

Analyse de l'air

Canisters SilcoCan	306-307
Cartons et valises de transport pour les canisters	307
Canisters TO-Can	308
Entretien des canisters	309
Accessoires pour le prélèvement d'air avec canister	310-311
Kits et éléments pour le prélèvement passif d'air	312-313
Mini canisters pour le prélèvement passif d'air	314-315
Sacs pour l'échantillonnage de gaz	315
Tubes pour désorption thermique	316-317
Résines, filtre en mousse polyuréthane (PUF)	318
Étalons gazeux	319-323
Support pour bouteilles de gaz	322
Régulateurs de pression pour bouteilles d'étalons gazeux	319, 321, 322
Cylindres d'échantillonnage	324
Vannes d'échantillonnage, Boucles d'échantillonnage	325
Seringues pour grands volumes de gaz	325



Canisters SilcoCan™ pour le prélèvement d'air
Recommandés pour l'analyse de traces (1 à 20 ppb) de composés soufrés et pour les composés des méthodes EPA TO-14 et TO-15.

Caractéristiques

Traité Siltek®
Vanne 2/3 de tour avec membranes en acier inoxydable
Manomètre (en option)
Un choix de plusieurs volumes
Stabilité thermique jusqu'à 250°C
Vanne traitée Siltek® en option (ajouter « -650 » à la Réf. du canister)

Avantages

Grande inertie : garantit la stabilité de l'échantillon
Pas d'adsorption de l'échantillon dans la vanne, résultats plus précis, simple d'utilisation
Permet de visualiser la pression/dépression dans le canister
Couvre une large gamme d'applications
Le nettoyage à haute température permet un gain de temps avec un meilleur résultat
Le circuit d'échantillon totalement inerte garantit la stabilité de l'échantillon.

Manomètre en option

- Visualisation rapide de la pression/dépression dans le canister.
- Contrôle des variations de pression.
- Entièrement protégé par le châssis du canister.
- Supporte une température de 90°C maxi pendant le nettoyage.

Traitement de surface Siltek

Pour obtenir une grande inertie et pour garantir la stabilité de l'échantillon, la paroi interne des canisters SilcoCan est désactivée par le procédé de traitement de surface le plus performant : Siltek®. Celui-ci est chimiquement greffé sur la surface métallique du canister. Ce procédé garantit une inertie inégalée vis-à-vis des molécules actives et notamment des composés polaires ou soufrés. Ce traitement de surface ne peut ni se fissurer ni se décoller même en cas de chocs sur le canister lors de leur manipulation ou leur transport.



Nouveau châssis

Le nouveau châssis protège plus efficacement le canister et la vanne.

Tube d'entrée de vanne 1/4"

pour un remplacement de la vanne plus aisé.

Identification par numéro de série

Pour une identification rapide et sûre.



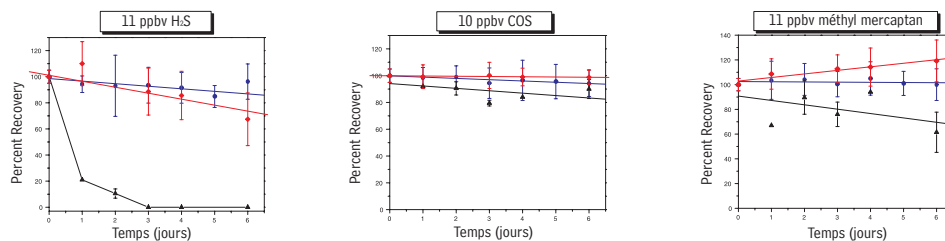
Le **saviez**-vous ?

Les canisters SilcoCan™ sont nettoyés avant expédition pour garantir :

- Une excellente stabilité pour le stockage à long terme des composés organiques volatils soufrés.
- Un échantillonnage très précis.

Que ce soit pour l'analyse des composés des méthodes EPA TO-14 ou TO-15 ou des composés soufrés réactifs, l'inertie des canisters SilcoCan™ garantit une parfaite stabilité des échantillons prélevés. Avec les sacs en Tedlar® la stabilité des COV faiblement soufrés (100 ppbv) est faible, même pour une conservation d'une durée inférieure à 24 heures. Les composés soufrés réagissent avec la surface métallique des canisters électroplatisés, ce qui rend ces derniers inadaptés au prélèvement et au stockage de COV à faible teneur en soufre. Les canisters pour analyse de l'air SilcoCan™ avec surface traitée Siltek® garantissent une excellente conservation avant analyse des COV à faible teneur en soufre (1 à 20 ppbv), en présence ou en absence d'humidité (Figure 1). La polyvalence du canister SilcoCan™ en fait aussi un excellent choix pour le prélèvement et le stockage des composés des méthodes EPA TO-14 ou TO-15 (Figure 2).

Figure 1 Les canisters SilcoCan™ permettent le prélèvement et la conservation des COV à faible teneur en soufre.



Standards: Dry standards were made by adding 2 ml of a 100 ppm stock sulfur standard to each precleaned and evacuated canister, then pressurizing to 30psig with ultra-pure nitrogen. The resultant concentrations are listed in Applications Note #59347A. Humidified standards were made by injecting 100 µl of deionized water into the evacuated canisters prior to adding 2 ml of stock standard. This produced 50% RH.
GC Column: Rtx®-1, 60 m, 0,53 mm ID, 7 µm; **Detector:** Sievers Model 355 Sulfur Chemiluminescence Detector

● SilcoCan™ sec (n=18)
◆ SilcoCan™ humidifié (n=5)
▲ Canister électroplati (n=2)

Canisters SilcoCan™ pour l'analyse de l'air

- Vanne 2/3 de tour avec membranes en acier inoxydable pour une étanchéité métal-métal de grande qualité.
- Un choix de plusieurs volumes pour couvrir une large gamme d'applications.
- En option : vanne à 3 voies et manomètre 30" Hg/60 psi pour le contrôle du vide ou de la pression (autres plages disponibles).
- Inertie inégalée, même vis-à-vis des composées soufrés ou bromés.
- Vanne traitée Siltek® optionnelle (ajouter le suffixe « -650 » à la référence du canister) pour les applications les plus difficiles.

Description	Qté.	Volume : 1 l		Volume : 3 l*		Volume : 6 l		Volume : 15 l	
		Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT
Canister SilcoCan™ avec vanne 1/4"	L'unité	24180	727,50	24181	741,25	24182	767,50	24183	1176,25
Canister SilcoCan™ avec vanne 1/4" traitée Siltek®	L'unité	24180-650	798,75	24181-650	813,75	24182-650	838,75	24183-650	1255,00
Canister SilcoCan™ avec vanne 1/4" et manomètre	L'unité	24140	993,75	24141	1008,75	24142	1033,75	24143	1443,75
Canister SilcoCan™ avec vanne 1/4" traitée Siltek® et manomètre	L'unité	24140-650	1066,25	24141-650	1080,00	24142-650	1105,00	24143-650	1521,25
Canister SilcoCan™ sans vanne	L'unité	22090	448,75	22091	467,50	22092	538,75	22093	1001,25

Les canisters Restek sont équipés à l'origine de vanne à membranes Parker Hannifin de grande qualité. Chaque vanne est testée à l'hélium pour vérifier l'absence de fuites (4×10^{-9} ml/s.). Leur conception tout inox évite toute contamination et autorise des températures de -100°C à 250°C.

Raccords 1/4", indicateur de position (ouvert/fermé).

* Pour connecter le kit de prélèvement passif à un canister de 3 l, il convient d'intercaler le raccord traité Siltek (Réf. 563646) ou en acier inoxydable (Réf 563647) entre les deux éléments.

Dimensions et poids des canisters SilcoCan™

Volume	Dimensions		Poids
	(H x diamètre)		
1 litre	21,6 x 13,3 cm		1,13 kg
3 litres	29,2 x 18,4 cm		1,81 kg
6 litres	31,8 x 23,5 cm		3,18 kg
15 litres	43,2 x 31,1 cm		5,90 kg

Autres manomètres pour canisters

La plage de pression/vide standard pour les canisters SilcoCan™ et TO-Can™ équipés d'un manomètre est de 30" Hg à 60 psi. Pour obtenir un manomètre différent, ajouter un des suffixes ci-dessous à la référence du canister.*

Manomètre	Suffixe
-30" Hg/15 psi	-651
-30" Hg/30 psi	-652

* Pas de supplément de prix

Cartons et valises de transports**Kit de boîtes de transport pour canisters**

Boîtes de transport pour canisters de 6 litres avec poignée en plastique. Peuvent contenir un canister surmonté d'un kit de prélèvement passif. Le kit comprend 4 boîtes de transport et une boîte d'expédition par kit.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Kit de boîtes de transport pour canisters	Le kit	24215	48,75

Valise de transport pour canisters

- Robuste, tout en aluminium, peut contenir deux canisters SilcoCan™ ou TO-Can™ de 6 l maintenus par un séparateur. La valise ne contient pas de mousse pour éviter tout risque de contamination.
- Poids : 4 kg.
- Dimensions internes : longueur 45,7 cm, largeur 26 cm, hauteur 37,5 cm.
- Pas de mousse ou de plastiques : aucun risque de contamination de l'échantillon prélevé.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Valise de transport en aluminium pour 2 canisters	L'unité	24226	386,25

Pour une meilleure inertie, optez pour un canister SilcoCan™ équipé d'une vanne traitée Siltek®.



24182

Nous vous suggérons aussi

Les manomètres et vannes optionnels en [page 310](#).

Pour vérifier d'un simple coup d'oeil l'état du vide ou de la pression dans le canister SilcoCan™ ou TO-Can™, optez pour un canister équipé d'un manomètre.



24215

Les canisters Restek sont expédiés dans des boîtes munies d'une poignée pour faciliter le transport et les manipulations.



24226



24173

Bon à savoir

Les canisters TO-Can™ :

- sont les équivalents des canisters SUMMA®.
- permettent une excellente récupération des analytes, même après 14 jours de stockage.

Le savez-vous ?

Les canisters TO-Can™ sont nettoyés avant expédition.

Pour vérifier d'un simple coup d'oeil l'état du vide ou de la pression dans le canister SilcoCan™ ou TO-Can™, optez pour un canister équipé d'un manomètre.

Nous vous suggérons aussi

Des kits et des sacs d'échantillonnage, ainsi qu'une large gamme d'étalons pour répondre à de nombreuses applications. Voir pages 315 à 323.



22107

Canisters TO-Can™ pour le prélèvement d'air

- Recommandés pour les composés des méthodes EPA TO-14 et TO-15.
- Vanne 2/3 de tour avec membranes en acier inoxydable pour une étanchéité métal-métal de grande qualité.
- Manomètre 30" Hg/60 psi en option (autres modèles disponibles).
- Volumes de 1 à 15 litres, pour une large gamme d'applications.

