-6	raccords unions 1/4" (2)
B-400-6-2	raccords réducteurs 1/4" à 1/8" (2)
B-200-3	tés 1/8" (2)
B-400-3	tés 1/4" (2)
B-400-R-2	raccords réducteurs 1/8" à 1/4" (côté tube) (2)
B-200-R-4	raccords réducteurs 1/4" à 1/8" (côté tube) (2)
MS-IG-200	calibre de vérification de serrage 1/8" (1)
MS-IG-400	calibre de vérification de serrage 1/4" (1)

Le kit de raccords Swagelok en acier inoxydable comprend :

Réf. Swagelok	Description (quantité)
SS-202-1	écrous 1/8" (20)
SS-402-1	écrous 1/4" (20)
SS-203-1	ferrules 1/8" (20)
SS-403-1	ferrules 1/4" (20)
SS-204-1	contre-ferrules 1/8" (20)
SS-404-1	contre-ferrules 1/4" (20)
SS-200-C	bouchons femelles 1/8" (6)
SS-400-C	bouchons femelles 1/4" (6)
SS-200-P	bouchons mâles 1/8" (6)
SS-400-P	bouchons mâles 1/4" SS (6)
SS-200-6	raccords unions 1/8" (2)
SS-400-6	raccords unions 1/4" (2)
SS-400-6-2	raccords réducteurs 1/4" à 1/8" (2)
SS-200-3	tés 1/8" (2)
SS-400-3	tés 1/4" (2)
SS-400-R-2	raccords réducteurs 1/8" à 1/4" (côté tube) (2)
SS-200-R-4	raccords réducteurs 1/4" à 1/8" (côté tube) (2)
MS-IG-200	calibre de vérification de serrage 1/8" (1)
MS-IG-400	calibre de vérification de serrage 1/4" (1)

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Kit de raccords Swagelok en laiton	Le kit	23141	399,33

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Kit de raccords Swagelok en acier inoxydable	Le kit	23197	1053,41



Détecteur de fuites de gaz

Nous vous suggérons aussi

Retrouvez-les en page 182.



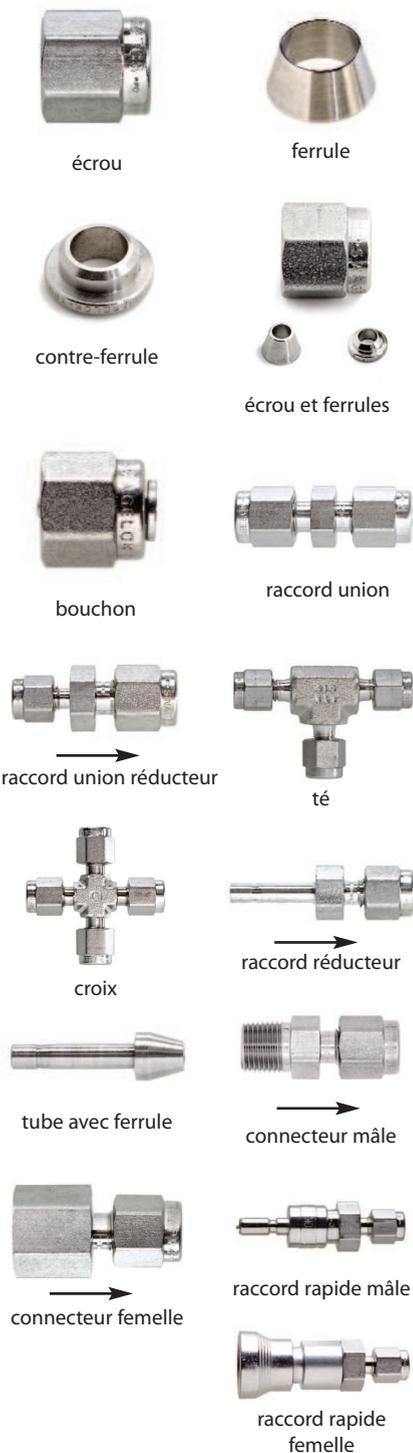
Débitmètre électronique

Raccords Swagelok®

Les raccords les plus couramment utilisés dans les laboratoires de chromatographie sont présentés dans le tableau ci-dessous. Nous pouvons cependant vous proposer toute la gamme des produits Swagelok®. N'hésitez pas à nous interroger.

