

Planchers d'injecteur avec double joint Vespel

Sans rondelle, une étanchéité parfaite pour les GC Agilent

Par Scott Grossman

- L'installation rapide réduit les variations liées aux opérateurs.
- Évite les fuites—meilleure qualité chromatographique et durée de vie des colonnes prolongée.
- Une étanchéité parfaite, même après plusieurs cycles de chauffe.

Une étanchéité critique

Dans les injecteurs "split/Splitless" Agilent, l'étanchéité entre le bas du corps de l'injecteur et le haut du plancher d'injecteur est critique. Elle doit être parfaite pour maintenir la pression et éviter les fuites d'air qui risquent de compromettre l'analyse et de réduire la durée de vie de la colonne. Traditionnellement, il était recommandé de serrer très fort pour créer cette connexion métal-métal, ce qui provoquait des variations lors de l'installation en fonction des opérateurs, ainsi qu'une usure significative du bord étanche de l'injecteur.

Avec son double joint Vespel, le plancher d'injecteur innovant de Restek résout ces deux problèmes, tout en éliminant le recours à une rondelle d'espacement. Il permet d'obtenir une meilleure étanchéité avec moins de pièces (Figure 1). En l'absence de contact métal-métal, l'installation du double joint Vespel nécessite un couple de serrage bien plus faible, réduisant l'impact opérateurs la variabilité entre les opérateurs. Le joint Vespel situé en bas crée un point étanche supplémentaire et fonctionne comme une rondelle d'espacement. Il est donc inutile d'en ajouter une. En outre, et contrairement à un contact métal-métal, Vespel n'endommage pas le bas de l'injecteur et permet l'étanchéité sur les injecteurs déjà endommagés.

Des joints fiables et parfaitement étanches

Le plancher d'injecteur avec double joint Vespel réduit considérablement le débit de fuite avec un couple de serrage plus faible qu'avec un plancher d'injecteur métallique conventionnel (Figure 2). L'étanchéité est également exceptionnelle. Les raccords métal-métal peuvent fuir après plusieurs cycles de chauffe, alors que le Vespel reste parfaitement étanche (même après plusieurs cycles de chauffe) sans avoir à resserrer l'écrou réducteur (Figure 3).

Figure 1 : La présence de joints Vespel en haut et en bas de part et d'autre simplifie l'installation en réduisant le couple de serrage nécessaire et en supprimant le recours à l'utilisation d'une rondelle.



Figure 2 : Le plancher d'injecteur avec double joint Vespel réduit considérablement le débit de fuite avec un couple de serrage plus faible qu'avec un plancher d'injecteur métallique conventionnel à 200 °C.

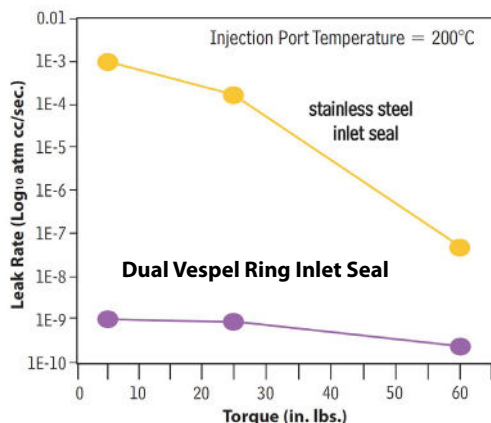
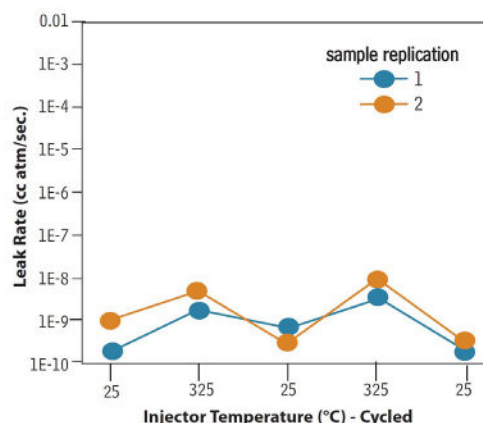