Caractéristiques

Vanne avec membranes en acier inoxydable, étanchéité métal-métal	Pas d'adsorption de l'échantillon dans la vanne, résultats plus précis
Manomètre (en option).	Permet de visualiser la pression/dépression dans le canister
Stabilité thermique jusqu'à 250°C	Le nettoyage à haute température permet un gain de temps avec un meilleur résultat

Avantages

Les méthodes EPA TO-14 et TO-15 décrivent le prélèvement, le stockage et l'analyse des composés organiques volatils (COV) à l'aide de canisters de prélèvement d'air traités. Restek propose une ligne complète de canisters TO-Can™ (équivalents des canisters SUMMA®) électropolis selon un procédé exclusif et soigneusement nettoyés aux ultrasons. Ces traitements garantissent une surface inerte de grande qualité préservant la stabilité des composés listés dans les méthodes TO-14 et TO-15 pendant leur stockage. Un châssis maintient le canister électropoli sans qu'il soit nécessaire de recourir à des points de soudure sur la sphère, évitant ainsi de créer des sites actifs dans le canister. La vanne à membranes métal-métal Parker Hannifin contribue aux excellentes performances du canister.

Le châssis protège le canister et la vanne. La vanne 2/3 de tour à membranes assure une étanchéité métal-métal et est pourvue d'un indicateur de position permettant à l'utilisateur de savoir d'un simple coup d'oeil si elle est ouverte ou fermée. La vanne peut être chauffée jusqu'à 250°C. L'étanchéité du canister TO-Can™ et de la vanne est testée avec de l'hélium, puis le canister est mis sous pression avec de l'azote de grande pureté avant expédition.

Description	Qté.	Volume : 1 l		Volume : 3 l**		Volume : 6 l		Volume : 15 l	
		Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT
Canister TO-Can™ avec vanne 1/4"	L'unité	24172	638,55	24173	653,40	24174	681,75	24175	1146,15
Canister TO-Can™ avec vanne 1/4" et manomètre	L'unité	24176	864,00	24177	878,85	24178	907,20	24179	1557,90
Canister TO-Can™ sans vanne	L'unité	22094	437,40	22095	459,00	22096	533,25	22097	1043,55

Les canisters Restek sont à l'origine équipés de vanne à membranes Parker Hannifin de grande qualité. Chaque vanne est testée à l'hélium pour vérifier l'absence de fuites (4 x 10⁻⁹ ml/s.). Leur conception tout inox évite toute contamination et autorise des températures de -100°C à 250°C. Raccords 1/4", indicateur de position (ouvert/fermé).

Autres manomètres pour canisters

La plage de pression/vide standard pour les canisters SilcoCan™ et TO-Can™ équipés d'un manomètre est de 30" Hg à 60 psi. Pour obtenir un manomètre différent, ajouter un des suffixes ci-dessous à la référence du canister.*

Manomètre	Suffixe
-30" Hg/15 psi	-651
-30" Hg/30 psi	-652

* Pas de supplément de prix

Canisters TO-Can™ avec vanne Swagelok®

- Toutes les parties en contact avec l'échantillon sont en métal pour prévenir toute adsorption.
- Température maxi. : 300°C.
- Grande longévité.

Description	Qté.	Volume : 1 l		Volume : 3 l**		Volume : 6 l		Volume : 15 l	
		Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT
Canister TO-Can™ avec vanne Swagelok® 1/4"	L'unité	22105	608,85	22106	622,35	22107	649,35	22108	1092,15

Les vannes de rechange sont proposées en page 310.

** Pour connecter le kit de prélèvement passif à un canister de 3 l, il convient d'intercaler le raccord traité Siltek (Réf. 563646) ou en acier inoxydable (Réf 563647) entre les deux éléments.

Comment prolonger la durée de vie des canisters

Une fuite de la vanne mais aussi une contamination ou une détérioration de la paroi interne sont les principaux problèmes qui peuvent écourter la durée de vie d'un canister. Voici quelques conseils pour les éviter :

1. Prévenir les fuites

L'introduction de particules dans la vanne, un filetage de raccord endommagé, une force de serrage trop importante appliquée lors de la fermeture de la vanne sont les principales causes de fuites.

a. Introduction de particules dans la vanne

L'utilisation durant le prélèvement et lors du nettoyage des canisters de filtres de porosité de 2 ou 7 μ m, prévient l'introduction de particules dans la vanne. Il convient également de reboucher l'entrée de la vanne avec le bouchon en laiton fourni avec le canister lorsque celui-ci n'est pas utilisé.

b. Filetage endommagé

L'utilisation d'un gabarit de serrage évite un serrage exagéré des raccords qui conduit inévitablement à l'écrasement des filetages. De façon générale, un serrage d'un quart de tour avec une clé après un serrage manuel est suffisant pour garantir une parfaite étanchéité sans risquer d'endommager le filetage des raccords. Il est aussi préférable d'utiliser des écrous en laiton lors des étapes de nettoyage ou de calibration et de n'utiliser des écrous en acier inoxydable que lors des prélèvements et analyses pour préserver le filetage de la vanne.

c. Force de serrage

Les vannes de canisters sont conçues pour être parfaitement hermétiques après un serrage manuel. La fermeture d'une vanne de canister à l'aide d'une clé peut endommager la vanne et réduire de façon irréversible son étanchéité.

2. Éviter les contaminations

a. Il est recommandé de réserver des canisters aux prélèvements d'échantillons fortement concentrés (ppm) et d'autres aux échantillons faiblement concentrés (ppb). Il est en effet difficile de parfaitement nettoyer un canister préalablement utilisé pour des échantillons fortement concentrés et de le rendre apte aux prélèvements d'échantillons en vue de recherche de traces.

b. Nettoyer tous les éléments composant le système de prélèvement pour limiter le risque d'introduction de contaminants dans un canister propre.

c. De l'air humidifié à haute température (>100°C) est le moyen le plus efficace pour nettoyer des canisters en acier électropoli (canisters TO-Can® ou SUMMA) mais peut endommager les canisters Silcocan® (voir paragraphe 3 pour le nettoyage de ces canisters).

3. Nettoyage des canisters Silcocan®

Des études ont démontré que le nettoyage des canisters Silcocan® avec de l'air humidifié et chauffé à 80°C et 125°C, a un effet néfaste quant à la récupération des composés soufrés. L'utilisation de l'azote à ces températures est vivement recommandée. Cela s'explique par l'oxydation de la surface sous l'effet de l'air humidifié chaud et des sites actifs ainsi créés de façon irréversible. Ces canisters perdent ainsi leur inertie vis-à-vis des composés réactifs ou polaires. Les bases ou acides forts peuvent provoquer les mêmes dommages à la paroi interne d'un canister Silcocan®.



Vous recherchez un chromatogramme ?

www.restek.fr



24144



24148

Autres manomètres et vannes pour canisters

Vannes 1/4" de recharge pour canisters*

- Vanne 2/3 de tour avec membranes en acier inoxydable pour une étanchéité métal-métal de grande qualité.
- Vannes 2 ou 3 voies. La vanne 3 voies permet le montage d'un manomètre.

Description	Vanne non-traitée			Vanne traitée Siltek®		
	Qté.	Réf.	Prix €HT	Qté.	Réf.	Prix €HT
Vanne de recharge 1/4" (2 voies)	L'unité	24145	293,75	L'unité	24144	318,75
Vanne de recharge 1/4" (3 voies)	L'unité	24147	306,25	L'unité	24146	337,50

* Les canisters Restek sont équipés à l'origine de vanne à membranes Parker Hannifin de grande qualité. Chaque vanne est testée à l'hélium pour vérifier l'absence de fuites (4×10^{-9} ml/s.). Leur conception tout inox évite toute contamination et autorise des températures de -100°C à 250°C.

Raccords 1/4", indicateur de position (ouvert/fermé).

Vanne de recharge 1/4" Swagelok® pour canister TO-Can™

- Toutes les parties en contact avec l'échantillon sont en métal pour prévenir toute adsorption.
- Température maxi. : 300°C.
- Grande longévité.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Vanne de recharge 1/4" Swagelok® pour canister TO-Can™	L'unité	24148	253,92

La vanne 1/4" Swagelok® peut aussi équiper les canisters SilcoCan™ sur demande. Nous contacter.

Manomètres de recharge pour le contrôle du vide et de la pression

Manomètres de 5 cm en acier inoxydable 316 avec raccord NPT 1/8" à l'arrière.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Manomètre 30"Hg/15 psi	L'unité	24100	126,90
Manomètre 30"Hg/30 psi	L'unité	24104	126,90
Manomètre 30"Hg/60 psi	L'unité	24108	126,90



24120

Manomètre de 5 cm pour le contrôle du vide

Manomètre de grande qualité en acier inoxydable. Graduation 30" Hg/0 psi.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Manomètre de 5 cm pour le contrôle du vide, raccord NPT 1/8"	L'unité	24269	132,30
Manomètre de 5 cm pour le contrôle du vide, raccord NPT 1/4"	L'unité	24270	132,30
Manomètre de 3.8 cm pour le contrôle du vide, raccord NPT 1/8"	L'unité	24120	132,30

Manomètres Ashcroft pour vérification du vide ou de la pression

- Mesure précise du vide entre 30"Hg et de la pression jusqu'à 60psi.
- Versions analogique et numérique.
- Précision de +/- 0,25%.

Ces manomètres sont recommandés pour vérifier le vide ou la pression dans les canisters avant et après les prélèvements. Le cadran de 15 cm de diamètre de la version analogique permet une lecture aisée. La version numérique fonctionne avec 2 piles de type AAA. La précision de la mesure est dans les deux cas de +/- 0,25%.



24285



24268

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Manomètre Ashcroft analogique, 1/4" NPT	L'unité	24285	837,66
Manomètre Ashcroft numérique, 1/4" NPT	L'unité	24268	669,30

Electrovanne programmable pour le prélèvement d'air avec canister

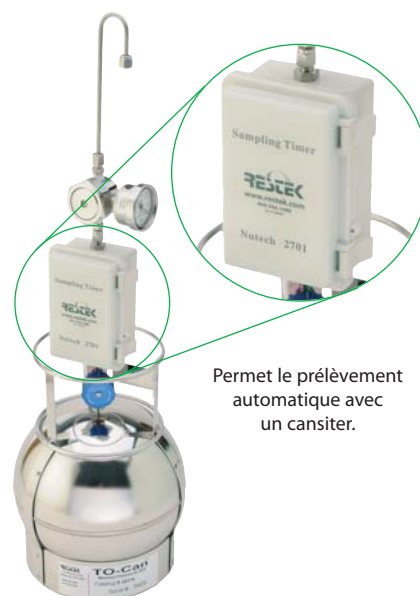
- Permet de programmer jusqu'à 12 ouvertures/fermetures.
- Fonctionnement manuel ou automatique.
- Compatible avec tous les canisters munis d'un raccord 1/4".
- Batterie longue durée, facilement rechargeable sur un PC grâce à un port USB.
- Circuits d'échantillonnage entièrement en acier inoxydable pour une meilleure inertie.



