Évents GORE® Protective Vents
Séries adhésives VE8, VE7 et VE9

AMÉLIORENT LA FIABILITÉ ET LA DURABILITÉ DE VOS ÉQUIPEMENTS

Les boîtiers destinés à une utilisation en extérieur sont en permanence exposés à des conditions environnementales difficiles, telles que les orages, la poussière, le sable et les vents violents. Lors de changements climatiques, la pression à l'intérieur du boîtier étanche peut augmenter, générant ainsi des contraintes sur les joints. Avec le temps, la pression endommage les joints, laissant l'eau, les liquides corrosifs, le sel et les particules s'infiltrer dans le boîtier et endommager les composants électroniques.

Ventiler pour protéger

Forts de plus de 25 ans de performance éprouvée, les évents GORE® Protective Vents sont la solution leader en matière de protection des équipements électroniques fragiles. Les évents GORE® Protective Vents équilibrent la pression et réduisent la condensation en permettant à l'air d'entrer et de sortir librement des boîtiers étanches. En parallèle, ils assurent une barrière durable pour protéger les composants électroniques des polluants. Il en résulte une amélioration de la fiabilité, de la sécurité et de la durabilité de vos appareils électroniques étanches.

Solution de ventilation pour toutes les applications

Disponibles dans différentes tailles, structures et versions, les évents GORE® Protective Vents, série adhésive, sont capables de relever les défis de toutes les applications. La version avec adhésif plat a été développée pour résister aux défis environnementaux et s'intègre facilement à l'intérieur ou à l'extérieur d'un boîtier à l'aide d'un procédé d'installation manuel, partiellement ou totalement automatisé. La solution de ventilation adaptée à une application dépend d'une variété de facteurs, dont la matière du boîtier, sa taille et les paramètres de performance.

Les avantages des évents de protection GORE® Protective Vents – série adhésive :

- **Une durée de vie allongée du produit** avec une égalisation rapide de la pression pour réduire la contrainte exercée sur les joints des boîtiers.
- **Une protection efficace** contre l'eau, les sels, les liquides corrosifs et les particules grâce à la membrane GORE, qui présente des caractéristiques hydrophobes et oléophobes.
- **Une durabilité accrue** des boîtiers étanches conformes aux normes de l'industrie.
- **Installation et maintenance simplifiées** grâce à une conception flexible.
- **Une gamme de produit versatile** qui comprend des évents développés avec un débit d'air élevé, une haute stabilité des températures et un adhésif tenace.
- **Une remarquable expertise technique** des équipes d'ingénieurs Gore, qui assistent actuellement plus de 200 millions d'installations dans le monde entier.
- **Une réduction de la condensation** grâce au renouvellement de l'air.

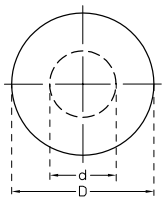
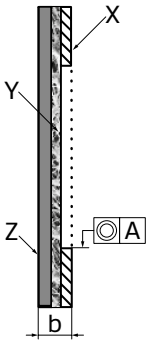
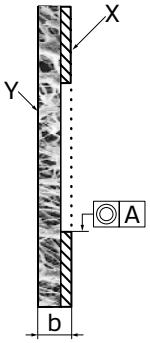
Together, improving life

Informations sur le produit

Performance de la matière	Série VE8	Série VE7	Série VE9
Débit d'air typique (DP = 70 mbar)	3 300 ml/min/cm²	290 ml/min/cm²	1 150 ml/min/cm²

Caractéristiques du produit	Série VE8	Série VE7	Série VE9
Type de membrane	ePTFE		
Caractéristiques de la membrane	Oléophobe		
Couleur de la membrane	Blanc	Noir	Blanc
Matériau de renfort	PET non tissé	Aucun	
Couleur du matériau de renfort	Blanc	Aucune	
Type d'adhésif	Acrylique	Silicone	
Épaisseur typique (voir schéma ci-dessous)	0,26 mm	0,34 mm	0,32 mm
Emplacement/montage	Intérieur du boîtier	Intérieur ou extérieur du boîtier	