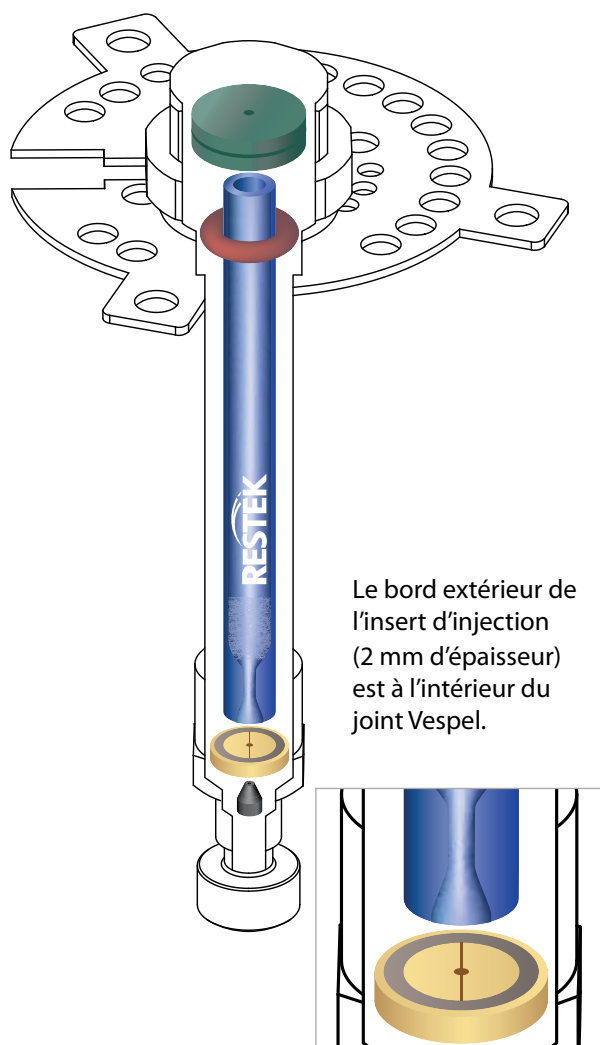
Figure 3 : Les planchers d'injecteur avec double joint Vespel restent parfaitement étanches après plusieurs cycles de chauffe.



Inertie

Les planchers d'injecteur avec double joint Vespel sont conçus pour réduire l'exposition des échantillons au minimum. Le bord extérieur de l'insert d'injection se trouve à l'intérieur du joint Vespel (Figure 4). Comme les parois du bas de l'insert ont une épaisseur de 2 mm environ, le Vespel se trouve bien en dehors du passage de l'échantillon en mode "split". En mode "splitless", l'échantillon peut entrer en contact avec le Vespel mais c'est une matière qui résiste aux produits chimiques et son profil de dégazage est très faible. Il s'agit d'un polymère à base de polyimide couramment utilisé dans les systèmes à ultravide (par exemple, les isolateurs de lentille dans certaines sources pour spectromètres de masse) et dans les ferrules composites pour les inserts et les lignes de transfert des spectromètres de masse, où l'étanchéité doit être absolument parfaite.

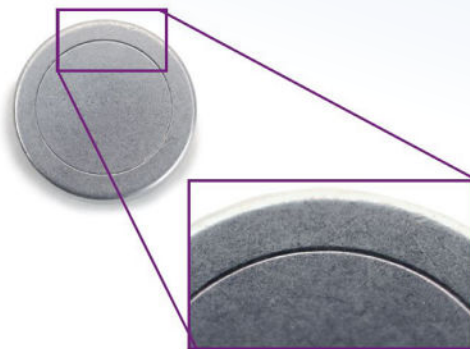
Figure 4 : Coupe d'un injecteur "split/splitless" Agilent montrant la position relative de l'insert d'injection et du joint Vespel intégré au-dessus du plancher d'injecteur avec double joint Vespel.



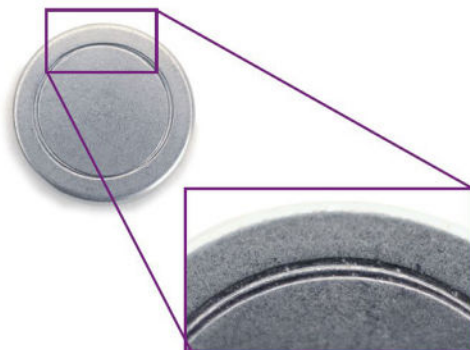
Les risques de la réutilisation

Il peut être tentant de réutiliser les planchers d'injecteur d'un point de vue économique, mais cela peut diminuer la durée de vie de la colonne et de l'injecteur. Lorsqu'un plancher d'injecteur est réinstallé dans l'écrou réducteur, il n'est pas toujours positionné exactement de la même manière et le couple de serrage nécessaire pour créer une étanchéité parfaite est alors plus élevé. Les rainures ainsi créées se chevauchent, ce qui peut provoquer des fuites d'air qui introduisent de l'oxygène dans la colonne chaude et réduisent sa durée de vie. Il est bien plus économique d'utiliser de nouveaux planchers d'injecteur à chaque installation que de remplacer la colonne ou l'injecteur prématurément à cause des dommages provoqués par un serrage excessif ou par des fuites évitables.

