



# Clapets Umbrella (parapluie) Vernay®

## Spécialement adaptés pour des performances de haute précision

Vernay s'est spécialisé dans la conception innovatrice et la fabrication en grandes séries de produits élastomères de précision. Les clapets Umbrella Vernay, mis en oeuvre dans de nombreuses applications industrielles, ont été mis au point en vue d'assurer des performances de haut niveau partout où la précision est élevée au rang de nécessité absolue.

Les clapets Umbrella Vernay ont été conçus pour s'ouvrir et se fermer dans une gamme de pressions prédéterminée et ils peuvent être développés pour des pressions d'ouverture élevées ou faibles, de moins de 0,33 à 55 kPa (1 in. H<sub>2</sub>O à 8 psi). (Les pressions d'ouverture varient en fonction des caractéristiques du matériau, du type d'installation et de la méthode de mesure). La réduction de pression au passage du clapet est contrôlée par le module du matériau, la section de passage effective, la quantité de précontrainte sur la face hermétique et l'épaisseur de la section de la jupe en parapluie.

Nous réalisons vos clapets Umbrella sur mesure afin de répondre à vos besoins spécifiques, en apportant les adaptations nécessaires dès le stade de la conception.



*...la vocation de  
l'innovation.*





vos applications + (nos conceptions + matières) = nouvelles opportunités



## Avantages produits

**Fonctionnalité:** Nos clapets légers en parapluie autorisent l'écoulement dans une direction et l'empêchent dans la direction opposée. Automatiques, ils sont d'un assemblage aisé et leur orientation est indifférente (leurs performances restent identiques, même si le clapet est monté à l'envers). Les clapets Umbrella peuvent être conçus pour fonctionner dans une gamme spécifiée de pressions d'ouverture.

Opter pour les clapets Umbrella Vernay permet généralement de réduire le nombre de composants nécessaires (en comparaison avec d'autres méthodes mécaniques).

**Dimensions:** Les clapets Umbrella Vernay se contentent d'un espace minimal. Les dimensions vont de 5 à 30 mm (de 0,2 à 1,2 pouce) de diamètre. Voir *Exemples de la fabrication*.

Les dimensions de la surface d'étanchéité influent sur la pression d'ouverture et le débit. Lorsque vous sélectionnez un clapet, optez pour un modèle de grande dimension, vous bénéficierez ainsi d'une latitude maximale de conception.

**Précontrainte:** Certaines applications de clapets Umbrella nécessitent les avantages de la précontrainte. Plus la précontrainte est importante sur la jupe relâchée, plus la pression nécessaire pour l'ouverture du dispositif d'étanchéité est importante.

## Conception de la jupe:

L'épaisseur et la forme de la jupe influencent la pression d'ouverture (en combinaison avec le diamètre du parapluie et la précontrainte).

Les clapets anti-retour Vernay sont conçus pour éviter l'inversion; ils reprennent leur position de départ lorsque la pression est relâchée.

**Conception de la tige:** Les tiges sont disponibles en trois modèles différents: "à tirer", "à pousser" et "jupe inversée". Chaque conception offre ses avantages propres. Nos techniciens s'associeront à vos développements pour déterminer l'option répondant le mieux aux exigences de votre application.

**Conception du siège:** Les clapets Umbrella doivent être dotés d'un siège d'étanchéité en métal, en plastique ou en matériau composite (nous recommandons une surface d'étanchéité de 0,8 micron Ra au maximum), car l'étanchéité est réalisée par l'interface du parapluie avec le siège. Le siège influe sur le fonctionnement correct du clapet et réclame une fabrication de haute précision. Il peut être séparé de ou intégré dans le corps.

Vernay est en mesure de fournir un siège pré-assemblé, testé avec le clapet de retenue installé.

Veillez vous référer aux Fiches d'information technique Vernay pour tout détail technique complémentaire.



*Les solutions optimales sont le plus souvent le fruit d'un codéveloppement. Les spécialistes de Vernay sont prêts à collaborer avec vous et à répondre de manière innovatrice à vos défis les plus exigeants en matière de conception. Collaborer avec Vernay, votre partenaire de conception, peut vous assurer un coût total inférieur et une valeur supérieure.*

## Applications

**Automobile:** Systèmes de carburant, contrôles d'émissions, systèmes de freinage (ABS), systèmes huile moteur, clapets pour réservoir essence, systèmes de commande de confort, lave-glaces, systèmes de récupération refoulement, thermostats, systèmes à dépression, pompes à clapet.