Design et dimensions

	Série VE8	Série VE7	Série VE9
 D/d = diamètre extérieur / intérieur A = concentricité = 0,8 mm Y = membrane ePTFE Z = matériau de renfort X = adhésif b = épaisseur typique Tolérance des diamètres : +/- 0,25 mm			

Indice IP

Indice IP		VE8	VE7		VE9	
Polluants	Eau	Intérieur	Intérieur	Extérieur	Intérieur	Extérieur
6	4	✓	✓	✓	✓	✓
6	5			✓		✓
6	6			✓		✓
6	7	✓	✓	✓	✓	✓
6	8		✓	✓	✓	✓

Pièces standardisées

Dimensions des pièces			Installation	Conditionnement		Série VE8		Série VE7		Série VE9	
ID (d) x OD (D) (mm)	Zone de ventilation active (mm^2)	Zone de l'anneau adhésif (mm^2)	Force de compression (N/> 5 sec)	Support de pièces	Largeur du support (mm)	Référence de la pièce	Débit d'air typ. (ml/min - dp = 70 mbar)	Référence de la pièce	Débit d'air typ. (ml/min - dp = 70 mbar)	Référence de la pièce	Débit d'air typ. (ml/min - dp = 70 mbar)
2.0 x 5,0	3,14	16,49	3,3	5	41	VE80205	104	VE70205	9	–	–
3,3 x 7,6	8,55	36,81	7,4	8	88	VE80308	282	VE70308[1]	25	VE90308	98
5,5 x 10,2	23,76	57,95	11,6	5	69	VE80510	784	VE70510[1]	69	VE90510[1]	273
8,0 x 14,0	50,27	103,67	20,7	4	71	VE80814	1,659	VE70814	146	VE90814	578
8,9 x 19,1	62,21	224,31	44,9	3	69	VE80919[1]	2,053	VE70919	180	VE90919	715
12,5 x 21,5	122,72	240,33	48,1	2	52	VE81221	4,050	VE71221	356	VE91221	1,411
20,0 x 29,0	314,16	346,36	69,3	2	67	VE82029[1,2]	10,367	VE72029	911	VE92029	3,613

1. Disponible avec une configuration améliorée pour une installation automatisée, et distinguée par « –1 » après la référence de la pièce.
2. Pour les exigences de l'indice IP 67, veuillez contacter votre représentant Gore.

Pièces sur mesure

Les ingénieurs Gore peuvent vous aider à concevoir une solution adaptée aux besoins de votre application, comme la taille, une forme spéciale, des adhésifs et des caractéristiques de performance. Pour plus d'informations sur le design sur mesure, veuillez contacter votre représentant Gore.

Informations RoHs

Gestion des produits, statut RoHS : W. L. Gore & Associates déclare que nous n'ajoutons pas intentionnellement des substances listées dans la version actuellement valide de la directive RoHS 2011/65/UE, modifications en vigueur incluses, aux évents GORE® Protective Vents.

Recommandations pour le stockage

Gore conseille de stocker les produits dans un endroit sec et frais (20–25 °C / 30–50 % d'humidité ambiante) et protégés des rayons directs du soleil, et de préférence dans leur emballage d'origine.

Recommandations pour la durée de vie

Gore conseille d'installer vos évents adhésifs GORE® au cours des douze mois suivants leur réception.

INSTRUCTIONS DE MANIPULATION ET D'INSTALLATION

Instructions générales

Ces facteurs généraux jouent un rôle significatif lors de l'installation des évents adhésifs sur des boîtiers.

1. Finition de la surface du boîtier
2. Propreté de la surface de montage du boîtier
3. Profilé de la surface de montage du boîtier
4. Énergie de la surface de montage du boîtier
5. Temps de pose pendant l'application et temps de durcissement après application

Recommandations pour le stockage

- Les évents peuvent être stockés pendant un an après livraison
- Gore recommande de stocker les produits dans un endroit sec (20–25 °C avec 30–50 % d'humidité ambiante)
- Stocker dans l'emballage d'origine et dans un environnement propre
- Protéger des rayons directs du soleil et de toute source de chaleur