Type de raccord	Taille	Réf. Swagelok®	Qté.	Laiton			Acier inoxydable 316		
				Réf.	Prix €HT	Qté.	Réf.	Prix €HT	
écrou	1/16"	102-1	Lot de 20	23100	52,33	Lot de 5	23150	46,82	
	1/8"	202-1	Lot de 40	23101	59,21	Lot de 10	23151	53,70	
	1/4"	402-1	Lot de 40	23102	48,20	Lot de 10	23152	50,95	
ferrule	1/16"	103-1	Lot de 20	23103	35,80	Lot de 10	23153	57,83	
	1/8"	203-1	Lot de 40	23104	45,44	Lot de 20	23154	54,72	
	1/4"	403-1	Lot de 40	23105	44,06	Lot de 20	23155	57,83	
contre-ferrule	1/16"	104-1	Lot de 20	23106	35,80	Lot de 10	23156	55,08	
	1/8"	204-1	Lot de 40	23107	44,06	Lot de 20	23157	59,21	
	1/4"	404-1	Lot de 40	23108	42,69	Lot de 20	23158	53,70	
écrou et ferrule	1/16"	—	Lot de 10	23109	53,70	Lot de 2	23159	39,93	
	1/8"	—	Lot de 20	23110	64,72	Lot de 5	23160	46,82	
	1/4"	—	Lot de 20	23111	59,21	Lot de 5	23161	45,44	
bouchon	1/16"	100-P	Lot de 5	23112	44,06	Lot de 2	23162	57,83	
	1/8"	200-P	Lot de 10	23113	49,57	Lot de 4	23163	71,60	
	1/4"	400-P	Lot de 10	23114	45,44	Lot de 4	23164	52,33	
raccord union	1/16"	100-6	Lot de 3	23115	42,69	L'unité	23165	39,93	
	1/8"	200-6	Lot de 5	23116	53,70	Lot de 2	23166	53,70	
	1/4"	400-6	Lot de 5	23117	42,69	Lot de 2	23167	52,33	
raccord union réducteur	1/8" à 1/16"	200-6-1	Lot de 5	23118	56,46	L'unité	23168	37,18	
	1/4" à 1/16"	400-6-1	Lot de 5	23119	57,83	Lot de 2	23169	60,59	
	1/4" à 1/8"	400-6-2	Lot de 5	23120	48,20	Lot de 2	23170	56,46	
té	1/16"	100-3	Lot de 2	23121	63,34	L'unité	23171	97,77	
	1/8"	200-3	Lot de 2	23122	45,44	L'unité	23172	55,08	
	1/4"	400-3	Lot de 2	23123	45,44	L'unité	23173	55,08	
croix	1/8"	200-4	Lot de 2	23124	66,10	L'unité	23174	100,52	
	1/4"	400-4	Lot de 2	23125	64,72	L'unité	23175	93,64	
	1/8" à 1/16"	100-R-2	Lot de 5	23126	53,70	Lot de 2	23176	66,10	
raccord réducteur	1/4" à 1/16"	100-R-4	Lot de 5	23127	60,59	Lot de 2	23177	81,24	
	1/8" à 1/4"	400-R-2	Lot de 5	23128	42,69	Lot de 2	23178	53,70	
	1/4" à 1/8"	200-R-4	Lot de 5	23129	42,69	Lot de 2	23179	49,57	
	1/8" à 1/4"	401-PC	Lot de 10	23131	57,83	Lot de 2	23181	39,93	
tube avec ferrule	1/8"	201-PC	Lot de 5	23130	53,70	Lot de 2	23180	39,93	
	1/4"	401-PC	Lot de 10	23131	57,83	Lot de 2	23181	39,93	
	1/8" à 1/4"	401-PC-2	Lot de 5	23132	64,72	Lot de 2	23182	59,21	
connecteur mâle	1/8" à 1/8" NPT	200-1-2	Lot de 10	23133	68,85	Lot de 2	23183	41,31	
	1/4" à 1/4" NPT	400-1-4	Lot de 10	23134	66,10	Lot de 2	23184	37,18	
	1/16" à 1/8" NPT	100-1-2	Lot de 5	23135	48,20	Lot de 2	23185	59,21	
	1/8" à 1/4" NPT	200-1-4	Lot de 10	23136	77,11	Lot de 2	23186	42,69	
	1/4" à 1/8" NPT	400-1-2	Lot de 10	23137	75,74	Lot de 2	23187	34,43	
connecteur femelle	1/8" à 1/8" NPT	200-7-2	Lot de 5	23138	45,44	Lot de 2	23188	48,20	
	1/4" à 1/4" NPT	400-7-4	Lot de 5	23139	45,44	Lot de 2	23189	55,08	
	1/4" à 1/8" NPT	400-7-2	Lot de 5	23140	38,56	Lot de 2	23190	46,82	
raccords rapides mâles et femelles	1/8" mâle*	QC4D-200	—	—	—	L'unité	23191	92,26	
	1/8" mâle	QC4S-200	—	—	—	L'unité	23192	64,72	
	1/8" femelle*	QC4B-200	—	—	—	L'unité	23193	119,80	
	1/4" mâle*	QC4D-400	—	—	—	L'unité	23194	81,24	
	1/4" mâle	QC4S-400	—	—	—	L'unité	23195	55,08	
1/4" femelle*	QC4B-400	—	—	—	L'unité	23196	95,01		

* Avec vanne automatique.



Nous vous suggérons aussi

Les raccords Swagelok traités Siltek/sulfinert pour une meilleure inertie vis à vis des composés réactifs et les raccords traités Silcosteel-CR pour une meilleure résistance à la corrosion. Voir [page 190](#).

Raccords Swagelok® traités Siltek®/Sulfinert® et Silcosteel®-CR

- Une gamme complète de raccords 1/16", 1/8" et 1/4".
- Le traitement Silcosteel®-CR renforce la résistance à la corrosion d'un facteur 10.
- Le traitement Siltek®/Sulfinert® améliore l'inertie de l'acier vis-à-vis des composés réactifs.
- Nous pouvons appliquer les traitements Silcosteel®-CR et Siltek®/Sulfinert® à d'autres raccords ou pièces de votre choix. N'hésitez pas à nous interroger