Cette électrovanne programmable simplifie le prélèvement d'air avec canister. Le début et la fin de prélèvement se font sans intervention humaine. Un clavier et un affichage graphique permettent une programmation simple de 12 ouvertures/fermetures. L'écran LCD reste en veille lorsqu'il n'est pas utilisé, ce qui permet de prolonger considérablement l'autonomie de la batterie.

Caractéristiques : électrovanne pour le contrôle du prélèvement, raccords d'entrée et sortie Swagelok® 1/4", circuit d'échantillonnage en acier inoxydable très inerte, boîtier étanche pour les utilisations d'extérieur.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Electrovanne programmable pour le prélèvement d'air avec canister	L'unité	24267	1569,75



Permet le prélèvement automatique avec un canister.

Le canister et le kit de prélèvement passif sont vendus séparément.



Le savez-vous?

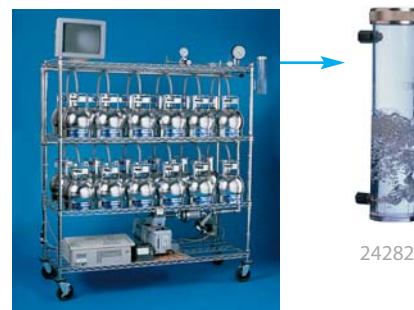
Les canisters SilcoCan™ et TO-Can™ sont nettoyés avant expédition.

Après assemblage, chaque canister SilcoCan™ et TO-can™ est mis sous vide à 50mTorr et ensuite rempli d'azote humidifié à 30 psi. Ce cycle est renouvelé 3 fois pour garantir un parfait nettoyage. Les canisters sont expédiés propres sous azote sec à 30 psi.

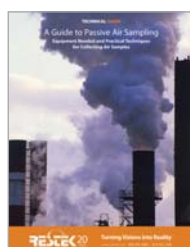
Chambre d'Humidification

Lors du nettoyage des canisters SilcoCan™ et TO-Can™, il est important d'utiliser de l'air ou de l'azote humidifié pour favoriser l'élimination des contaminants organiques volatils. Notre système de nettoyage ci-contre comprend une chambre d'humidification. La chambre d'humidification Restek est en acrylique et supporte une pression maximale de 6,3 bars. Les raccords d'entrée et de sortie en 1/4" facilitent la connexion aux lignes sous pression du système de nettoyage. La chambre d'humidification est pourvue d'un couvercle à ouverture facile pour le remplissage d'eau.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Chambre d'humidification	L'unité	24282	277,38



Système de nettoyage de canisters Restek avec chambre d'humidification.



Documentation gratuite

« A Guide to Passive Air Sampling: Equipment Needed and Practical Techniques for Collecting Air Samples »

Guide technique
Réf. 59977B



Kits pour le prélèvement passif d'air

- Version Siltek® disponible pour une meilleure inertie.
- Permettent des prélèvements à débit constant de 1 à 125 heures ou instantanés.

Le kit pour le prélèvement d'air comprend tous les éléments nécessaires pour le prélèvement d'air avec des canisters. Il se monte facilement sur les canisters*.

Le kit pour le prélèvement d'air est disponible en six plages de débit de prélèvement et est proposé en acier inoxydable ou en acier traité Siltek®. La version en acier inoxydable est idéale pour les canisters TO-Can™ pour les composés des méthodes TO-14A et TO-15. La version traitée Siltek® utilisée avec les canisters SilcoCan™ est recommandée pour les composés volatils à faible teneur en soufre ou pour d'autres composés actifs.

Nous vous suggérons aussi

Les kits de prélèvement passif pour mini canisters. Voir page 315.

Volume du canister*/durée du prélèvement						Débit (cm ³ /min)	Diamètre du restricteur	Kits de prélèvement			
400 ml	1 litre	3 litres	6 litres	15 litres	traités Siltek®			en acier inoxydable	Réf.	Prix €HT	Réf.
8 heures	24 heures	48 heures	125 heures	—	0,5 à 2	0,02 mm	24217	1051,65	24216	905,85	
2 heures	4 heures	12 heures	24 heures	60 heures	2 à 4	0,03 mm	24160	1051,65	24165	905,85	
1 heure	2 heures	6 heures	12 heures	30 heures	4 à 8	0,04 mm	24161	1051,65	24166	905,85	
—	1 heure	4 heures	8 heures	20 heures	8 à 15	0,05 mm	24162	1051,65	24167	905,85	
—	—	2 heures	3 heures	8 heures	15 à 30	0,076 mm	24163	1051,65	24168	905,65	
—	—	—	1,5 heures	4 heures	30 à 80	0,15 mm	24164	1051,65	24169	905,85	
—	—	—	0,5 heure	1 heure	80 à 340	0,23 mm	22101	1051,65	22100	905,85	

* Les canisters sont vendus séparément.

Important : Pour connecter le kit de prélèvement passif à un canister de 3 l, il convient d'intercaler le raccord traité Siltek (Réf. 563646) ou en acier inoxydable (Réf 563647) entre les deux éléments.

1. Régulateur de débit Veriflo™ SC423XL

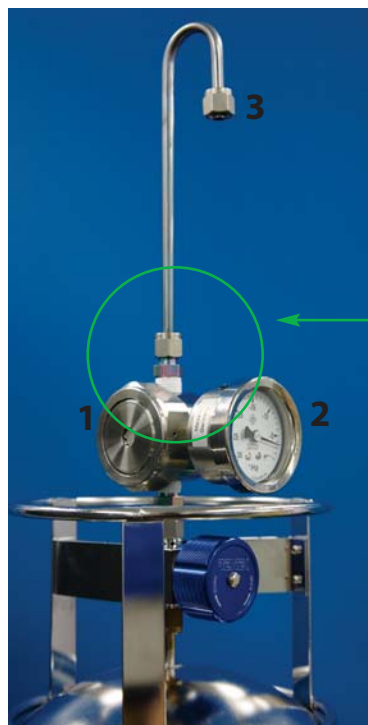
Ce régulateur de débit est le cœur du système de prélèvement. Il assure le maintien d'un débit massique constant lorsque la pression varie de 30" Hg à 5" Hg dans le canister (il convient d'arrêter le prélèvement lorsque le vide devient inférieur ou égal à 5" Hg). Toutes les pièces du régulateur de débit en contact avec l'échantillon peuvent être traitées Siltek®.

2. Manomètre en acier inoxydable

Raccordé au régulateur de débit, le manomètre permet de contrôler les variations de pression pendant le prélèvement.

3. Entrée d'échantillon 1/4" traitée Siltek®

Ce tube de 30 cm x 1/4" est pourvu en entrée d'un écrou en acier inoxydable destiné à prévenir la formation de gouttes d'eau au bord du tube d'où elles pourraient être aspirées dans le système de prélèvement.



Tous les raccords sont en 1/4" sauf mention contraire.



4. Fritté de 2 µm et rondelle

Ce fritté situé avant l'orifice critique est destiné à piéger les particules présentes dans l'air. Disponibles en acier inoxydable ou en acier traité Siltek® pour une inertie maximale, ces frittés peuvent être changés.

5. Orifice critique interchangeable (restricteur)

L'orifice critique interchangeable permet de contrôler le débit avec une grande précision. Pour choisir l'orifice critique adéquat, se référer au tableau ci-dessus. Disponible en acier inoxydable ou en acier traité Siltek® pour une inertie maximale.

A noter

Les éléments du kit sont proposés séparément en page 313.

N'achetez que les pièces dont vous avez besoin !

Restricteurs de rechange

Ces restricteurs permettent de changer la plage de débit des régulateurs Veriflo™ 423XL et la durée du prélèvement.

Débit (cm³/min)	Diamètre du restricteur	Traité Siltek®		Acier inoxydable	
		Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT
0,5 à 2	0,02 mm	24219	207,90	24218	132,30
2 à 4	0,03 mm	24233	207,90	24245	132,30
4 à 8	0,04 mm	24234	207,90	24246	132,30
8 à 15	0,05 mm	24235	207,90	24247	132,30
15 à 30	0,076 mm	24236	207,90	24248	132,30
30 à 80	0,15 mm	24237	207,90	24249	132,30
80 à 340	0,23 mm	22099	207,90	22098	132,30

Frittés de 2 µm

Protègent les restricteurs des particules.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Frittés de rechange traités Siltek®	Lot de 3	24171	71,55
Frittés de rechange en acier inoxydable	Lot de 3	24170	44,55

Régulateurs de débit Veriflo™

Les régulateurs de débit Veriflo™ 423XL sont proposés en version traitée Siltek® ou en acier inoxydable, avec ou sans orifice critique (manomètre vendu séparément).

Le restricteur du régulateur de débit Veriflo™ est interchangeable. Des restricteurs complémentaires, permettant par exemple de modifier la durée de prélèvement, peuvent être commandés séparément.

Débit (cm³/min)	Diamètre du restricteur	Traité Siltek®		Acier inoxydable	
		Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT
0,5 à 2	0,02 mm	24232	902,52	24229	730,35
2 à 4	0,03 mm	24255	882,90	24260	730,35
4 à 8	0,04 mm	24256	882,90	24261	730,35
8 à 15	0,05 mm	24257	882,90	24262	730,35
15 à 30	0,076 mm	24258	882,90	24263	730,35
30 à 80	0,15 mm	24259	882,90	24264	730,35
80 à 340	0,23 mm	22103	882,90	22102	730,35
—	Sans restricteur	24238	814,05	24239	664,20

Filtre en ligne de 7 µm

Ce filtre en acier inoxydable 316 est conçu pour retenir les particules de plus de 7 µm. Une version Siltek® et une version en acier inoxydable sont proposées.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Filtre en ligne de 7 µm traité Siltek®	L'unité	24265	152,55
Filtre en ligne de 7 µm en acier inoxydable	L'unité	24266	124,20

A noter: Le fritté du filtre ne peut être changé.

Cannes de prélèvement

- Pourvues d'un écrou et de ferrules en acier inoxydable à chaque extrémité.
- Se connectent aussi bien à un canister qu'à un régulateur de débit. L'écrou situé à l'autre extrémité prévient l'entrée d'eau de pluie.
- Deux longueurs disponibles (pour canisters et mini canisters).

Description	Qté.	Traité Siltek®		Acier inoxydable	
		Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT
Canne de 15 cm	L'unité	26210	72,50	26209	63,45
Canne de 4 cm	L'unité	26212	70,00	26211	60,75



Restricteur traité Siltek®

24249



24171

24170



Régulateur de débit



24262



24266



26209

26211



Dimensions :
 400 ml = diamètre 70 mm, longueur 136 mm
 1000 ml = diamètre 70 mm, longueur 303 mm



Bouchon en acier inoxydable pour raccord « Quick-Connect »



Mini canisters pour le prélèvement passif d'air

- Pour les prélèvements d'air d'intérieur, d'atmosphère de travail ou de gaz dans les sols.
- Volume de 400 ou 1000 ml.
- Applications à basse pression ne dépassant pas 2,8 bars.
- Version avec un raccord « Quick-Connect » compatible avec les instruments de prélèvement et d'analyse.
- Proposés avec une vanne traitée Sulfinert® ou non traitée.