Instructions de manipulation

- Les opérateurs doivent porter des gants ou des doigtiers en caoutchouc naturel (ou synthétique) non poudrés lors de la manipulation des évents adhésifs
- Éviter tout contact direct avec la zone de ventilation active (fig. 1) ou de l'anneau adhésif
- Protéger la membrane ePTFE de tout objet pointu ou tranchant

Instructions de distribution

- Le cylindre porteur a un diamètre intérieur de 76,2 mm
- Les évents peuvent être distribués manuellement ou à l'aide d'un équipement automatisé
- Pour éviter tout dégât, prélever avec précaution les pièces du cylindre porteur
- Pour la distribution manuelle, rouler le support de base des évents depuis un angle jusqu'à ce que l'évent se détache du support.
- Contactez votre représentant Gore pour les instructions d'installation automatisée.
- Vous pouvez utiliser une pincette aux bords émoussés pour prélever délicatement l'évent du support (fig. 2)

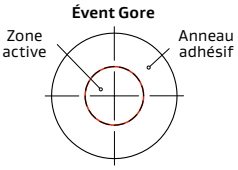


Figure 1 : Zone active d'un évent adhésif

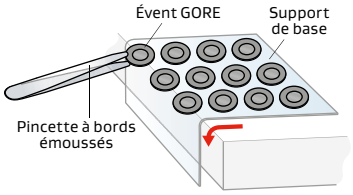


Figure 2 : Distribution manuelle des évents adhésifs

Instructions d'installation

Préparation

- Assurez-vous que la température de l'évent et du boîtier se situe entre 10 et 25 °C
- Assurez-vous que les surfaces de montage du boîtier sont lisses, propres et exemptes d'huile, de particules ou d'autres polluants, et qu'elles ne présentent pas d'angles pointus ou tranchants risquant d'endommager l'évent
- De l'alcool isopropylique peut être utilisé pour nettoyer la surface de montage du boîtier
- Assurez-vous que la surface de montage du boîtier est sèche avant l'installation de l'évent
- Un trou de 1 mm est généralement recommandé
- Plusieurs trous de 1 mm peuvent être utilisés pour les évents de diamètre supérieur (fig. 3)

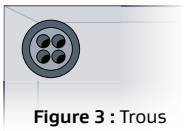
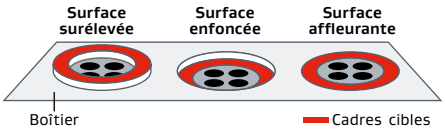


Figure 3 : Trous recommandés*

Positionnement

- Les séries VE7 et VE9 peuvent être installées sur des surfaces intérieures ou extérieures
- La série VE8 doit être montée exclusivement à l'intérieur des boîtiers avec la membrane ou la face adhésive face à l'environnement extérieur (liquide)
- Placez la pièce sur une surface plate, verticale, où l'eau et d'autres polluants ne s'accumuleront pas
- La précision du positionnement de l'évent peut être améliorée en préparant une « zone cible » sur le boîtier (fig. 4)
- Utilisez un cadre cible comme repère et placez l'évent dans le cadre

Figure 4 : Anneau cible utilisé pour faciliter le positionnement correct des évents adhésifs



REMARQUE : une zone cible légèrement surélevée autour de la circonférence de la zone de montage de l'évent peut aider à éviter les dégâts dans les environnements agressifs.

Les dimensions suivantes peuvent être utilisées pour la zone cible	
Hauteur de la paroi de la zone cible	0,51 mm (0,02") minimum
Diamètre interne de la paroi de la zone cible	Diamètre ext. évent +2,54 mm (0,10")
Épaisseur de la paroi externe	conformément au design du moule/du boîtier

* Veuillez consulter votre représentant Gore pour vérifier que les dimensions du trou sont bien conformes à votre évent adhésif et aux exigences de votre application.