Type de raccord	Dimension	Réf. Swagelok®	Traitement Siltek®/Sulfinert®		Traitement Silcosteel®-CR			
			Qté.	Réf.	Prix €HT	Qté.	Réf.	Prix €HT
raccord union	1/16"	SS-100-6	L'unité	22540	96,77	L'unité	22575	96,77
	1/8"	SS-200-6	L'unité	22541	82,94	L'unité	22576	82,94
	1/4"	SS-400-6	L'unité	22542	82,94	L'unité	22577	82,94
	3/8"	SS-600-6	L'unité	22909	99,84	L'unité	22904	99,84
té	1/16"	SS-100-3	L'unité	22543	158,21	L'unité	22578	159,74
	1/8"	SS-200-3	L'unité	22544	112,13	L'unité	22579	112,13
	1/4"	SS-400-3	L'unité	22545	112,13	L'unité	22580	112,13
	3/8"	SS-600-3	L'unité	22910	121,34	L'unité	22905	121,34
raccord union réducteur	1/8" à 1/16"	SS-200-6-1	L'unité	22546	93,70	L'unité	22581	93,70
	1/4" à 1/16"	SS-400-6-1	L'unité	22547	87,55	L'unité	22582	87,55
	1/4" à 1/8"	SS-400-6-2	L'unité	22548	84,48	L'unité	22583	84,48
	3/8" à 1/4"	SS-600-6-4	L'unité	22911	98,30	L'unité	22906	96,77
coude	1/8"	SS-200-9	L'unité	22549	96,77	L'unité	22584	96,77
	1/4"	SS-400-9	L'unité	22550	96,77	L'unité	22585	96,77
bouchon	1/8"	SS-200-P	L'unité	22573	75,26	L'unité	22620	73,73
	1/4"	SS-400-P	L'unité	22574	70,66	L'unité	22597	69,12
croix	1/8"	SS-200-4	L'unité	22551	161,28	L'unité	22586	161,28
	1/4"	SS-400-4	L'unité	22552	155,14	L'unité	22587	153,60
raccord réducteur	tube 1/8" à 1/16"	SS-100-R-2	L'unité	22553	89,09	L'unité	22588	90,62
	tube 1/4" à 1/16"	SS-100-R-4	L'unité	22554	96,77	L'unité	22589	96,77
	tube 1/8" à 1/4"	SS-400-R-2	L'unité	22555	82,94	L'unité	22590	82,94
	tube 1/4" à 1/8"	SS-200-R-4	L'unité	22556	81,41	L'unité	22591	81,41
tube avec ferrule	1/8"	SS-201-PC	L'unité	22557	76,80	L'unité	22592	76,80
	1/4"	SS-401-PC	L'unité	22558	76,80	L'unité	22593	76,80
	tube 1/8" à 1/4"	SS-401-PC-2	L'unité	22559	86,02	L'unité	22594	86,02
connecteur mâle	1/8" à 1/8" NPT	SS-200-1-2	L'unité	22561	76,80	L'unité	22595	76,80
	1/4" à 1/4" NPT	SS-400-1-4	L'unité	22562	75,26	L'unité	22596	73,73
	1/16" à 1/8" NPT	SS-100-1-2	L'unité	22563	86,02	L'unité	22610	87,55
	1/8" à 1/4" NPT	SS-200-1-4	L'unité	22564	78,34	L'unité	22611	79,87
	1/4" à 1/8" NPT	SS-400-1-2	L'unité	22565	73,73	L'unité	22612	73,73
	3/8" à 3/8" NPT	SS-600-1-6	L'unité	22912	73,73	L'unité	22907	73,73
connecteur femelle	1/8" à 1/8" NPT	SS-200-7-2	L'unité	22566	81,41	L'unité	22613	81,41
	1/4" à 1/4" NPT	SS-400-7-4	L'unité	22567	84,48	L'unité	22614	84,48
	1/4" à 1/8" NPT	SS-400-7-2	L'unité	22568	81,41	L'unité	22615	81,41
	1/8" à 1/4" NPT	SS-200-7-4	L'unité	22569	79,87	L'unité	22616	81,41
connecteur passe-cloison	1/8"	SS-200-61	L'unité	22570	115,20	L'unité	22617	113,66
	1/4"	SS-400-61	L'unité	22571	110,59	L'unité	22618	110,59

Nous vous suggérons aussi

Les tubes traités silcosteel-CR ou Siltek/Sulfinert. Voir page 194.



Traitements de surface Restek sur mesure

- **Siltek®** : Le meilleur procédé de passivation de surfaces, du verre aux alliages d'acier à forte teneur en nickel.
- **Silcosteel®-CR** : Traitement qui renforce la résistance à la corrosion des aciers dans des environnements acides contenant de l'acide chlorhydrique, de l'acide nitrique ou dans l'eau de mer.
- **Sulfinert®** : Traitement idéal pour les pièces métalliques en contact avec les composés organo-soufrés au stade de la ppb.

Pour davantage d'information concernant ces traitements, voir page 191.

Tubes métalliques et traitements de surface

Restek propose un très large choix de tubes métalliques pour toutes sortes d'applications. Outre les tubes conventionnels en cuivre ou en acier inoxydable 304 ou 316, des tubes traités par les procédés Silcosteel®-CR ou Siltek®/Sulfinert® sont également disponibles pour des applications plus contraignantes. Restek peut également traiter sur mesure les pièces de votre choix.

Les informations ci-dessous ont pour but de vous aider à choisir le traitement idéal pour votre application et de déterminer si ces traitements peuvent s'appliquer à vos pièces. Les différents traitements de surface Restek sont :

- **Siltek®** : Le meilleur procédé de passivation de surfaces. Applicable au verre ou à la plupart des métaux.
- **Silcosteel®-CR** : Traitement qui renforce la résistance à la corrosion des aciers dans des environnements acides contenant de l'acide chlorhydrique, de l'acide nitrique ou dans l'eau de mer.
- **Sulfinert®** : Traitement idéal pour les pièces métalliques en contact avec les composés organo-soufrés au stade de la ppb.

Traitements de surface Restek : FAQ

1. Peut-on courber un tube traité ?

Les tubes traités peuvent être courbés selon un rayon de courbure supérieur à 2,5 cm pour les tubes de DE 1/16", supérieur à 5 cm pour un DE de 1/8" et supérieur à 10 cm pour un DE de 1/4". Tant que le tube n'est pas trop étiré, le revêtement reste intact. Si des rayons de courbure plus petits sont nécessaires, il convient d'utiliser un raccord coudé traité ou de plier le tube non traité puis de nous demander de le traiter.