Ces petits canisters sont conçus pour le prélèvement d'atmosphère de travail, par exemple, en alternative aux systèmes nécessitant des pompes et des tubes adsorbants. Le modèle de 1000 ml convient au prélèvement de composés organiques volatils dans l'air selon les méthodes EPA-14 et TO-15.

Deux versions sont proposées : en acier inoxydable ou en acier traité Sulfinert® pour une plus grande inertie. Le procédé de désactivation Sulfinert® confère aux mini canisters Restek une inertie inégalée.

Mini canisters pour le prélèvement d'air avec raccord « Quick-Connect »

Description	Qté.	400 ml		1000 ml	
		Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT
Mini canister en acier électropoli avec raccord « Quick-Connect » mâle	L'unité	24188	321,30	24194	379,35
Mini canister traité Sulfinert® avec raccord « Quick-Connect » mâle	L'unité	24189	351,25	24195	418,75
Mini canister traité Sulfinert® avec raccord « Quick-Connect » mâle traité Sulfinert®	L'unité	24190	405,00	24196	487,50

Raccords « Quick-Connect » pour Mini canisters pour le prélèvement passif d'air

Connexion : 1/4".

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Raccord « Quick-Connect » mâle	L'unité	24185	128,25
Raccord « Quick-Connect » mâle, traité Sulfinert®	L'unité	24186	197,50
Bouchon en acier inoxydable pour raccord « Quick-Connect »	L'unité	24121	78,30
Raccord « Quick-Connect » femelle	L'unité	24187	216,00

Mini canisters pour le prélèvement d'air avec vanne

Description	Qté.	400 ml		1000 ml	
		Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT
Mini canister en acier électropoli avec vanne	L'unité	24191	496,80	24197	554,85
Mini canister traité Sulfinert® avec vanne	L'unité	24192	493,75	24198	553,75
Mini canister traité Sulfinert® avec vanne traitée Sulfinert®	L'unité	24193	547,50	24199	628,75

Mini canisters pour le prélèvement d'air avec écrou et ferrule

Description	Qté.	400 ml		1000 ml	
		Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT
Mini canister en acier électropoli avec écrou et ferrule	L'unité	24205	278,10	24206	342,90
Mini canister traité Sulfinert® avec écrou et ferrule	L'unité	24207	290,00	24208	351,25

Gabarit de serrage

- Permet le bon serrage des raccords.
- A utiliser avec les raccords Swagelok® 1/4", 3/8" et 1/2".
- Pour raccords de marque Swagelok® uniquement.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Gabarit de serrage	L'unité	22624	21,11

Kits pour le prélèvement passif d'air pour mini canisters

- Permettent le prélèvement passif d'air à débit constant avec les mini canisters.
- Taille réduite adaptée aux mini canisters.
- Deux versions disponibles : en acier inoxydable ou avec traitement Siltek pour une meilleure inertie.

Le kit pour le prélèvement d'air comprend tous les éléments nécessaires pour le prélèvement d'air avec des mini canisters : régulateur de débit, restricteur de débit, fritté/filtre de 2 µm, manomètre et canne de prélèvement. Les dimensions du manomètre (Réf. 24120) et de la canne de prélèvement (Réf. 26211, 26212) sont bien proportionnées par rapport à celles des mini canisters. Les éléments des kits sont également vendus séparément (voir pages 312 à 313).

Volume du mini canister*/

durée du prélèvement		Débit (cm ³ /min)	Diamètre du restricteur	Kits de prélèvement traités Siltek®		Kits de prélèvement en acier inoxydable	
400 ml	1 litre						
8 heures	24 heures	0,5 à 2	0,02 mm	26253	927,50	26252	862,65
2 heures	4 heures	2 à 4	0,03 mm	26255	927,50	26254	862,65
1 heure	2 heures	4 à 8	0,04 mm	26257	927,50	26256	862,65
—	1 heure	8 à 15	0,05 mm	26259	927,50	26258	862,50

* Les mini canisters sont vendus séparément.



Sacs Tedlar®

- Une large gamme de volumes de 0,5 à 100 litres.
- Légers et simples d'utilisation grâce à leur raccord unique septum/vanne tout-en-un.
- Vanne en polypropylène ou en acier inoxydable.
- Les deux vannes peuvent être raccordées à du tube de DI 3/16" en Téflon®.

Description	Qté.	Vanne polypropylène		Vanne acier inoxydable		
		Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT	
0,5 l	15 x 15 cm	Lot de 10	22049	242,87	22038	318,86
1 l	18 x 18 cm	Lot de 10	22050	224,99	22039	300,98
3 l	24 x 25,4 cm	Lot de 10	22051	268,20	22040	359,09
5 l	30 x 32 cm	Lot de 10	22052	323,33	22041	409,75
10 l	30 x 45,7 cm	Lot de 10	22053	385,91	22042	460,41
12 l	33 x 51 cm	Lot de 10	22054	436,57	22043	499,15
25 l	44,5 x 61 cm	Lot de 5	22055	275,65	22044	300,98
40 l	61 x 61,6 cm	Lot de 5	22056	326,31	22045	335,25
80 l	71,1 x 77,5 cm	Lot de 5	22057	376,97	22046	445,51
100 l	71,1 x 91,4 cm	Lot de 3	22058	290,55	22047	275,65
Septa de rechange de 4 mm de diamètre, en silicone avec une face Téflon		Lot de 10	22104	19,37	22048	43,21



Sacs Cali-5-Bond™ pour l'échantillonnage de gaz

- Entièrement imperméables et opaques avec protection UV.
- Chimiquement inertes, extrêmement solides et transportables.
- Ultra solides : 0,14 mm d'épaisseur.
- Simples d'utilisation.

Les sacs Cali-5-Bond™ pour l'échantillonnage d'air et de gaz permettent d'effectuer des prélèvements d'air, de gaz et de liquides de manière simple, fiable et économique. Leurs 5 couches (procédé de fabrication breveté) garantissent l'intégrité physique de tous les prélèvements, ce qui permet d'obtenir un échantillon vraiment représentatif de l'environnement du prélèvement. Les prélèvements instantanés ou programmés peuvent être exécutés à l'aide d'une pompe d'échantillonnage. La vanne munie d'un raccord pour tuyaux permet de connecter fermement le sac à un tube d'échantillonnage de DI 3/16". Le septum permet le prélèvement à l'aide d'une seringue étanche au gaz. Les sacs ne doivent pas être utilisés à des températures supérieures à 50°C, ni trop gonflés.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT	
0,5 L	15 x 20 cm	Lot de 5	24092	284,59
1 L	20 x 20 cm	Lot de 5	24093	298,00
2 L	20 x 30 cm	Lot de 5	24094	396,34
5 L	20 x 58 cm	Lot de 5	24095	430,61
10 L	40 x 38 cm	Lot de 5	24096	481,27
22 L	40 x 63,5 cm	Lot de 5	24097	551,30
44 L	61 x 63,5 cm	Lot de 5	24098	648,15





Tubes pour désorption thermique (TDU)

- Large gamme d'adsorbants pour prélever une grande variété de COV.
- Tubes en verre pour une inertie maximale pour les prélèvements dynamiques.
- Tubes en acier inoxydable pour les prélèvements passifs ou dynamiques. Prélèvements passifs possibles grâce aux bouchons de diffusion.
- Numéro de série gravé sur chaque tube pour faciliter l'identification des échantillons.
- Deux versions disponibles : non conditionnés ou préconditionnés (prêts à l'emploi). Les tubes sont réutilisables après une désorption thermique.

Restek propose une large gamme de tubes pour désorption thermique de grande qualité. Ces tubes adsorbants sont parfaits pour le prélèvement et l'analyse de composés organiques volatils (COV) présents dans l'air au niveau de la ppb ou à la ppm. Disponibles en acier inoxydable ou en verre (pour les COV thermiquement labiles), ils sont compatibles avec les désorbeurs thermiques Markes ULTRA-UNITY, PerkinElmer et Shimadzu. Les tubes remplis sont livrés avec un certificat indiquant la masse totale d'adsorbant contenue dans le tube. Les tubes préconditionnés sont également accompagnés du chromatogramme du blanc réalisé sur chaque tube.

Caractéristiques

Dimensions : DE 1/4" x longueur 3.5" (8,9 cm)
 Faibles débits d'échantillonnage : 10 à 200 ml/min.
 (Volume total maxi. < 10 l)
 Les tubes préconditionnés sont fournis avec des bouchons pour le stockage de longue durée



24061



24062



24067



24054



24055



24071



24070



24074

Adsorbants des tubes pour désorption thermique

Adsorbants des tubes pour désorption thermique	Applications
Tenax TA	Composés organiques en phase gazeuse de C6/7 à C26
Carbone graphitisé	Composés organiques en phase gazeuse de C5/6 à C14
Tenax GR/Carbopack™ B	Composés organiques en phase gazeuse de n-C5/6 à n-C20
Carbopack™ B/Carbosieve™ SIII	Composés organiques en phase gazeuse de n-C2/3 à n-C12/14
Tenax TA/Carbone graphitisé/Carboxen™ 1000	Composés organiques en phase gazeuse de C2/3 à C20
Carbopack™ C/Carbopack™ B/Carbosieve™ SIII	Composés organiques en phase gazeuse de n-C2/3 à n-C16/20

Tubes pour désorption thermique, non conditionnés ou préconditionnés et bouchés

Description	Qté.	Non conditionnés		Préconditionnés et bouchés					
		Acier inoxydable	Verre	Acier inoxydable	Verre	Acier inoxydable	Verre		
		Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT
Tubes Tenax TA	Lot de 10	24056	651,20	24062	697,40	24080	963,60	24086	1025,20
Tubes carbone graphitisé	Lot de 10	24057	651,20	24063	697,40	24081	963,80	24087	1025,20
Tubes Tenax GR/Carbopack™ B	Lot de 10	24058	651,20	24064	697,40	24082	963,80	24088	1025,20
Tubes Carbopack™ B/Carbosieve™ SIII	Lot de 10	24059	651,20	24065	697,40	24083	963,80	24089	1025,20
Tubes Tenax TA/Carbone graphitisé/ Carboxen™ 1000	Lot de 10	24060	651,20	24066	697,40	24084	963,80	24090	1025,20
Tubes Carbopack™ C/Carbopack™ B/ Carbosieve™ SIII	Lot de 10	24061	651,20	24067	697,40	24085	963,80	24091	1025,20

Tubes vides pour désorption thermique

- En acier inoxydable : avec grilles de maintien de l'adsorbant.
- En verre : avec fritté en verre positionné à 15 mm de l'extrémité.