After First Installation



After Second Installation



Conclusion

Les planchers d'injecteur Restek avec double joint Vespel offrent une combinaison unique de performances et de confort d'utilisation. La surface d'étanchéité souple en Vespel améliore l'étanchéité entre l'écrou réducteur et l'injecteur sans endommager l'étanchéité critique en bas de l'injecteur. En outre, le joint Vespel situé en bas du plancher d'injecteur supprime le recours à une rondelle d'espacement, ce qui simplifie l'installation en réduisant le nombre de pièces nécessaires.

Les planchers d'injecteur avec double joint Vespel sont le choix idéal pour une étanchéité parfaite en toute simplicité. Ils sont disponibles en acier inoxydable non traité pour les analyses de composés non réactifs, en plaqué or pour les composés plus sensibles et avec un traitement Siltek pour la meilleure inertie.

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

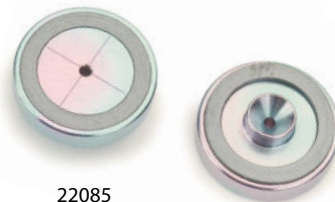
pour GC Agilent

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

Description	DI	Matériau	Qté	Réf.
Planchers d'injecteur avec double joint Vespel et rainurage en croix	0.8 mm	Plaqué or	Lot de 2	22083
	0.8 mm	Plaqué or	Lot de 10	22084
	0.8 mm	Traité Siltek	Lot de 2	22085
	0.8 mm	Traité Siltek	Lot de 10	22086



22083



22085

Planchers d'injecteur avec double joint Vespel

Sans rondelle, une étanchéité parfaite pour les GC Agilent

- 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.
- Prix équivalent aux planchers d'injecteurs avec rondelle.
- Versions plaqué or et Siltek pour une meilleure inertie vis-à-vis des composés réactifs.



21240

Description	DI	Appareil	Matériau	Qté	Réf.
Planchers d'injecteur avec double joint Vespel	0.8 mm	for Agilent GCs	Acier inoxydable	Lot de 2	21238
	0.8 mm	for Agilent GCs	Acier inoxydable	Lot de 10	21239
	0.8 mm	for Agilent GCs	Acier inoxydable	Lot de 50	23420
	0.8 mm	for Agilent GCs	Plaqué or	Lot de 2	21240
	0.8 mm	for Agilent GCs	Plaqué or	Lot de 10	21241
	0.8 mm	for Agilent GCs	Plaqué or	Lot de 50	23418
	0.8 mm	for Agilent GCs	Traité Siltek	Lot de 2	21242
	0.8 mm	for Agilent GCs	Traité Siltek	Lot de 10	21243
	0.8 mm	for Agilent GCs	Traité Siltek	Lot de 50	23419
	1.2 mm	for Agilent GCs	Acier inoxydable	Lot de 2	21244
	1.2 mm	for Agilent GCs	Acier inoxydable	Lot de 10	21245
	1.2 mm	for Agilent GCs	Plaqué or	Lot de 2	21246
	1.2 mm	for Agilent GCs	Plaqué or	Lot de 10	21247
	1.2 mm	for Agilent GCs	Traité Siltek	Lot de 2	21248
	1.2 mm	for Agilent GCs	Traité Siltek	Lot de 10	21249

Patented



22245

Planchers d'injecteur avec double joint Vespel

Sans rondelle, une étanchéité parfaite pour les GC Thermo TRACE 1300/1310 et PerkinElmer Clarus 590/690

- 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.
- Prix équivalent aux planchers d'injecteurs avec rondelle.
- Versions plaqué or et Siltek pour une meilleure inertie vis-à-vis des composés réactifs.

Description	DI	Appareil	Matériau	Qté	Réf.
Planchers d'injecteur avec double joint Vespel	0.8 mm	pour GC Thermo TRACE 1300/1310 et PerkinElmer Clarus 590/690	Plaqué Or	Lot de 2	22243
	0.8 mm	pour GC Thermo TRACE 1300/1310 et PerkinElmer Clarus 590/690	Plaqué Or	Lot de 10	22244
	0.8 mm	pour GC Thermo TRACE 1300/1310 et PerkinElmer Clarus 590/690	Traité Siltek	Lot de 2	22247
	0.8 mm	pour GC Thermo TRACE 1300/1310 et PerkinElmer Clarus 590/690	Traité Siltek	Lot de 10	22248
	1.2 mm	pour GC Thermo TRACE 1300/1310 et PerkinElmer Clarus 590/690	Plaqué Or	Lot de 2	22245
	1.2 mm	pour GC Thermo TRACE 1300/1310 et PerkinElmer Clarus 590/690	Plaqué Or	Lot de 10	22246
	1.2 mm	pour GC Thermo TRACE 1300/1310 et PerkinElmer Clarus 590/690	Traité Siltek	Lot de 2	22249
	1.2 mm	pour GC Thermo TRACE 1300/1310 et PerkinElmer Clarus 590/690	Traité Siltek	Lot de 10	22250

Breveté