2. Peut-on utiliser des raccords à compression sans endommager la surface traitée ?

Oui. Le revêtement est fin et pénètre dans la surface du raccord. Le revêtement n'est pas endommagé lors du vissage.

3. Peut-on souder des pièces traitées ?

Oui. Le traitement ne gêne aucunement le soudage de deux pièces traitées. Le traitement est simplement détruit aux points de soudure et sur les parties exposées à la température de soudage sur 2 à 5 mm.

4. Une désactivation chimique supplémentaire est-elle nécessaire ?

Etant donné que les traitements Sulfinert® et Silcosteel® ne laissent que peu de sites actifs, il n'y a donc généralement pas besoin de traitement supplémentaire. La désactivation chimique est utile pour les applications chromatographiques au cours desquelles de l'eau est vaporisée sur la surface Silcosteel® mais reste inutile sur les surfaces Sulfinert®. Les composants utilisés dans des applications à ultra-haute température (>400°C) ne peuvent pas être désactivés.

5. Quelle est la stabilité thermique des surfaces traitées Restek ?

Un revêtement Silcosteel® sur de l'acier inoxydable est stable jusqu'à 600°C. Les composants revêtus d'une seconde couche polymérique sont stables jusqu'à 400°C en atmosphère inerte et jusqu'à 250°C en présence d'oxygène, c'est-à-dire la température maximale du polymère. Les températures supérieures à 600°C ne sont possibles que sous certaines conditions. Nous contacter pour plus d'informations.

6. Pourquoi utiliser les traitements Sulfinert® ou Silcosteel® plutôt que les revêtements en Téflon® ?

Trois raisons : 1) Les traitements Sulfinert® et Silcosteel® sont non-polymériques, ce qui élimine les problèmes liés à la perméabilité au gaz. 2) Les revêtements en Téflon® finissent

souvent par se fissurer alors que ceux en Sulfinert® ou Silcosteel® sont incorporés dans la surface traitée. 3) La stabilité des revêtements en Téflon® ne dépasse pas 280°C contre 600°C pour les tubes et raccords traités Silcosteel®.

7. Pourquoi utiliser les traitements Siltek®/Sulfinert® pour les lignes de transfert ?

Les tubes en acier inoxydable traité Sulfinert® ou Silcosteel® offrent les mêmes avantages que ceux en verre ou silice fondue pour le transfert des composés actifs (composés soufrés) mais ils sont aussi plus solides et plus souples.

8. Les tubes traités sont-ils semblables aux tubes avec un liner en verre (GLT™) ?

Non. Les tubes traités Sulfinert® ou Silcosteel® sont souples et peuvent être pliés à froid. Leur surface est par ailleurs très inerte, contrairement à celle du verre, qui est active.

9. Comment nettoyer un composant traité après utilisation ?

Le plus souvent, un solvant organique doux (chlorure de méthylène, méthanol, hexane) ou de l'eau suffisent. Un nettoyage doux par ultrasons peut aider et accélère le processus. Ne pas utiliser de produits caustiques, abrasifs ou à pH élevé (pH>8) qui peuvent endommager ou dissoudre le revêtement. En présence d'oxygène ou d'air, il convient d'éviter le nettoyage à la vapeur car il peut entraîner l'activation de la surface.

10. Quels matériaux ne sont pas compatibles avec les traitements Silcosteel® ?

Les revêtements Silcosteel® sont à base de silicone et sont sensibles aux attaques d'acide fluorhydrique ou de composés basiques. Ne pas exposer les surfaces à un pH >8.

11. Siltek® et Sulfinert® : quelle est la différence ?

Siltek® est le nom de notre traitement de surface breveté. Lorsque nous l'avons mis au point, les tests ont montré que parmi les applications possibles, celle pour laquelle ce traitement apportait les résultats les plus spectaculaires était le stockage et le transfert de composés soufrés au stade de la ppb, tels que le sulfure d'hydrogène ou les mercaptans. Etant donné qu'un traitement de surface fiable était (et est toujours) très recherché pour cette application, nous avons décidé de donner le nom de Sulfinert® à nos produits traités Siltek® spécialement destinés à cette application.



Bon à savoir

Un mètre = 3,2808 pieds ; un pied = 0,3048 m

Tube en acier inoxydable 304 prêt à l'emploi

La propreté des tubes pour l'alimentation en gaz pur des chromatographes revêt une importance capitale. Les tubes Restek en acier inoxydable sont spécialement désactivés en suivant la procédure réservée à nos produits traités Silcosteel® et Siltek®. En effet, un nettoyage scrupuleux des pièces est essentiel à l'obtention d'un revêtement de qualité.

Dimensions des tubes		Prix au pied (0,3048 m)					
DI (en mm)	DE (en pouces)	25 pieds	de 26 à 100 pieds		>100 pieds*		
		Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT
DI 0,25	1/16"	21500	109,37	21501	4,93/pied	21502	3,77/pied
DI 0,50	1/16"	21503	109,37	21504	4,93/pied	21505	3,82/pied
DI 0,76	1/16"	21506	109,37	21507	4,93/pied	21508	3,82/pied
DI 1,02	1/16"	21509	109,37	21510	4,93/pied	21511	3,82/pied
DI 2,16	1/8"	21512	97,65	21513	4,48/pied	21514	3,44/pied
DI 5,33	1/4"	21515	109,37	21516	5,26/pied	21517	4,22/pied

* Pour les grandes longueurs (jusqu'à 500 pieds en continu), il convient de vérifier la disponibilité avant de passer commande.

Le saviez-vous ?