Compression – Installation manuelle

- Veillez à bien appliquer l'anneau adhésif sur la surface
- Exercez une forte pression avec les doigts, au moins à deux reprises et dans un mouvement circulaire, directement sur la zone adhésive afin de fixer l'évent sur le boîtier, en veillant à ne pas toucher l'évent (figure 5)
- Laisser sécher 24 heures avant d'utiliser ou de tester
- Ces étapes sont cruciales pour assurer que l'évent adhère bien au boîtier

Figure 5 : Fixation de l'évent sur le boîtier

Compression – Installation semi-automatisée et automatisée

Suivre les recommandations générales suivantes afin que la tête de compression et la pression appliquée permettent une compression optimale :

- La tête de compression doit être en caoutchouc souple (dureté entre 20–40 Shore A) avec une épaisseur uniforme d'au moins 5,0 mm
- Le tête de compression doit être perpendiculaire à la surface de montage du boîtier, et être placée de manière à faciliter l'application de la pression sur l'anneau cible/de protection
- Une force de compression conforme à celle indiquée dans le tableau de la fiche technique des évents adhésifs *« Pièces standardisées »* doit être appliquée uniformément sur la partie adhésive de l'évent. La surface de la tête de compression doit être relevée afin d'empêcher toute compression de la partie respirante de l'évent
- Le temps de pose de la tête de compression doit être > à 5 secondes
- Laisser sécher 24 heures avant d'utiliser ou de tester
- Ces étapes sont cruciales pour assurer que l'évent adhère bien au boîtier

Inspection finale

- Si un anneau cible est utilisé, l'évent doit être posé dans le cadre cible et ne pas reposer sur ses parois
- Une fois installés, les évents ne doivent pas être repositionnés
- Tout retrait des évents de la surface de montage entraînera leur endommagement

REMARQUE : la procédure d'assurance qualité de W. L. Gore & exige le retrait de certains évents de leur support avant leur expédition. Une longueur supplémentaire de support et d'évents est prévue pour le produit. Cette procédure garantit une manipulation minimale des pièces pour éviter toute contamination et/ou tout dégât.

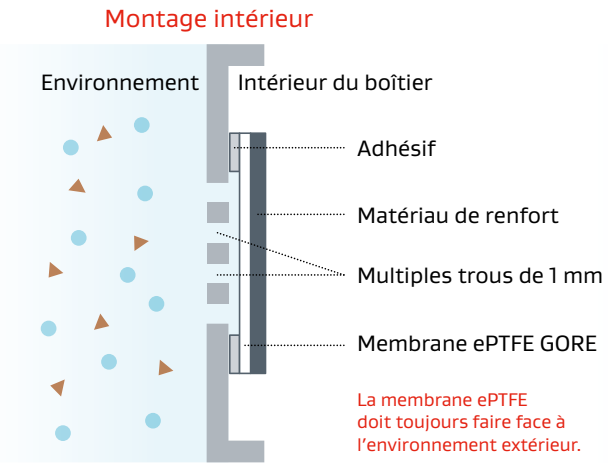


Figure 6 : Le montage intérieur est recommandé pour les pièces de la série VE8

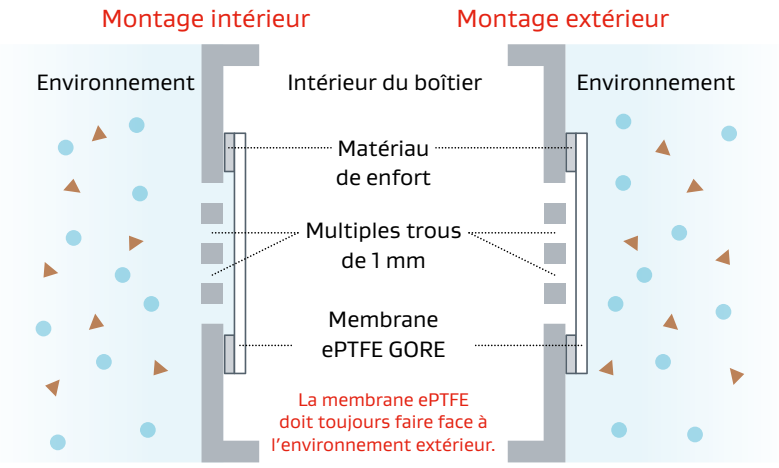


Figure 7 : Pour les pièces des séries VE7 et VE9, vous pouvez opter pour un montage intérieur ou extérieur

Pour toute question supplémentaire sur la manipulation et l'installation, veuillez contacter votre représentant Gore.

