



## Ventouse double effet, assurant trois fonctions :

- Evacuation d'air à grand débit,
- Entrée d'air à grand débit,
- Ventousage sous pression.



## Descriptif

- **Conception :**
  - Construction en fonte ductile.
  - Disque réversible breveté permettant le choix d'une fermeture sur débit d'eau ou d'air (modèle V1000 et V2000).
  - Protection anti-corrosion par revêtement cataphorèse et époxy poudre,
  - Version avec ou sans robinet d'arrêt,
  - Modèles avec robinet d'arrêt FSH incorporé :
    - robinet 1/4 tour, manœuvrable par un carré 19x19 plombable, sur modèle V200,
    - robinet multitours, manœuvrable par carré 30x30, sur modèle V500 et V1000.
  - Panier en inox.
  - Bossage latéral perçable sur demande pour permettre le montage d'un manomètre.
- **Performances :**
  - Performances aérauliques élevées.
  - Fonctionnement souple assuré par disque flottant.
  - Pression minimum de 3 mCE.
- **Facilité de mise en œuvre :**
  - Produit très compact.
  - Contrôleur de fonctionnement intégré.
- **Conforme à la norme NF EN 1074-4**
- **Variantes, sur consultation :**
  - Modèle V200 et V500 à fermeture sur débit d'air.
  - Revêtement renforcé.
  - Kit basse pression.
  - Sortie canalisée.

## Applications

- Réseaux de distribution d'eau
- Réseaux de protection incendie
- Réseaux d'irrigation

## Tests

- Fabrication testée entièrement suivant norme ISO 5208-2.

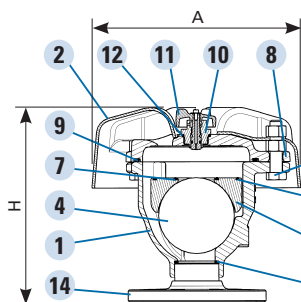


## Caractéristiques

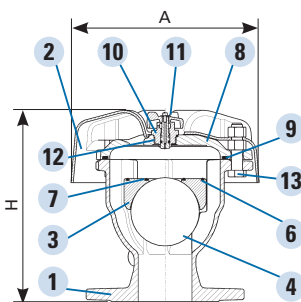
- **Gamme :**
  - modèle V200 : DN 40 à 100.
  - modèle V500 : DN 80 et 100.
  - modèle V1000 : DN 150 (et 200 ARA).
  - modèle V2000 : DN 200.
- PFA 16, 25, 40.
- Température d'utilisation : +0°C à +60°C.
- Etanchéité : catégorie A suivant norme ISO 5208-2.
- Perçage des brides de raccordement suivant normes EN 1092-2 et ISO 7005-2 :
  - ISO PN 10/16 pour DN 40 à 150,
  - ISO PN 10 ou PN 16 pour DN 200,
  - ISO PN 25 ou PN 40 pour DN 40 à 200.