Description	Qté.	Acier inoxydable		Verre	
		Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT
Tubes vides	Lot de 10	24054	339,90	24055	433,40

Tubes d'étalonnage pour désorption thermique

Description	Qté.	Acier inoxydable		Verre		
		Réf.	Prix €HT	Réf.	Prix €HT	
Tubes d'étalonnage, lit Tenax TA de 1 cm	Lot de 10	24075	651,20	24076	883,30	
Système d'introduction de la solution étalon				L'unité	24077	663,30
Septa de rechange de 9,5 mm pour système d'introduction de la solution étalon				Lot de 10	24078	28,60
Etalon certifié, 100 ng BTX sur Tenax TA				Lot de 10	24079	1848,00

Accessoires pour tubes pour désorption thermique

Description	Avantages/Applications	Qté.	Réf.	Prix €HT
Bouchons 1/4" en laiton et ferrules en PTFE	Pour le stockage longue durée des tubes avant et après le prélèvement	Lot de 20	24068	124,30
Ferrules en PTFE 1/4"	Bouchons pour stockage longue durée	Lot de 20	24069	57,20
CapLok	Permet de serrer les bouchons pour le stockage de longue durée	L'unité	24070	90,20
Clips de maintien		Lot de 10	24071	81,40
Outil TubeMate	Facilite le remplissage des tubes	L'unité	24072	68,20
Raccords 1/4" en acier inoxydable et ferrules en PTFE	Permet de raccorder les tubes en série	Lot de 10	24073	611,60
Bouchons de diffusion	Nécessaires pour l'échantillonnage par diffusion avec des tubes en acier inoxydable	Lot de 10	24074	255,20

Tubes pour désorption thermique ou canisters :

Quelle technique pour quelle application ?

L'utilisation de tubes pour désorption thermique est une alternative à celle de canisters pour l'analyse de COV dans l'air. Les deux techniques présentent des avantages et des inconvénients. Leurs caractéristiques respectives doivent être prises en considération pour en vérifier leur adéquation avec les conditions de prélèvement et les moyens analytiques disponibles. Le tableau ci-dessous énumère les similitudes et les différences entre les deux techniques.

Tubes pour désorption thermique, canisters : Similitudes et différences

Similitudes

- Accessoires réutilisables.
- Grande longévité.
- Grande stabilité à long terme du prélèvement.
- Nécessité de réaliser un « blanc » avant le prélèvement.
- Nécessité de concentrer l'échantillon avant l'analyse par GC/MS.
- Nécessité d'éliminer l'humidité avant l'analyse par GC.
- Seuil de concentration détectable : ppt.
- Techniques homologuées par des méthodes officielles.
- Prélèvement possible d'une large gamme de composés avec un seul tube ou canister.
- Utilisables pour des analyses de « screening ».
- Etanchéité indispensable au maintien de l'intégrité de l'échantillon et à la propreté du tube ou du canister.

Différences

	Tubes pour désorption thermique	Canisters
Méthodes	EPA TO-17 ASTM D6196 ISO 16017 ISO 16000-6 NIOSH 2549	EPA TO-14A, TO-15 ASTM D5466 OSHA PV2120 Protocole préliminaire NIOSH
	Homologation internationale	Technique officielle pour l'analyse de l'air aux USA
Applications	Air, air intérieur, hygiène industrielle Emissions des matériaux Aliments et arômes Armes chimiques	Air, air intérieur, émissions de vapeurs, réponses urgentes
	C3 à C30	<C3 à ~C10
Aspect pratique	Légers, peu encombrants et faciles à utiliser.	Encombrants et lourds. Transport coûteux.
Echantillonnage	Echantillonnage dynamique avec une pompe ou passif sans pompe par diffusion.	Echantillonnage passif sans pompe. Echantillonnage de longue durée possible en complète autonomie.
	Echantillonnage échelonné.	Echantillonnage instantané ou échelonné.
	Concentration des composés.	Echantillonnage global.
	Sélection des adsorbants selon l'application.	Néant
	Prise en compte nécessaire des volumes de « perçage » pour éviter une perte ou une fixation irréversible.	Néant
	Grands volumes d'échantillonnage possibles : >100L	Volumes d'échantillonnage dépendants du volume du canister (15 l maxi.).
Analyse	Les dimensions du tubes sont dépendantes du thermodésorbteur utilisé.	Compatibles avec tous les préconcentrateurs du marché.
	Une seule ou plusieurs analyses possibles selon le thermodésorbteur utilisé.	Plusieurs analyses possibles.
	Gamme de concentrations compatibles : ppt à ppm.	ppt à ppm
	Certains adsorbants peuvent produire des artéfacts.	Pas d'artéfacts moyennant un nettoyage approprié.
Stockage	Stockage après prélèvement recommandé à 4°C pour les tubes multi-adsorbants pour éviter la migration des composés vers un adsorbant trop rétentif.	Température ambiante.
Nettoyage	Nettoyage réalisé simultanément lors de l'analyse. Le conditionnement/nettoyage et l'analyse sont faits par le même appareil.	Le nettoyage du canister nécessite plusieurs appareils et plusieurs étapes avant sa validation.
Coût	De 50 à 150 Euros HT l'unité.	De 300 à 1000 Euros HT l'unité.

Documentation gratuite

« Thermal Desorption Tubes : Versatile Air Sampling for a Wide Range of Applications »

Brochure
Réf. EVFL1065

Disponible sur simple demande au 01 60 78 32 10.



Guides techniques

Des recueils d'applications concernant différents domaines d'analyse sont disponibles sur simple demande au 01 60 78 32 10.

« Environmental Air Monitoring and Occupational Health & Safety »

Réf. EVTG1034

« Residual Volatiles & Materials Emissions Testing »

Réf. GNTG1035

« Defense & Forensic »

Réf. CFTG1036

« Food, Flavor, Fragrance & Odor Profiling »

Réf. FFTG1037





La résine Ultra-Clean™ de Restek a été purifiée et est prête à l'emploi.

Consommables pour le prélèvement d'air et l'analyse des composés semi-volatils

Sont présentés ici les accessoires nécessaires au prélèvement des composés semi-volatils dans l'air : résine Ultra-Clean™, filtres, filtres en mousse polyuréthane (PUF), cartouches.

Résine Ultra-Clean™ : équivalente à la résine XAD®-2 - Exclusivité Restek !

- Pour l'adsorption des semi-volatils dans l'air.
- Purifiée, testée et homologuée selon le protocole TO-13.
- Disponible en bouteilles de 100 g.

Applications

Méthodes	Applications
EPA 23	Dioxines
EPA TO-13A	HAP
ASTM D6209	HAP

Bien que la résine soit un excellent adsorbant pour la rétention des HAP, elle nécessite un « clean-up » poussé car nombre de ses impuretés sont des HAP. La résine Ultra-Clean a subi ce « clean-up » et est prête à l'emploi. Elle est conforme aux exigences de la méthode EPA TO-13. La résine Ultra-Clean™ respecte notamment les niveaux admissibles de contamination (chaque lot est testé par GC/FID afin d'en garantir la propreté).

Description	Réf.	Prix/bouteille (€HT)		
		1 à 4 bouteilles	5-9 bouteilles	+ de 10 bouteilles
Résine Ultra-Clean™, 100 g	24230	209,76	184,92	169,74

Résine SDVB

- Styrène/divinylebenzène, équivalente à la résine XAD®-2.
- Non traitée, conditionnée en conteneur en plastique de 1 kg.
- Particules sphériques de 20 à 60 mesh.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Résine SDVB	1 kg	24053	211,14

Cartouches avec filtre en mousse polyuréthane (PUF) purifiée

- Purifiées et prêtes à l'emploi pour le prélèvement de composés semi-volatils (pesticides, PCB, HAP).
- Grande taille pour les volumes importants (220 à 280 l/min.) et petite taille pour les faibles volumes (1 à 5 l/min.).
- Compatibles avec les analyses environnementales, d'air d'intérieur ou d'hygiène industrielle.
- Les « sandwiches » PUF/XAD®-2 permettent de prélever une plus grande variété de composés semi-volatils.



Quelle cartouche pour quelle méthode ?

Méthode	Applications	Réf.
EPA TO-10A	Pesticides organochlorés et organophosphorés, carbamates, pyréthrinés, triazines et urées	22116
EPA IP-7	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	22114
EPA IP-8	Pesticides organochlorés et organophosphorés, carbamates, pyréthrinés, triazines et urées	22116
ASTM D4861	Pesticides organochlorés et organophosphorés, PCB	22116
ASTM D4947	Traces de chlordane et d'heptachlore	22116
Research	Pesticides	22117
EPA TO-4A	Pesticides organochlorés, PCB	22114
EPA TO-9A	Polychlorodibenzo-p-dioxines (PCDD)	22114
EPA TO-13A	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	22114
EPA 600/8-80-038	Pesticides organochlorés, PCB, HAP	22115
ASTM D6209	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	22114

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Filtre en mousse polyuréthane (PUF) purifiée (longueur : 7,6 cm, diamètre : 6 cm)	L'unité	24295	102,12
Grande cartouche PUF, DE : 65 mm x longueur : 125 mm, PUF 75 mm	L'unité	22114	190,44
Grande cartouche PUF/XAD®, DE : 65 mm x longueur : 125 mm, PUF 25 mm /10 g PUF XAD®-2/50 mm	L'unité	22115	325,68
Petite cartouche PUF, DE : 22 mm x longueur : 100 mm, PUF 76 mm	L'unité	22116	55,20
Petite cartouche PUF/XAD®, DE : 22 mm x longueur : 100 mm, PUF 30 mm /1,5 g PUF XAD®-2/30 mm	L'unité	22117	109,02



Etalons gazeux pour l'analyse de l'air

Nos étalons gazeux pour l'analyse de l'air sont d'une grande qualité. Ils sont réalisés par les sociétés Spectra Gases et Scott Specialty Gases. Les mélanges sont préparés par gravimétrie en utilisant des poids homologués par le NIST (National Institute of Science and Technology). Chaque étalon est accompagné d'un certificat d'analyse et d'un numéro d'identification unique. Toutes les bouteilles sont jetables et aucune location ou consigne n'est demandée. Tous nos étalons gazeux présentent une stabilité de 12 mois, sauf indication contraire.