Nous pouvons appliquer les traitements Silcosteel®-CR et Siltek®/Sulfinert® à toute pièce de votre choix. N'hésitez pas à nous interroger au 01 60 78 32 10.

Tube en cuivre prêt à l'emploi

- Conforme à la norme ASTM B-280.
- Exempt de toute contamination susceptible de provoquer un bruit de fond.
- Qualité chromatographique.

DI (en mm)	DE (en pouces)	Paroi (en mm)	Qté.	Réf.	Prix €HT
DI 1,65	1/8"	0,76	50 pieds/15 m	22628	78,12
DI 4,83	1/4"	0,73	50 pieds/15 m	22629	92,44

Bon à savoir

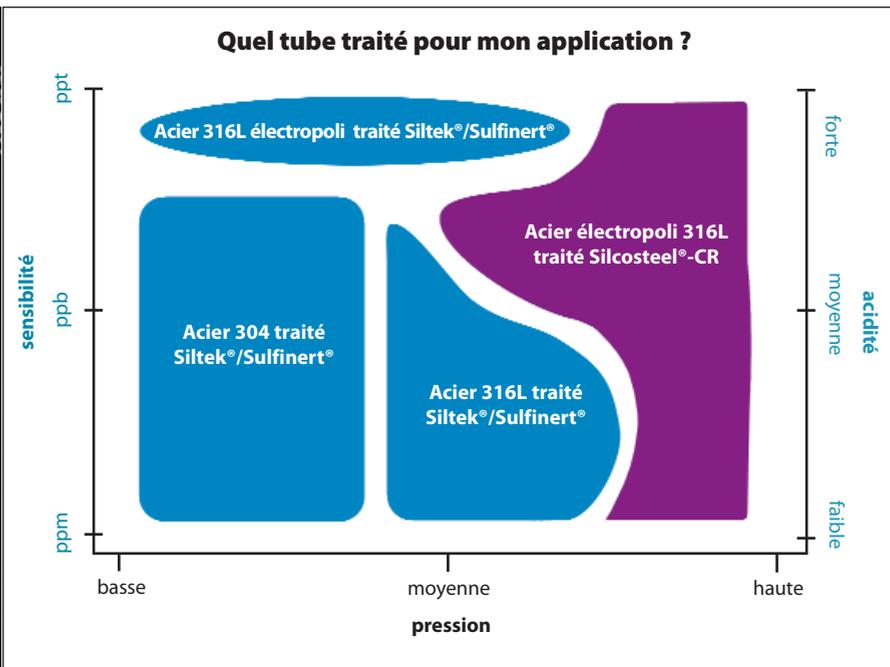
Raccordement d'un GC

Il est indispensable d'utiliser un tube de qualité chromatographique propre pour le raccordement d'un GC. Les tubes de qualité standard contiennent des contaminants de type hydrocarbures issus de la fabrication. Ces contaminants se propagent dans le gaz, ce qui augmente le bruit de fond et sont source d'autres problèmes.

FAQ concernant les tubes traités

Quel tube traité pour mon application ?

Le tableau ci-contre permet de choisir le tube traité en fonction de l'application à laquelle il est destiné, en tenant compte de la pression et de l'acidité du milieu auquel il doit être exposé ainsi que de la sensibilité requise pour l'analyse. Pour davantage d'information vous pouvez nous contacter au 01 60 78 32 10.



Tubes électropolis en acier inoxydable 316L sans soudure traités

La meilleure qualité

- Recommandés pour :
- milieux corrosifs.
 - températures élevées.
 - la plus grande inertie.

Tubes électropolis en acier inoxydable 316L en bobine, traités Siltek®/Sulfinert®

DE	DI	Ep. paroi	Réf.	Prix par pied €HT			
				5 à 24 pieds	25 à 99 pieds	100 à 299 pieds	> 300 pieds
1/8" (3,18 mm)	0,085" (2,16 mm)	0.51 mm	22538	48,69/pied	38,61/pied	33,12/pied	27,96/pied
1/4" (6,35 mm)	0,180" (4,57 mm)	0.89 mm	22539	48,69/pied	38,61/pied	33,12/pied	27,96/pied

Tubes électropolis en acier inoxydable 316L en bobine, traités Silcosteel®-CR

DE	DI	Ep. paroi	Réf.	Prix par pied €HT			
				5 à 24 pieds	25 à 99 pieds	100 à 299 pieds	> 300 pieds
1/8" (3,18 mm)	0,085" (2,16 mm)	0.51 mm	22536	48,69/pied	38,61/pied	33,12/pied	27,96/pied
1/4" (6,35 mm)	0,180" (4,57 mm)	0.89 mm	22537	48,69/pied	38,61/pied	33,12/pied	27,96/pied

DE 1/8" : longueur continue entre 5 et 100 pieds (1.5 et 30,5 m) ; DE 1/4" : longueur continue entre 5 et 300 pieds (1,5 et 91,44m). Commander plusieurs sections pour des longueurs plus importantes.

Bon à savoir : 1 pied = 0,3048 m ; 1m = 3,29 pieds.

Tubes en acier inoxydable 304 en bobine, traités Siltek®/Sulfinert®

Les plus couramment utilisés

- Recommandés pour :
- applications chromatographiques.
 - acheminement de gaz.
 - basses pressions.
 - applications nécessitant une grande inertie du tube.