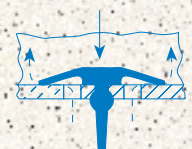
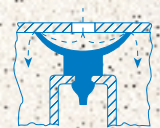
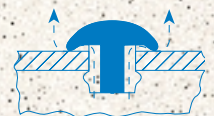
**Médical:** Appareils à usage unique, équipements de diagnostic, caissons de mélange, systèmes de respiration.

**Électroménager:** Appareils consommateurs, distributeurs de liquides, pompes à vide et pompes refoulantes, distributeurs de savon.



## Application Suggestions

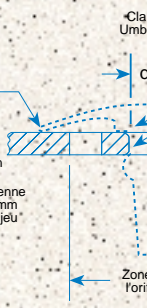
- La plaque de montage doit avoir une épaisseur supérieure d'environ 0,13 mm (0,005 pce) à la longueur de la tige de la boule à la bride.
- Toutes les surfaces d'étanchéité doivent être lisses et propres.
- Les dimensions, la forme et le nombre d'orifices dans le siège doivent être adaptés à l'application.
- La dimension de l'orifice de la tige doit être adaptée au diamètre de la tige du parapluie de sorte que le clapet soit maintenu en position. Elle peut contenir un léger tirage à partir du côté du parapluie.



Recommandation d'installation

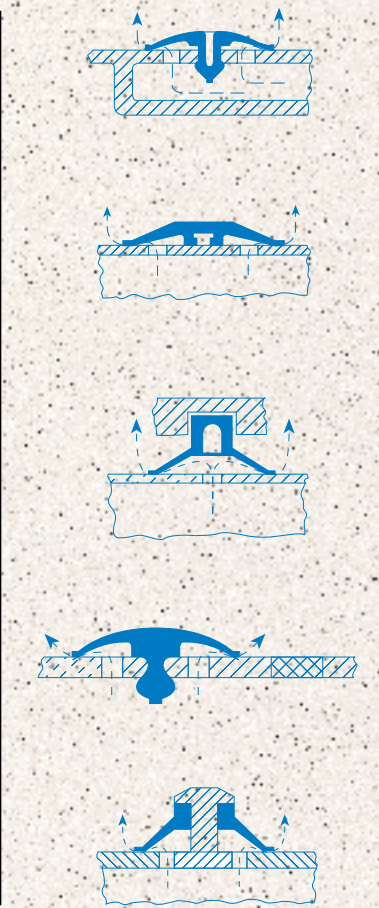
La surface d'étanchéité doit être lisse (rayon de 0,8 microns au maximum)

d - Diamètre moyen de la pièce  
t - Dimension moyenne de la pièce 0,2 mm pour éliminer le jeu

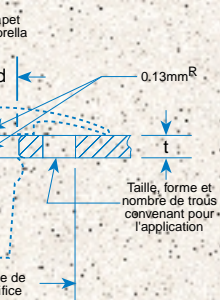




## Exemples Typiques de directives

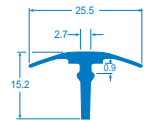


### Installation pour les parapluies

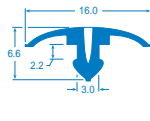


## Exemples de la Fabrication

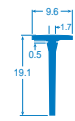
(toutes les dimensions sont exprimées en millimètres)