Mélange étalon TO-14A (39 composés)

benzene	ethyl chloride
bromomethane	hexachloro-1,3-butadiene
carbon tetrachloride	methylene chloride
chlorobenzene	styrene
chloroform	1,1,2,2-tetrachloroethane
chloromethane	tetrachloroethylene
1,2-dibromoethane	toluene
<i>m</i> -dichlorobenzene	1,2,4-trichlorobenzene
<i>o</i> -dichlorobenzene	1,1,1-trichloroethane
<i>p</i> -dichlorobenzene	1,1,2-trichloroethane
dichlorodifluoromethane	trichloroethene
1,1-dichloroethane	trichlorofluoromethane
1,2-dichloroethane	1,1,2-trichlorotrifluoroethane
1,1-dichloroethene	1,2,4-trimethylbenzene
<i>cis</i> -1,2-dichloroethene	1,3,5-trimethylbenzene
1,2-dichloropropane	vinyl chloride
<i>cis</i> -1,3-dichloropropene	<i>m</i> -xylene
<i>trans</i> -1,3-dichloropropene	<i>o</i> -xylene
dichlorotetrafluoroethane	<i>p</i> -xylene
ethyl benzene	

Dans l'azote, 110 litres à 124 bars

1 ppm Réf. 34400-PI (L'unité) 2545,71 €HT

100 ppb Réf. 34421-PI (L'unité) 2840,13 €HT

Mélange TO-14A (41 composés)

acrylonitrile	ethyl benzene
benzene	ethyl chloride
bromomethane	hexachloro-1,3-butadiene
1,3-butadiene	methylene chloride
carbon tetrachloride	styrene
chlorobenzene	1,1,2,2-tetrachloroethane
chloroform	tetrachloroethylene
chloromethane	toluene
1,2-dibromoethane	1,2,4-trichlorobenzene
<i>m</i> -dichlorobenzene	1,1,1-trichloroethane
<i>o</i> -dichlorobenzene	1,1,2-trichloroethane
<i>p</i> -dichlorobenzene	trichloroethene
dichlorodifluoromethane	trichlorofluoromethane
1,1-dichloroethane	1,1,2-trichlorotrifluoroethane
1,2-dichloroethane	1,2,4-trimethylbenzene
1,1-dichloroethene	1,3,5-trimethylbenzene
<i>cis</i> -1,2-dichloroethene	vinyl chloride
1,2-dichloropropane	<i>m</i> -xylene
<i>cis</i> -1,3-dichloropropene	<i>o</i> -xylene
<i>trans</i> -1,3-dichloropropene	<i>p</i> -xylene
dichlorotetrafluoroethane	

Dans l'azote, 110 litres à 124 bars

1 ppm Réf. 34430-PI (L'unité) 2692,33 €HT

100 ppb Réf. 34431-PI (L'unité) 3000,83 €HT

Mélange TO-14A (43 composés)

acrylonitrile	ethyl benzene
benzene	ethyl chloride
bromomethane	4-ethyltoluene
1,3-butadiene	hexachloro-1,3-butadiene
carbon tetrachloride	methylene chloride
chlorobenzene	styrene
chloroform	1,1,2,2-tetrachloroethane
chloromethane	tetrachloroethylene
3-chloropropene	toluene
1,2-dibromoethane	1,2,4-trichlorobenzene
<i>m</i> -dichlorobenzene	1,1,1-trichloroethane
<i>o</i> -dichlorobenzene	1,1,2-trichloroethane
<i>p</i> -dichlorobenzene	trichloroethene
dichlorodifluoromethane	trichlorofluoromethane
1,1-dichloroethane	1,1,2-trichlorotrifluoroethane
1,2-dichloroethane	1,2,4-trimethylbenzene
1,1-dichloroethene	1,3,5-trimethylbenzene
<i>cis</i> -1,2-dichloroethene	vinyl chloride
1,2-dichloropropane	<i>m</i> -xylene
<i>cis</i> -1,3-dichloropropene	<i>o</i> -xylene
<i>trans</i> -1,3-dichloropropene	<i>p</i> -xylene
dichlorotetrafluoroethane	

Dans l'azote, 110 litres à 124 bars

1 ppm Réf. 34432-PI (L'unité) 3000,83 €HT

100 ppb Réf. 34433-PI (L'unité) 3147,45 €HT



Régulateur de pression haute-pureté Spectra Gas 7621 pour bouteilles de 110 litres avec raccord CGA-180

- Simple détente, en acier inoxydable.
- Deux manomètres, un raccord CGA-180.
- Pression maximale d'entrée : 210 bars.
- Membrane en acier inoxydable et siège en Kel-F®.
- Sortie 1/8".
- Volume intérieur minimal : 3,03 ml.
- Contrôle précis de la pression, même à bas débit.
- Chaque régulateur est testé pour vérifier l'absence de fuites et d'impuretés.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Manomètre pour pression en sortie de 0 à 30 psig	L'unité	21572	1160,58
Manomètre pour pression en sortie de 0 à 100 psig	L'unité	21572-R100	1160,58

Caractéristiques de la bouteille

En aluminium.

Dimensions : 8,3 x 29,5 cm.

Volume/pression :

110 litres de gaz à 124 bars

Raccord de sortie CGA-180.

Poids : 1 kg

Spécifications U.S. D.O.T. : 3AL2216





Étalon TO-14A pour le tuning en GC/MS

4-bromofluorobenzène

Dans l'azote, 110 litres à 124 bars

1ppm Réf. 34406-PI (L'unité) 690,02 €HT

100ppb Réf. 34424-PI (L'unité) 815,53 €HT

Mélange TO-14A de composés aromatiques (14 composés)

benzène	toluène
chlorobenzène	1,2,4-trichlorobenzène
<i>m</i> -dichlorobenzène	1,2,4-triméthylbenzène
<i>o</i> -dichlorobenzène	1,3,5-triméthylbenzène
<i>p</i> -dichlorobenzène	<i>m</i> -xylène
éthyl benzène	<i>o</i> -xylène
styrène	<i>p</i> -xylène

Dans l'azote, 110 litres à 124 bars

1ppm Réf. 34404-PI (L'unité) 1562,73 €HT

100ppb Réf. 34423-PI (L'unité) 1818,45 €HT

Mélange TO-14A d'hydrocarbures chlorés (19 composés)

carbon tetrachloride	hexachloro-1,3-butadiène
chloroform	méthyl chloride
1,1-dichloroéthane	méthylène chloride
1,2-dichloroéthane	1,1,2,2-tétrachloroéthane
1,1-dichloroéthène	tétrachloroéthylène
<i>cis</i> -1,2-dichloroéthylène	1,1,1-trichloroéthane
1,2-dichloropropane	1,1,2-trichloroéthane
<i>cis</i> -1,3-dichloropropène	trichloroéthène
<i>trans</i> -1,3-dichloropropène	vinyl chloride
éthyl chloride	

Dans l'azote, 110 litres à 124 bars

1ppm Réf. 34402-PI (L'unité) 1753,93 €HT

100ppb Réf. 34422-PI (L'unité) 2091,75 €HT

Mélange étalon TO-14A (standards internes)

bromochlorométhane	1,4-difluorobenzène
chlorobenzène-d5	

Dans l'azote, 110 litres à 124 bars

1ppm Réf. 34412-PI (L'unité) 955,12 €HT

100ppb Réf. 34427-PI (L'unité) 1108,78 €HT

Mélange étalon /Mélange pour le tuning TO-14A

bromochlorométhane	chlorobenzène-d5
1-bromo-4-fluorobenzène	1,4-difluorobenzène
(4-bromofluorobenzène)	

Dans l'azote, 110 litres à 124 bars

1ppm Réf. 34408-PI (L'unité) 1086,49 €HT

100ppb Réf. 34425-PI (L'unité) 1255,41 €HT

Mélange de 25 composés du sous-ensemble TO-15 (25 composés)

acetone	4-éthyltoluène
allyl chloride	heptane
benzyl chloride*	hexane
bromodichlorométhane	2-hexanone (MBK)
bromoform	4-méthyl-2-pentanone
1,3-butadiène	méthyl <i>tert</i> -butyl ether (MTBE)
2-butanone (MEK)	2-propanol
carbon disulfide*	propylène
cyclohexane	tétrahydrofuran
dibromochlorométhane	2,2,4-triméthylpentane
<i>trans</i> -1,2-dichloroéthène	vinyl acetate
1,4-dioxane	vinyl bromide
éthyl acetate	

Dans l'azote, 110 litres à 124 bars

1ppm Réf. 34434-PI (L'unité) 1782,08 €HT

100ppb Réf. 34435-PI (L'unité) 1939,26 €HT

* La stabilité de ce composé ne peut être garantie.

Mélange TO-15 de 64 composés (64 composés)

acetone	4-éthyltoluène
acrolein	trichlorofluorométhane (Freon 11)
benzène	dichlorodifluorométhane (Freon 12)
benzyl chloride*	1,1,2-trichloro-1,2,2-trifluoroéthane (Freon 113)
bromodichlorométhane	1,2-dichlorotetrafluoroéthane (Freon 114)
bromoform	heptane
bromométhane	hexachloro-1,3-butadiène
1,3-butadiène	hexane
2-butanone (MEK)	2-hexanone (MBK)
carbon disulfide*	4-méthyl-2-pentanone (MIBK)
carbon tetrachloride	méthylène chloride
chlorobenzène	méthyl <i>tert</i> -butyl ether (MTBE)
chloroéthane	méthyl méthacrylate
chloroform	2-propanol
chlorométhane	propylène
cyclohexane	styrène
dibromochlorométhane	1,1,2,2-tétrachloroéthane
1,2-dichlorobenzène	tétrachloroéthène
1,3-dichlorobenzène	tétrahydrofuran
1,4-dichlorobenzène	toluène
1,1-dichloroéthane	1,2,4-trichlorobenzène
1,2-dichloroéthane	1,1,1-trichloroéthane
1,1-dichloroéthène	1,1,2-trichloroéthane
<i>cis</i> -1,2-dichloroéthène	trichloroéthène
<i>trans</i> -1,2-dichloroéthène	1,2,4-triméthylbenzène
1,2-dichloropropène	1,3,5-triméthylbenzène
<i>cis</i> -1,3-dichloropropène	vinyl acetate
<i>trans</i> -1,3-dichloropropène	vinyl chloride
1,4-dioxane	vinyl bromide
ethanol*	<i>m</i> -xylène
éthyl acetate	<i>o</i> -xylène
éthyl benzène	<i>p</i> -xylène
éthylène dibromide (1,2-dibromoéthane)	

Dans l'azote, 110 litres à 124 bars

1ppm Réf. 34436-PI (L'unité) 5296,39 €HT

100ppb Réf. 34437-PI (L'unité) 5590,81 €HT

* La stabilité de ce composé ne peut être garantie.

Caractéristiques de la bouteille

29,5 cm.

Volume/pression :

110 litres de gaz à 124 bars

Raccord de sortie CGA-180.

Poids : 1 kg

Spécifications U.S. D.O.T. : 3AL2216



Le saviez-vous?

Nous pouvons réaliser des étalons gazeux à façon. N'hésitez pas à nous interroger au 01 60 78 32 10.