Performance environnementale

Les évents GORE® Protective Vents de la série adhésive ont été testés par des laboratoires indépendants et répondent aux normes de performance. **Tous les certificats sont fournis sur demande.**

Test de l'indice de protection

Les indices de protection des évents contre la pénétration de polluants et d'eau dépendent du design du boîtier, de la taille de pièces et du lieu de l'installation (intérieur et extérieur)

- **IEC 60529**
- Test d'immersion prolongée **IP68** : 2 mètres pendant 1 heure

Indice IP		VE8	VE7		VE9	
Polluants	Eau	Intérieur	Intérieur	Extérieur	Intérieur	Extérieur
6	4	✓	✓	✓	✓	✓
6	5			✓		✓
6	6			✓		✓
6	7	✓	✓	✓	✓	✓
6	8		✓	✓	✓	✓

Test d'inflammabilité/ d'UV

Membrane ePTFE résistante aux flammes et à la lumière ultraviolette

MÉTHODES :
- **UL 94 V-0 f2** : VE7
- **UL 94 VTM0 f2** : VE9

Test d'exposition au gaz corrosif

Résistance de l'évent dans des environnements chargés en gaz corrosif (comme NO_x, SO_x, H_2S, Cl_x)

MÉTHODE :
- **GR-3108-CORE** (télécom)

Test en température

Résistance à différentes températures

MÉTHODES :
- **IEC 60068-2-1** : (température basse de –40 °C)
- **IEC 60068-2-2** : (température haute de +100 °C) VE8
- **IEC 60068-2-2** : (température haute de +125 °C) VE7, VE9
- **IEC 60068-2-14** : (températures cycliques entre –40 °C et 100 °C) VE8
- **IEC 60068-2-14** : (températures cycliques entre –40 °C et 125 °C) VE7, VE9

Test d'exposition au brouillard salin

Résistance aux environnements salins

MÉTHODES :
- **IEC 60068-2-11** (brouillard salin)
- **IEC 60068-2-52** (brouillard salin cylique)

Test d'humidité

Résistance de l'évent dans des environnements chauds et humides

MÉTHODE :
- **IEC 60068-2-78**

CONDITIONS DU TEST :
- 85 °C
- 85 % d'humidité relative
- 1 000 heures

Test d'exposition aux embruns salés

Résistance de l'évent aux embruns salés

MÉTHODE :
- **DIN 50021-SS:1988-06** (test de 7 jours) Aucune pénétration des crystaux de sel dans le boîtier à travers la membrane

POUR USAGE INDUSTRIEL UNIQUEMENT. Ne pas utiliser pour des opérations de fabrication, de traitement ou d'emballage des produits suivants : nourriture, médicaments, cosmétiques, dispositifs médicaux.
Les évents GORE® Protective Vent sont fabriqués conformément au système de qualité de la norme industrielle générique ISO 9001. Aucun autre certificat ne peut être fourni par Gore pour cet évent GORE® Protective Vent. Toutes les informations et les conseils techniques fournis dans la présente sont basés sur nos expériences antérieures et/ou résultats d'essais précédents. Bien que ces informations soient, pour autant que nous le sachions, exactes, Gore décline toute responsabilité légale. L'évaluation des performances du produit nécessitant toutes les données opérationnelles, nous demandons aux clients de vérifier si ces informations sont pertinentes et utilisables dans le cadre de l'application spécifique concernée. Nous nous réservons le droit de modifier les informations ci-dessus, et par conséquent, celles-ci ne doivent pas être considérées comme des spécifications. Les conditions générales de vente de Gore s'appliquent à la vente des produits Gore.

GORE, *Together, improving life* et les logos sont des marques de W. L. Gore & Associates. © 2020 W. L. Gore & Associates GmbH

W. L. Gore & Associates GmbH
Hermann-Oberth-Str. 26, 85640 Putzbrunn, Allemagne
T +49 89 4612 2211 **F** +49 89 4612 2302 **E** protectivevents@wlgore.com
gore.com/protectivevents

PTV-028-R4-DSH-FR-JAN20