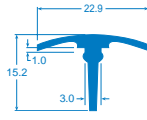
VA 3095



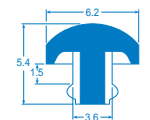
VA 3405



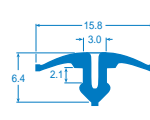
VA 4240



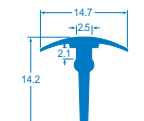
VA 3112



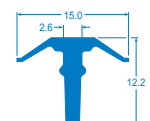
VA 3497



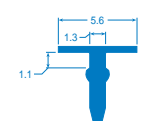
VA 4457



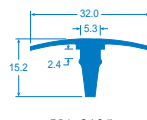
VA 3123



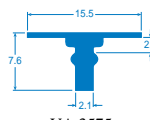
VA 3557



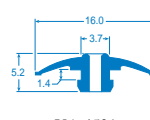
VA 4516



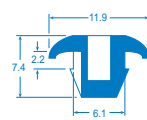
VA 3125



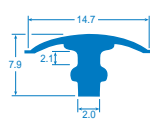
VA 3575



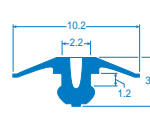
VA 4521



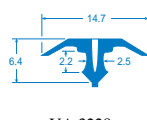
VA 3206



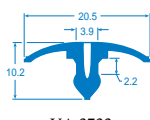
VA 3669



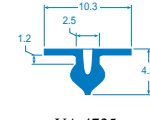
VA 4687



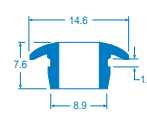
VA 3228



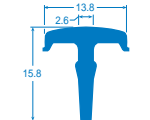
VA 3733



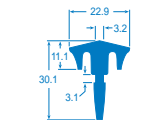
VA 4725



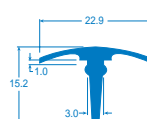
VA 3238



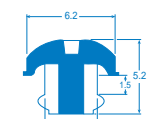
VA 3762



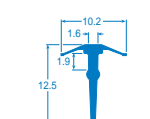
VA 4886



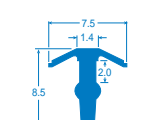
VA 3245



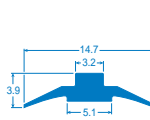
VA 3817



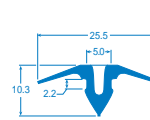
VA 5219



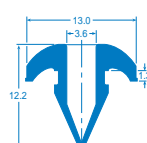
VA 3333



VA 3859



VA 5609



Les "Clapets Combinés" Vernay consistent d'un clapet Duckbill pour un écoulement libre dans un sens et d'un clapet Umbrella pour un fonction pré-contraint dans l'autre sens. Cette conception supprime le besoin de deux clapets séparés.

### Applications spécialisées:

Dispositifs de plomberie, dispositifs antisyphon, jouets et accessoires de sport, commandes pneumatiques de fluides, pompes à engrais liquides, dispositifs d'irrigation.

Note: Un assemblage de deux clapets Umbrella peut jouer le rôle d'une pompe simple et fiable.

### Capacités en matière de composition

(Sans limitation aux familles de polymères suivantes.)

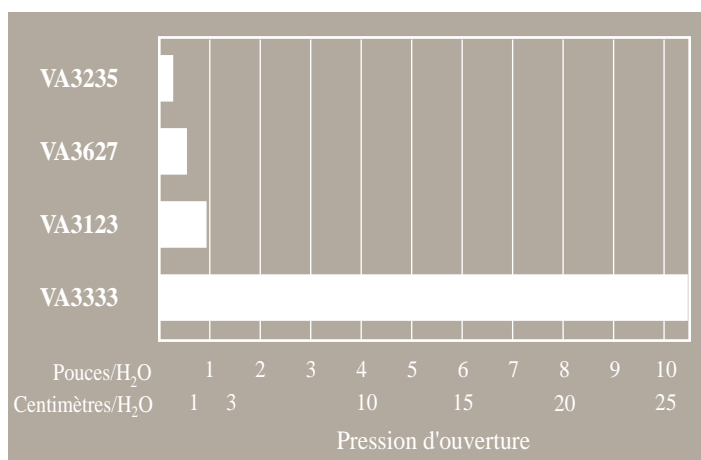
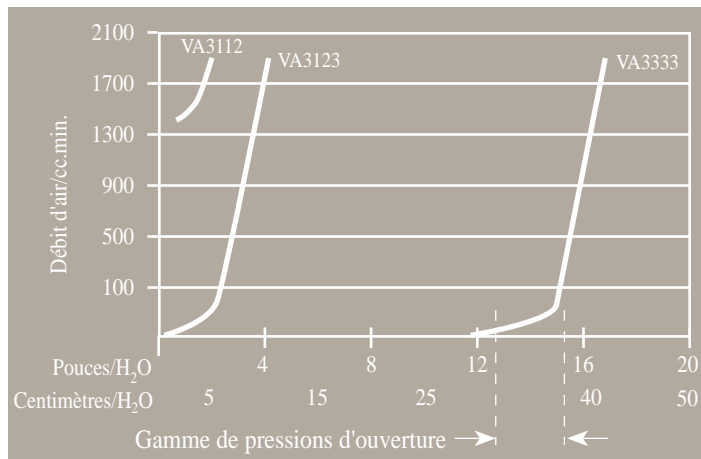
- Nitrile, NBR
- Fluorosilicone, FVMQ
- Ethylène propylène, EPDM
- Silicone, VMQ
- Nitrile hydrogéné, HNBR
- Butyl, HR
- Epichlorohydrine, CO/ECO
- Chloroprène, CR
- Polyuréthane, AU/EU
- Polyacrylate, ACM
- Ethylène acrylique, AEM

Nos techniciens et chimistes disposent de plus de 23.000 formulations élastomères, stockées dans notre base de données, et peuvent sélectionner des matériaux composés sur mesure, adaptés aux exigences de vos applications de produits.