Mélange de BTEX gazeux

benzene *m*-xylene
ethylbenzene *o*-xylene
toluene *p*-xylene

Dans l'azote, 110 litres à 124 bars

1ppm Réf. 34414-PI (L'unité) 963,33 €HT

100ppb Réf. 34428-PI (L'unité) 1088,84 €HT

Mélange étalon de BTEX et de MTBE

benzene *m*-xylene
ethylbenzene *o*-xylene
methyl *tert*-butyl ether (MTBE) *p*-xylene
toluene

Dans l'azote, 110 litres à 124 bars

1ppm Réf. 34541-PI (L'unité) 1088,84 €HT

100ppb Réf. 34542-PI (L'unité) 1207,31 €HT

Mélange de 5 composés soufrés

Durée de conservation : 1 an. Précision +/- 10%.

carbonyl sulfide hydrogen sulfide
dimethyl sulfide methyl mercaptan
ethyl mercaptan

Dans l'azote, 110 litres à 124 bars

1ppm Réf. 34561-PI (L'unité) 1844,25 €HT

Mélange de 26 composés

benzene *p*-isopropyltoluene
1,3-butadiene methyl *tert*-butyl ether
butylcyclohexane 1-methyl-3-ethylbenzene
cyclohexane *n*-nonane
n-decane *n*-octane
2,3-dimethylheptane toluene
2,3-dimethylpentane toluene-d8 (IS)
n-dodecane 1,2,3-trimethylbenzene
ethylbenzene 1,3,5-trimethylbenzene
n-heptane *n*-undecane
n-hexane *o*-xylene
isopentane *m/p*-xylene (combined)
isopropylbenzene

Dans l'azote, 21 litres à 24 bars

1ppm Réf. 34540-PI (L'unité) 4177,35 €HT

Caractéristiques de la bouteille

En aluminium.

Dimensions : 8,3 x 29,5 cm.

Volume/pression :

110 litres de gaz à 124 bars

Raccord de sortie CGA-180.

Poids : 1 kg

Spécifications U.S. D.O.T. : 3AL2216



Mélange de 9 composés

acrylonitrile dichloromethane
benzene tetrachloroethylene
1,3-butadiene trichloroethylene
chloroform vinyl chloride
1,2-dichloroethane

Dans l'azote, 110 litres à 124 bars

1ppm Réf. 34418-PI (L'unité) 1586,19 €HT



Régulateur de pression haute-pureté Spectra Gas 7621 pour bouteilles de 110 litres avec raccord CGA-180

- Simple détente, en acier inoxydable.
- Deux manomètres, un raccord CGA-180.
- Pression maximale d'entrée : 210 bars.
- Membrane en acier inoxydable et siège en Kel-F®.
- Sortie 1/8".
- Volume intérieur minimal : 3,03 ml.
- Contrôle précis de la pression, même à bas débit.
- Chaque régulateur est testé pour vérifier l'absence de fuites et d'impuretés.



Vous recherchez un chromatogramme ?
www.restek.fr

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Manomètre pour pression en sortie de 0 à 30 psig	L'unité	21572	1160,58
Manomètre pour pression en sortie de 0 à 100 psig	L'unité	21572-R100	1160,58

Mélange de précurseurs d'ozone /PAMS (57 composés)

acetylene	isopropylbenzene
benzene	methylcyclohexane
<i>n</i> -butane	methylcyclopentane
1-butene	2-methylheptane
<i>cis</i> -2-butene	3-methylheptane
<i>trans</i> -2-butene	2-methylhexane
cyclohexane	3-methylhexane
cyclopentane	2-methylpentane
<i>n</i> -decane	3-methylpentane
<i>m</i> -diethylbenzene	<i>n</i> -nonane
<i>p</i> -diethylbenzene	<i>n</i> -octane
2,2-dimethylbutane	<i>n</i> -pentane
2,3-dimethylbutane	1-pentene
2,3-dimethylpentane	<i>cis</i> -2-pentene
2,4-dimethylpentane	<i>trans</i> -2-pentene
<i>n</i> -dodecane	propane
ethane	<i>n</i> -propylbenzene
ethylbenzene	propylene
ethylene	styrene
<i>m</i> -ethyltoluene	toluene
<i>o</i> -ethyltoluene	1,2,3-trimethylbenzene
<i>p</i> -ethyltoluene	1,2,4-trimethylbenzene
<i>n</i> -heptane	1,3,5-trimethylbenzene
<i>n</i> -hexane	2,2,4-trimethylpentane
1-hexene	2,3,4-trimethylpentane
isobutane	<i>n</i> -undecane
isopentane	<i>o</i> -xylene
isoprene	<i>m/p</i> -xylene (combinés)

Dans l'azote, 30 litres à 34 bars

1ppm Réf. 34420-PI (L'unité) 3454,78 €HT

Dans l'azote, 110 litres à 124 bars

100ppb Réf. 34429-PI (L'unité) 3756,24 €HT

Mélange de précurseurs d'ozone/PAMS

(57 composés aux concentrations EPA : ppbC)

acetylene	40	isopropylbenzene	40
benzene	30	methylcyclohexane	30
<i>n</i> -butane	40	methylcyclopentane	25
1-butene	30	2-methylheptane	25
<i>cis</i> -2-butene	35	3-methylheptane	25
<i>trans</i> -2-butene	25	2-methylhexane	25
cyclohexane	40	3-methylhexane	25
cyclopentane	20	2-methylpentane	20
<i>n</i> -decane	30	3-methylpentane	40
<i>m</i> -diethylbenzene	40	<i>n</i> -nonane	25
<i>p</i> -diethylbenzene	25	<i>n</i> -octane	30
2,2-dimethylbutane	40	<i>n</i> -pentane	25
2,3-dimethylbutane	50	1-pentene	25
2,3-dimethylpentane	50	<i>cis</i> -2-pentene	35
2,4-dimethylpentane	40	<i>trans</i> -2-pentene	25
<i>n</i> -dodecane	40	propane	40
ethane	25	<i>n</i> -propylbenzene	30
ethylbenzene	25	propylene	25
ethylene	20	styrene	40
<i>m</i> -ethyltoluene	25	toluene	40
<i>o</i> -ethyltoluene	30	1,2,3-trimethylbenzene	25
<i>p</i> -ethyltoluene	40	1,2,4-trimethylbenzene	40
<i>n</i> -heptane	25	1,3,5-trimethylbenzene	25
<i>n</i> -hexane	30	2,2,4-trimethylpentane	30
1-hexene	60	2,3,4-trimethylpentane	25
isobutane	25	<i>n</i> -undecane	30
isopentane	40	<i>o</i> -xylene	25
isoprene	40	<i>m/p</i> -xylene (combinés)	40

Dans l'azote, 110 litres à 124 bars

20 à 60 ppb C Réf. 34445-PI (L'unité) 3756,24 €HT

Le saviez-vous?

Nous pouvons réaliser des étalons gazeux à façon.
N'hésitez pas à nous interroger au 01 60 78 32 10.



24129

Support pour bouteille de gaz

- Maintient en toute sécurité la bouteille en position verticale.
- Pour bouteilles de diamètre 8,5 cm maxi.
- Comprend une vis de blocage pour un meilleur maintien.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Support pour bouteille de gaz	L'unité	24129	69,00



21572

Régulateur de pression haute-pureté Spectra Gas 7621 pour bouteilles de 110 litres avec raccord CGA-180

- Simple détente, en acier inoxydable.
- Deux manomètres, un raccord CGA-180.
- Pression maximale d'entrée : 210 bars.
- Membrane en acier inoxydable et siège en Kel-F®.
- Sortie 1/8".
- Volume intérieur minimal : 3,03 ml.
- Contrôle précis de la pression, même à bas débit.
- Chaque régulateur est testé pour vérifier l'absence de fuites et d'impuretés.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Manomètre pour pression en sortie de 0 à 30 psig	L'unité	21572	1160,58
Manomètre pour pression en sortie de 0 à 100 psig	L'unité	21572-R100	1160,58

Bouteilles de gaz purs et de mélanges

Une large gamme de bouteilles Scotty contenant des gaz purs ou des mélanges de gaz est disponible.

Description	Durée de conservation	Réf.	Prix €HT
Gaz purs			
Air zéro (THC < 1 ppm)	2 ans	34449-PI	792,07
Argon, 99,995%	2 ans	34457-PI	813,18
Dioxyde de carbone, 99,80%	2 ans	34452-PI	792,07
Hydrogène, 99,99%	2 ans	34453-PI	813,18
Méthane, 99,00%	2 ans	34454-PI	813,18

Mélanges à deux composés

Benzène dans l'air (1 ppm)	1 an	34458-PI	792,07
Benzène dans l'air (100 ppm)	1 an	34459-PI	781,51
1,3-Butadiène dans l'azote (10 ppm)	2 ans	34461-PI	781,51
Dioxyde de carbone dans l'hélium (100 ppm)	2 ans	34462-PI	813,18
Dioxyde de carbone dans l'azote (100 ppm)	2 ans	34464-PI	773,30
Dioxyde de carbone dans l'azote (1000 ppm)	2 ans	34466-PI	792,07
Ethylène dans l'air (8-10 ppm)	2 ans	34468-PI	773,30
Ethylène dans l'hélium (100 ppm)	2 ans	34489-PI	813,18
Hydrogène dans l'hélium (100 ppm)	2 ans	34469-PI	813,18
Hydrogène dans l'azote (1 %)	2 ans	34472-PI	781,51
Hydrogène dans l'azote (100 ppm)	2 ans	34474-PI	773,30
Méthane dans l'hélium (100 ppm)	2 ans	34477-PI	781,51
Méthane dans l'azote (100 ppm)	2 ans	34478-PI	813,18
Méthane dans l'azote (1 %)	2 ans	34483-PI	781,51
Azote dans l'hélium (100 ppm)	2 ans	34479-PI	807,32
Oxyde nitreux dans l'azote (1 ppm)	2 ans	34485-PI	792,07
Oxygène dans l'hélium (100 ppm)	2 ans	34480-PI	813,18
Oxygène dans l'azote (2 %)	2 ans	34488-PI	773,30
Oxygène dans l'azote (6 %)	2 ans	34492-PI	781,51
1,1,1-Trichloroéthane dans l'azote (10 ppm)	2 ans	34493-PI	800,28
Trichloroéthylène dans l'azote (10 ppm)	2 ans	34495-PI	773,30
Chlorure de vinyle dans l'azote (1 ppm)	2 ans	34497-PI	773,30
Chlorure de vinyle dans l'azote (10 ppm)	2 ans	34499-PI	773,30
Chlorure de vinyle dans l'azote (50ppm)	2 ans	34500-PI	813,18
Chlorure de vinyle dans l'azote (100 ppm)	2 ans	34501-PI	813,18
Chlorure de vinyle dans l'azote (1000 ppm)	2 ans	34502-PI	813,18