Tubes en acier inoxydable 304 en bobine, traités Siltek®/Sulfinert®

DE	DI	Ep. paroi	Réf.	Prix par pied €HT			
				5 à 24 pieds	25 à 199 pieds	200 à 399 pieds	> 400 pieds
0,022" (0,56 mm)	0,011" (0,28 mm)	0.14 mm	22500	21,04/pied	14,19/pied	11,02/pied	9,64/pied
0,029" (0,74 mm)	0,021" (0,53 mm)	0.11 mm	22501	21,04/pied	14,19/pied	11,02/pied	9,64/pied
1/16" (1,59 mm)	0,010" (0,25 mm)	0.67 mm	22502	19,43/pied	12,38/pied	8,87/pied	7,64/pied
1/16" (1,59 mm)	0,020" (0,51 mm)	0.54 mm	22503	19,43/pied	12,38/pied	8,87/pied	7,64/pied
1/16" (1,59 mm)	0,030" (0,76 mm)	0.41 mm	22504	19,43/pied	12,38/pied	8,87/pied	7,64/pied
1/16" (1,59 mm)	0,040" (1,02 mm)	0.29 mm	22505	19,43/pied	12,38/pied	8,87/pied	7,64/pied
1/8" (3,18 mm)	0,085" (2,16 mm)	0.51 mm	22506	19,43/pied	12,38/pied	8,87/pied	7,64/pied
1/4" (6,35 mm)	0,210" (5,33 mm)	0.51 mm	22507	28,88/pied	17,03/pied	12,21/pied	9,79/pied

Tubes en acier inoxydable 316L sans soudure traités

Grande longévité.

- Recommandés pour :
- applications nécessitant une grande inertie du tube.
 - températures élevées.
 - hautes pressions.
 - milieux corrosifs.

Tubes en acier inoxydable 316L en bobine, traités Siltek®/Sulfinert®

DE	DI	Ep. paroi	Réf.	Prix par pied €HT			
				5 à 24 pieds	25 à 199 pieds	200 à 399 pieds	> 400 pieds
1/8" (3,18 mm)	0,055" (1,40 mm)	0.89 mm	22508	34,41/pied	27,53/pied	22,79/pied	18,49/pied
1/4" (6,35 mm)	0,180" (4,57 mm)	0.89 mm	22509	34,41/pied	27,53/pied	22,79/pied	18,49/pied
3/8" (9,52 mm)	0,277" (7,04 mm)	0,049"	22914	33,18/pied	26,57/pied	22,20/pied	17,72/pied

Tubes en acier inoxydable 316L en bobine, traités Silcosteel®-CR

DE	DI	Ep. paroi	Réf.	Prix par pied €HT			
				5 à 24 pieds	25 à 199 pieds	200 à 399 pieds	> 400 pieds
1/8" (3,18 mm)	0,055" (1,40 mm)	0.89mm	22896	32,26/pied	25,80/pied	21,37/pied	17,34/pied
1/4" (6,35 mm)	0,180" (4,57 mm)	0.89 mm	22897	32,26/pied	25,80/pied	21,37/pied	17,34/pied
3/8" (9,52 mm)	0,277" (7,04 mm)	1.24 mm	22915	33,18/pied	26,57/pied	22,20/pied	17,72/pied

Le saviez-vous ?

Une surface interne plus lisse est moins adsorbante.



en haut : finition par électropolissage, rugosité moyenne de la surface : 5-10.

en bas : finition classique, rugosité moyenne de la surface : 23-27.

Le saviez-vous ?

Nous pouvons appliquer les traitements Silcosteel®-CR et Siltek®/Sulfinert® à toute pièce de votre choix.

N'hésitez pas à nous interroger au 01 60 78 32 10.

Rayon de courbure minimum pour les tubes traités

DE	Rayon mini.
≤ 1/16"	1" (2,5cm)
1/8"	2" (5,1cm)
1/4"	4" (10,2cm)
3/8"	6" (15,2cm)

Le saviez-vous ?

Des tubes traités, d'autres longueurs et diamètres sont disponibles sur demande.

Pour des longueurs supérieures à 1 000 pieds, contactez-nous.

Bon à savoir

1 pied = 0,3048 m ; 1 m = 3,29 pieds

Idéals pour les systèmes
« purge & trap »



Tubes en acier inoxydable traités et désactivés Hydroguard™

La désactivation Hydroguard™ crée une surface haute densité résistant aux hydrolyses. Recommandés pour les systèmes « purge & trap » et « headspace ».

Tubes en acier inoxydable 304 traités Silcosteel® et désactivés Hydroguard™

DE	DI	Ep. paroi	Réf.	Prix par pied €HT			
				5 à 24 pieds	25 à 199 pieds	200 à 399 pieds	> 400 pieds
1/8" (1,59 mm)	0,010" (0,25 mm)	0,67 mm	22497	18,24/pied	11,62/pied	8,31/pied	7,18/pied
1/8" (1,59 mm)	0,020" (0,51 mm)	0,54 mm	22496	18,24/pied	11,62/pied	8,31/pied	7,18/pied
1/8" (1,59 mm)	0,030" (0,76 mm)	0,41 mm	22495	18,24/pied	11,62/pied	8,31/pied	7,18/pied
1/8" (1,59 mm)	0,040" (1,02 mm)	0,29 mm	22494	18,24/pied	11,62/pied	8,31/pied	7,18/pied
1/8" (3,18 mm)	0,085" (2,16 mm)	0,51 mm	22493	18,24/pied	11,62/pied	8,31/pied	7,18/pied
1/4" (6,35 mm)	0,210" (5,33 mm)	0,51 mm	22492	27,07/pied	15,97/pied	11,44/pied	9,20/pied

Tubes en acier inoxydable 316L sans soudure, traités Silcosteel® et désactivés Hydroguard™

DE	DI	Ep. paroi	Réf.	Prix par pied €HT			
				5 à 24 pieds	25 à 199 pieds	200 à 399 pieds	> 400 pieds
1/8" (3,18 mm)	0,055" (1,40 mm)	0,89 mm	22491	32,26/pied	25,80/pied	21,37/pied	17,34/pied
1/4" (6,35 mm)	0,180" (4,57 mm)	0,89 mm	22490	32,26/pied	25,80/pied	21,37/pied	17,34/pied

Tubes en acier inoxydable 316L électropolis, traités Silcosteel® et désactivés Hydroguard™

DE	DI	Ep. paroi	Réf.	Prix par pied €HT			
				5 à 24 pieds	25 à 99 pieds	100 à 399 pieds	> 300 pieds
1/8" (3,18 mm)	0,085" (2,16 mm)	0,51 mm	22489	45,66/pied	36,21/pied	31,05/pied	26,21/pied
1/4" (6,35 mm)	0,180" (4,57 mm)	0,89 mm	22488	45,66/pied	36,21/pied	31,05/pied	26,21/pied

Le saviez-vous ?