### Exemples de la fabrication

Les géométries reprises dans la liste ne le sont qu'à titre de référence. Les pièces de production peuvent nécessiter un développement de composition/traitement.

Vernay est prêt à collaborer avec vous pour concevoir de manière personnalisée le produit qui conviendra le mieux pour votre application.



**Tableaux ci-dessus:**

Les données présentées le sont exclusivement à titre d'illustration et ne constituent pas des mesures absolues. La pression d'écoulement et d'ouverture varie selon les caractéristiques du matériau, l'installation et la méthode de mesure.

**Engagement sur la qualité**

Pour assurer le niveau de qualité élevé de nos produits et services à chaque niveau des relations fournisseurs/clients, nous sommes fiers de vous faire découvrir le système de qualité Vernay VQS 9000 (Vernay Quality System), basé sur la norme ISO 9000 et intégrant les Good Manufacturing Practices de la FDA relatifs aux composants médicaux et les normes QS-9000 de l'industrie automobile.

Notre objectif est de mieux servir nos clients à travers les améliorations constantes réalisées par l'ensemble de la société. Avec VQS 9000 nous nous consacrons aux normes de qualité appliquées par les leaders mondiaux de ce secteur.

Nous sommes passionnés par ce nouvel engagement et sommes désireux de vous montrer comment nous pouvons être meilleurs grâce à VQS 9000.

**Certification**

Nous avons souscrit aux normes ISO 9000 sur deux sites: Vernay Europa aux Pays-Bas obtient la certification ISO 9001 et Vernay Italia au Sud de l'Europe a reçu la certification ISO 9002. Nos laboratoires de matériaux ont reçu le label A2LA pour leurs compétences techniques et tests mécaniques.

Ces progrès, conjugués aux nombreux prix de qualité décernés par des clients, placent le site de Vernay en position de leader dans la fabrication de qualité.



...la vocation de l'innovation.

**Centres Internationaux**

Veuillez vous adresser par écrit ou par téléphone aux centres Vernay suivants pour toute information concernant les composants élastomères de précision conçus sur mesure, ou pour une assistance technique pour l'évaluation de votre application spécifique.

**Vernay Laboratories, Inc.**

**Corporate Headquarters**

120 E. South College St.  
Yellow Springs, Ohio  
45387-1623 USA  
Téléphone: (937) 767-7261  
Télécopie: (937) 767-7913

**Vernay Europa B.V.**

Kelvinstraat 6, P.O. Box 45  
7570 AA Oldenzaal, Pays-Bas  
Téléphone: + 31 (0) 541-589999  
Télécopie: + 31 (0) 541-533060

**Vernay Italia, s.r.l.**

Località Rilate, 21  
14100 Asti, Italie  
Téléphone: + 39 0-141-413511  
Télécopie: + 39 0-141-214111

**Vernay Laboratories Inc.**

**Japan Branch**

Chiai Building, 1st Floor,  
1006 1-Chome  
Hirabari Tenpaku-ku  
Nagoya, Aichi Pref., 468 Japan  
Téléphone: 81-052-805-1201  
Télécopie: 81-052-805-1911

**Déni de garantie**

La présente brochure est offerte gracieusement, à titre exclusif d'information générale. Elle correspond aux meilleures convictions de Vernay; cependant, Vernay **dénie toute garantie, explicite ou implicite, concernant ces informations**, et n'assume aucune obligation ni responsabilité pour cette garantie. Cette information est en grande partie la propriété de Vernay et Vernay ne renonce ni ne lève aucun droit de brevet, d'auteur, ni aucun autre droit de propriété susceptible de lui appartenir en publiant ces informations.

© Vernay Laboratories, Inc. 1999.  
Tous droits réservés.

**VUM/F-1199**



Cette brochure est imprimée sur du papier recyclé.