Mélanges à composés multiples

Description	conservation	Réf.	Prix €HT
Monoxyde de carbone, dioxyde de carbone, hydrogène et oxygène dans l'azote (0,5 % de chaque)	Durée de	34505-PI	792,07
Monoxyde de carbone, dioxyde de carbone, hydrogène et oxygène dans l'azote (1 % de chaque)	2 ans	34508-PI	792,07
Monoxyde de carbone, dioxyde de carbone, méthane, éthane, éthylène et acétylène dans l'azote (1 % de chaque)	1 an	34511-PI	800,28
Monoxyde de carbone, dioxyde de carbone, azote, oxygène (5 % de chaque) et méthane et hydrogène (4 % de chaque) dans l'hélium	2 ans	34512-PI	813,18
Monoxyde de carbone (7%), dioxyde de carbone (15%) et oxygène (5%) dans l'azote	2 ans	34514-PI	807,32
Monoxyde de carbone (7%), oxygène (4%), dioxyde de carbone (15%) et méthane (4,5%) dans l'azote	2 ans	34516-PI	792,07
<i>n</i> -Paraffines C1 à C6 : méthane, éthane, propane, butane, pentane, hexane dans l'azote (15 ppm de chaque)	2 ans	34519-PI	827,26
<i>n</i> -Paraffines C1 à C6 : méthane, éthane, propane, butane, pentane, hexane dans l'hélium (100 ppm de chaque)	2 ans	34522-PI	792,07
<i>n</i> -Paraffines C1 à C6 : méthane, éthane, propane, butane, pentane, hexane dans l'hélium (1000 ppm de chaque)	2 ans	34525-PI	792,07
<i>n</i> -Paraffines C1 à C6 : méthane, éthane, propane, butane, pentane, hexane dans l'azote (100 ppm de chaque)	2 ans	34528-PI	792,07
Oléfines C2 à C6 : éthylène, propylène, 1-butène, 1-pentène, 1-hexène dans l'hélium (100 ppm de chaque)	2 ans	34530-PI	792,07
Oléfines C2 à C6 : éthylène, propylène, 1-butène, 1-pentène, 1-hexène dans l'azote (100 ppm de chaque)	2 ans	34532-PI	781,51
Paraffines ramifiées : 2,2-diméthylebutane, 2,2-diméthylepropane, isobutane, 2-méthylebutane, 2-méthylepentane, 3-méthylepentane dans l'azote (15 ppm de chaque)	2 ans	34534-PI	813,18
Méthane, éthane, éthylène, acétylène, propane, propylène, <i>n</i> -butane, propyne dans l'azote (15 ppm de chaque)	1 an	34537-PI	792,07
<i>n</i> -butane, isobutane, <i>cis</i> -2-butène, <i>trans</i> -2-butène, 1-butène, iso-butylène, 1,3-butadiène, éthyle acétylène dans l'azote (15 ppm de chaque)	1 an	34539-PI	792,07

Caractéristiques de la bouteille

En aluminium.

Dimensions : 8,3 x 29,5 cm.

Volume/pression :

110 litres de gaz à 124 bars

Raccord de sortie CGA-180.

Poids : 1 kg

Spécifications U.S. D.O.T. :

3AL2216



Le saviez-vous?

Nous pouvons réaliser des étalons gazeux à façon. N'hésitez pas à nous interroger au 01 60 78 32 10.



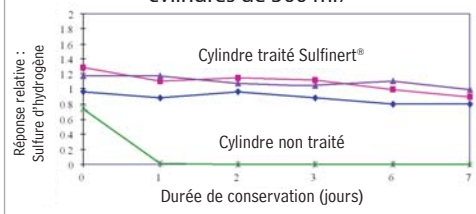
Cylindres d'échantillonnage traités Sulfinert®

- Le traitement de surface Sulfinert® garantit une parfaite conservation des composés soufrés et des dérivés du mercure présents au stade de la ppb dans les échantillons pétrochimiques.
- Le revêtement Sulfinert® ne peut s'écailler et est plus résistant que le Teflon®.
- Tous les cylindres sont pourvus d'un filetage 1/4" NPT femelle à chaque extrémité.



Les gaz naturel ou de raffinerie contiennent souvent des traces de composés soufrés qui peuvent nuire aux procédés de production pétrochimiques. Etant donné que les composés soufrés réagissent rapidement au contact de l'acier inoxydable, une quantification exacte de ces composés est impossible lorsque les échantillons sont prélevés et conservés dans des cylindres en acier non traité. Le procédé de passivation Sulfinert® consiste à greffer un film de silice inerte sur l'acier inoxydable afin d'empêcher toute réaction ou adsorption des composés actifs sur l'acier. Tous les cylindres Restek ont reçu le traitement Sulfinert®. Ils supportent des pressions allant jusqu'à 300 bars et sont tout à fait indiqués pour les prélèvements en ligne.

Les composés soufrés sont stables dans les systèmes en acier inoxydable traité Sulfinert® (17 ppbv de sulfure d'hydrogène dans des cylindres de 500 ml)



Acier inoxydable 304L

Pression maxi. 100 bars

Volume	Qté.	Réf. Swagelok équivalente	Réf.	Prix €HT
75 ml	L'unité	304L-HDF4-75-PD	24130-PI	445,50
150 ml	L'unité	304L-HDF4-150-PD	24131-PI	594,95
300 ml	L'unité	304L-HDF4-300-PD	24132-PI	660,15
500 ml	L'unité	304L-HDF4-500-PD	24133-PI	700,90
1000 ml	L'unité	304L-HDF4-1000-PD	24134-PI	1385,50
2250 ml	L'unité	304L-HDF4-2250-PD	21394-PI	2296,67



Acier inoxydable 316L

Pression maxi. 300 bars

Volume	Qté.	Réf. Swagelok équivalente	Réf.	Prix €HT
150 ml	L'unité	316L-50DF4-150-PD	22111-PI	1181,75
300 ml	L'unité	316L-50DF4-300-PD	22112-PI	1605,55
500 ml	L'unité	316L-50DF4-500-PD	22113-PI	1703,35

Vannes Alta-Robbins pour cylindres d'échantillonnage, traitées Sulfinert®

- Toutes les parties pouvant être en contact avec l'échantillon sont traitées Sulfinert® pour une meilleure inertie.
- Compatibles avec les cylindres d'échantillonnage traités Sulfinert®.
- Grand siège robuste en Kel-F® pour une parfaite étanchéité ; température d'utilisation : -40°C à 120°C.
- Toutes les vannes sont pourvues d'un raccord d'entrée 1/4" mâle NPT.

Description	Pression maxi.	Qté.	Réf.	Prix €HT
Sortie 1/4" NPT mâle	245 bars	L'unité	21400	322,74
Sortie 1/4" (« type Swagelok ») mâle	245 bars	L'unité	21401	322,74
Sortie 1/4" NPT avec tube plongeur*	245 bars	L'unité	21402	467,81
Entrée 1/4" NPT mâle x sortie 1/4" femelle avec disque de rupture 200 bars.	245 bars	L'unité	21404	655,26
Sortie 1/2" NPT mâle	350 bars	L'unité	26307	407,50
Sortie 1/2" NPT femelle	350 bars	L'unité	26309	407,50

* Avant de commander la Réf. 21402, nous contacter pour préciser la longueur du tube (maximum 13,3 cm).



Té avec disque de rupture traité Sulfinert®

Calibré à 2850 psi ; Connexions 1/4" NPT.

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Té avec disque de rupture traité Sulfinert® (connexions NPT 1/4")	L'unité	21396	565,61
Disque de rupture de rechange (non traité Sulfinert®)	L'unité	24298	160,08



21396

Vannes et boucles d'échantillonnage traitées Sulfinert®

- Idéales pour les échantillons contenant de faibles concentrations de composés soufrés.
- Capacité des boucles : de 5 µl à 5 ml.

Le traitement de surface Sulfinert® masque les sites actifs présents sur les surfaces internes des vannes et des boucles et leur confère une grande inertie vis-à-vis des composés réactifs, soufrés notamment.

Vannes à gaz traitées Sulfinert® (raccords 1/16" ; orifices de diamètre 0,40 mm ; vannes de type « W »)

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Vanne traitée Sulfinert® 4 voies	L'unité	20584	2304,82
Vanne traitée Sulfinert® 6 voies	L'unité	20585	2733,51
Vanne traitée Sulfinert® 10 voies	L'unité	20586	2909,55



20585

Rotors de rechange

Description	Qté.	Réf.	Prix €HT
Rotor de rechange pour vanne traitée Sulfinert® 4 voies	L'unité	20587	229,83
Rotor de rechange pour vanne traitée Sulfinert® 6 voies	L'unité	20588	229,83
Rotor de rechange pour vanne traitée Sulfinert® 10 voies	L'unité	20589	229,83

Boucles d'échantillonnage traitées Sulfinert® (raccords 1/16" pour vannes « W »)

Description	Volume	Qté.	Réf.	Prix €HT
Boucle d'échantillonnage traitée Sulfinert®	5 µl	L'unité	22840	216,79
Boucle d'échantillonnage traitée Sulfinert®	10 µl	L'unité	22841	216,79
Boucle d'échantillonnage traitée Sulfinert®	20 µl	L'unité	22842	216,79
Boucle d'échantillonnage traitée Sulfinert®	25 µl	L'unité	22843	216,79
Boucle d'échantillonnage traitée Sulfinert®	50 µl	L'unité	22844	216,79
Boucle d'échantillonnage traitée Sulfinert®	100 µl	L'unité	22845	216,79
Boucle d'échantillonnage traitée Sulfinert®	250 µl	L'unité	22846	216,79
Boucle d'échantillonnage traitée Sulfinert®	500 µl	L'unité	22847	216,79
Boucle d'échantillonnage traitée Sulfinert®	1 ml	L'unité	22848	216,79
Boucle d'échantillonnage traitée Sulfinert®	2 ml	L'unité	22849	216,79
Boucle d'échantillonnage traitée Sulfinert®	5 ml	L'unité	22850	216,79

**Seringues Jumbo**

Seringues en acrylique transparent, idéales pour le prélèvement et la distribution de grands volumes de gaz. L'orifice principal est pourvu d'un raccord Luer-lock et l'orifice secondaire d'un écrou de septum qui permet le dopage ou le prélèvement de l'échantillon contenu dans la seringue. La tige du piston est démontable.



21276

Volume	Modèle	SGE Réf.	Qté.	Restek Réf.	Prix €HT
500 ml	500MAR-LL-GT	009910	L'unité	21275	750,72
1000 ml	1000MAR-LL-GT	009920	L'unité	21276	750,72
2000 ml	2000MAR-LL-GT	009930	L'unité	21277	1090,20

Joints toriques pour seringues Jumbo

Volume	SGE Réf.	Qté.	Restek Réf.	Prix €HT
500 ml	032527	L'unité	21278	35,88
1000 ml	032532	L'unité	21279	38,64



21279

21278