Nous pouvons appliquer les traitements Silcosteel®-CR et Siltek®/Sulfinert® à toute pièce de votre choix. N'hésitez pas à nous interroger au 01 60 78 32 10.

Tubes droits en acier inoxydable traités

Tubes droits en acier inoxydable 316L sans soudure, traités Silcosteel®-CR

- Longueur : 1,83 m (6 pieds)

Des tubes traités Silcosteel®-CR droits de 1,83 m de long et DE 1/8", 1/4" ou 3/8" sont désormais disponibles. Ces tubes peuvent être coupés à la longueur souhaitée avec un coupe-tube standard.

Longueur : 1,83 m

DE	DI	Ep. paroi	Qté.	Réf.	Prix €HT
1/8" (3,18 mm)	0,055" (1,40 mm)	0,89 mm	L'unité	22898	387,36
1/4" (6,35 mm)	0,180" (4,57 mm)	0,89 mm	L'unité	22899	298,08
3/8" (9,52 mm)	0,277" (7,04 mm)	1,24 mm	L'unité	22900	319,68

Tubes droits en acier inoxydable 316L sans soudure, traité Siltek/Sulfinert®

- Longueur : 1,83 m (6 pieds).

Des tubes traités Siltek/Sulfinert®-CR droits de 1,83 m de long et DE 1/8", 1/4" ou 3/8" sont désormais disponibles. Ces tubes peuvent être coupés à la longueur souhaitée avec un coupe-tube standard.

Longueur : 1,83 m

DE	DI	Ep. paroi	Qté.	Réf.	Prix €HT
1/8" (3,18 mm)	0,055" (1,40 mm)	0,89 mm	L'unité	22901	387,36
1/4" (6,35 mm)	0,180" (4,57 mm)	0,89 mm	L'unité	22902	298,08
3/8" (9,52 mm)	0,277" (7,04 mm)	1,24 mm	L'unité	22903	319,68

Le saviez-vous ?

1 pied = 0,3048 m ; 1 m = 3,29 pieds

Le saviez-vous ?

Des tubes traités, d'autres longueurs et diamètres sont disponibles sur demande. Pour des longueurs supérieures à 1 000 pieds, contactez-nous.



Vanne tout-ou-rien : ouverture/fermeture instantanée



Vanne à boisseau sphérique : parfaite étanchéité dans les deux sens



Vanne à boisseau conique : étanchéité même en cas de grandes variations thermiques

Vannes d'arrêt Parker Balston®

Vannes tout ou rien : Idéales pour les applications nécessitant une fermeture/ouverture instantanée du circuit. Pression admissible : 14 bars à 21 °C. Température maxi. d'utilisation : 148 °C.

Vannes à boisseau sphérique : Leur conception garantit une parfaite étanchéité bidirectionnelle. Pression admissible : 105 bars à 21 °C. Température maxi. d'utilisation : 177 °C.

Vannes à boisseau conique : Recommandées pour les applications nécessitant soit une ouverture/fermeture complète soit un réglage de débit. Ces vannes restent étanches même dans le cas de variations thermiques importantes. Pression admissible : 210 bars à 21 °C. Température maxi. d'utilisation : 205 °C.

Type de vanne	Laiton 1/8"		Laiton 1/4"		Acier inoxydable 1/8"		Acier inoxydable 1/4"	
	Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT
Tout ou rien (Lunité)	22188	78,89	22189	81,66	22190	152,24	22191	153,62
A boisseau sphérique (Lunité)	22192	92,73	22193	92,73	22194	153,62	22195	166,08
A boisseau-conique (Lunité)	22196	89,96	22197	89,96	22198	134,25	22199	12041



22209

Réf. 22209
Vanne réglable avec vernier en option : contrôle précis des faibles débits



22200

Vannes réglables de précision Parker Balston®

Le filetage du boisseau de ces vannes n'entre pas en contact avec le gaz. Ces vannes sont donc idéales pour les applications requérant une grande pureté. Le vernier optionnel facilite un contrôle plus précis des faibles débits.

Type de vanne	Laiton plaqué Nickel 1/8"		Laiton plaqué Nickel 1/4"		Acier inoxydable 1/8"		Acier inoxydable 1/4"	
	Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT
Vanne réglable droite (Lunité)	22200	135,63	22201	137,02	22204	256,04	22205	258,81
Vernier pour vanne réglable : Réf. 22209 (l'unité) 106,57 €HT								

Détecteur de fuites Restek

Ne laissez pas une petite fuite de gaz provoquer de gros dégâts ! Sécurisez votre laboratoire, installation ou appareil avec le détecteur de fuites de gaz Restek.



22839

- Appareil compact et robuste.
- Forme ergonomique.
- Grips latéraux pour un meilleur maintien.
- Rangement de la sonde dans le corps du détecteur.
- Batterie rechargeable longue durée.
- Arrêt automatique.
- Coffret de rangement/transport.

Le détecteur de fuites de gaz Restek est un accessoire à un prix abordable, indispensable dans tous les laboratoires équipés d'une installation de gaz.

Principales caractéristiques

Gaz détectables :	Hélium, azote, argon, CO ² , hydrogène
Batterie :	Type Ni-MH rechargeable (autonomie de 6 heures)
Température d'utilisation :	0° à 48°C
Taux d'humidité d'utilisation :	0 à 97%
Certification :	CE
Conformité :	WEEE, RoHS

L'embout permet d'approcher les endroits peu accessibles.



22658

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Détecteur de fuites de gaz Restek avec coffret de rangement/transport, batterie rechargeable et chargeur	L'unité	22839	899,95
Etui souple optionnel	L'unité	22657	32,55
Embout pour accès difficiles	L'unité	22658	39,93

† **Important :** Le détecteur de fuites de gaz Restek n'est pas conçu pour être utilisé en milieu déflagrant ou inflammable. Il est tout à fait indiqué pour détecter des fuites d'hydrogène dans un GC.

Bon à savoir

Ne pas utiliser de liquides moussants pour la recherche de fuites de gaz car ils risquent de contaminer votre installation.



21325

Kit de raccordement pour GC

Ce kit comprend les tubes et les raccords nécessaires au raccordement d'un GC. Il comprend également quatre tés de 1/8" permettant d'amener les différents gaz au GC à partir de lignes existantes. Les éléments supplémentaires comme les purificateurs ou les régulateurs doivent être commandés séparément. Contenu du kit : un coupe-tube, un alésoir 1/8" x 1/4", une clé 7/16", une clé 1/2", quatre tés en laiton 1/8", dix écrous en laiton 1/8", dix ferrules et contre-ferrules en laiton et 15,2 m (50 pieds) de tube en cuivre 1/8" prêt à l'emploi.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Kit de raccordement pour GC	Le kit	21325	332,16



23004

Trousse à outils 54 pièces

Indispensable dans tous les laboratoires : tous les outils dont vous avez besoin dans une même trousse ! Comprend des tournevis, pinces, clés, douilles, ciseaux, etc. Mallette de transport robuste de type ordinateur portable et à fermeture à glissières.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Trousse à outils 54 pièces	Le kit	23004	499,85

Jeu de pinces

Comprend trois pinces de 15 cm.



Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Lot de 3 pinces	Le jeu	23033	62,66



22999

Jeu de 9 clés Allen métriques

Clés de 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 8, 10 mm.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Jeu de 9 clés Allen	Le jeu	22999	28,23



22998

Jeu de 12 clés Allen

Clés de 0.050", 1/16", 5/64", 3/32", 7/64", 1/8", 9/64", 5/32", 3/16", 7/32", 1/4" et 5/16".

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Jeu de 12 clés Allen	Le jeu	22998	28,23

Jeu de tournevis Torx®

- Le jeu comprend trois tournevis.
- Idéal pour l'entretien de routine des GC Agilent 6890.



Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Jeu de tournevis Torx®	Le jeu	23034	65,05



Magnétique !

23002

Tournevis magnétisé 5-en-1

Son extrémité aimantée maintient les embouts et permet un vissage/dévisage en toute sécurité.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Tournevis magnétique 5-en-1	L'ensemble	23002	28,24



23001

Jeu de clés à molette

Contient des clés à molette de 10, 15 et 20 cm.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Jeu de clés	Le jeu	23001	96,39



20192

Coupe-tube 1/16"

- Coupes perpendiculaires, sans ébarbures des tubes de 1/16".
- Pas d'écrasement du tube.
- Lames remplaçables.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Coupe-tube 1/16"	L'unité	20192	121,18
Lames de rechange	Lot de 3	20185	27,54



23029



Dimensions :
20,3 x 15,9 x 10,8 cm
Poids : 5 kg

Coupe-tube SSI TC-20 électrique

- Pour couper les tubes de 1/16", 1/8", ou 1/4" avec un DI aussi petit que 0,2 mm sans écrasement.
- Bras mobile pourvu d'un outil pour ébarber et aléser le tube.
- Alimentation électrique : 110–120/220–240 volts, 50–60Hz.*

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Coupe-tube SSI	L'unité	23029	1074,06
SSI Lames de rechange	Lot de 3	23030	64,72

* Modifier le voltage (110 Volts par défaut) avant utilisation.

Coupe-tube Ridgid™

- Idéal pour les tubes métalliques de 1/8" ou 1/4".
- Sa taille compacte est appréciée dans les espaces réduits.
- Lames remplaçables.



Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Coupe-tube Ridgid™ pour tubes métalliques 1/8" ou 1/4"	L'unité	23011	31,67
Lames de rechange	Lot de 2	23012	27,54



20193

Pince coupante pour tubes de 1/16"

- Idéale pour couper des tubes de 1/16".
- Coupe rapide sans déformation.
- Coupes nettes, pas besoin d'ébarbage.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Pince coupante pour tubes de 1/16"	L'unité	20193	69,55



20188

Outil pour ébarber et aléser le tube

Identique à celui fourni avec le coupe-tube SSI.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Outil d'ébarbage pour tube de 1/16"	L'unité	20188	99,14
Insert d'outil d'ébarbage pour tube 1/16"	L'unité	20189	30,99
Outil d'ébarbage pour tube 1/8"	L'unité	20190	155,60
Insert d'outil d'ébarbage pour tube 1/8"	L'unité	20191	39,25



20134

Alésoir pour tubes

- Elimine les ébarbures des tubes en acier inoxydable.
- Pour tubes 1/4" ou 1/8".
- Avec grip antidérapant.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Alésoir pour tube	L'unité	20134	42,01