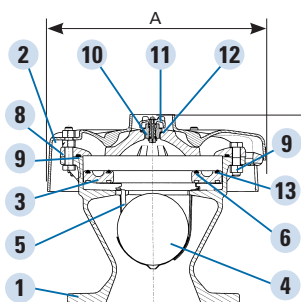
**Vannair V200 SRA**



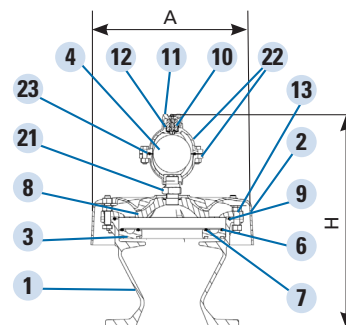
**Vannair V500 SRA**



**Vannair V1000 SRA**

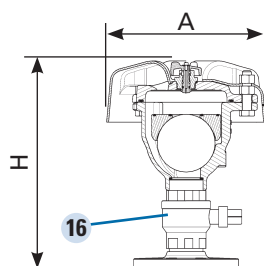


**Vannair V2000**

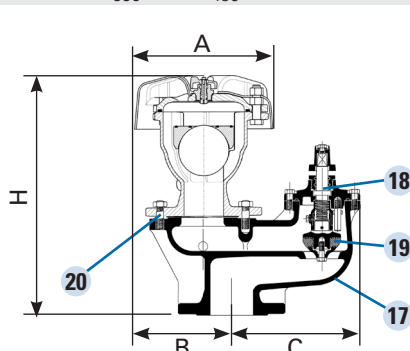


Rep	Désignation	Nb	Matériaux	Normes
1	Corps	1	Fonte GS / EN-GJS-450-10	NF EN 1563
2	Carter	1	ABS	
3	Disque flottant	1	Polypropylène	
4	Boule	1	Acier / S-235-JR revêtu EPDM	NF EN 10025 (pour l'acier)
5	Panier (V1000)	1	Inox 316 L / X2CrNiMo17-12-2	NF EN 10088
6	Joint torique disque extérieur	1	Elastomère / EPDM	
7	Joint torique disque intérieur	1	Elastomère / EPDM	
8	Plaque à trous	1	Fonte GS / EN-GJS-450-10	NF EN 1563
9	Joint plaque à trous	1	Elastomère / EPDM	
10	Contrôleur/tuyère	1	Laiton non dézincifiable / CuZn36Pb2As	NF EN 12164
11	Volant du contrôleur	1	Polyamide / PA6	
12	Joint torique du contrôleur	1	Elastomère / EPDM	
13	Boulonnerie	s/DN	Inox / Inox A2	NF EN ISO 3506
14	Bride (V200)	1	Fonte GS / EN-GJS-450-10	NF EN 1563
15	Joint plat (V200)	1	Fibre	
16	Robinet (modèle ARA V200)	1	Laiton nickelé	
17	Tubulure inférieure (modèle ARA)	1	Fonte GS / EN-GJS-450-10	NF EN 1563
18	Tige de manœuvre (modèle ARA)	1	Laiton non dézincifiable / CuZn36Pb2As	NF EN 12164
19	Clapet robinet d'arrêt (modèle ARA)	1	Elastomère / EPDM	
20	Boulonnerie (modèle ARA)	s/DN	Inox / Inox A2	NF EN ISO 3506
21	Raccord de démontage (V2000)	1	Inox / Inox A4	
22	Corps / Chapeau (V2000)	1	Fonte GS / EN-GJS-450-10	NF EN 1563
23	Joint Torique (V2000)	1	Elastomère / EPDM	

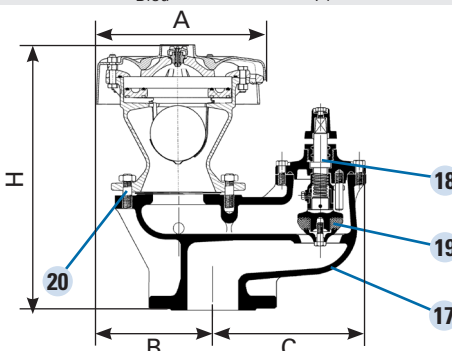
Modèle	Robinet d'arrêt	PFA	DN mm	H mm	A mm	B mm	C	Couleur contrôleur	Poids Kg
V200	Sans (SRA)	16	40/60 - 50 - 60/65 - 80 - 100	262	280	-	-	Noir	11,5 (13,2 pour DN 80 et 100)
V200	Sans (SRA)	25	50 - 60/65 - 80 - 100	262	280	-	-	Rouge	11,5 (13,2 pour DN 80 et 100)
V200	Sans (SRA)	40	50 - 60/65 - 80 - 100	262	280	-	-	Bleu	11,5 (13,2 pour DN 80 et 100)
V200	Avec (ARA)	16	40/60 - 50 - 60/65 - 80 - 100	368	280	-	-	Noir	12,4 (15,1 pour DN 80 et 100)
V200	Avec (ARA)	25	50 - 60/65 - 80 - 100	368	280	-	-	Rouge	12,4 (15,1 pour DN 80 et 100)
V500	Sans (SRA)	16	80 - 100	285	280	-	-	Noir	18
V500	Sans (SRA)	25	80 - 100	285	280	-	-	Rouge	18
V500	Sans (SRA)	40	80 - 100	285	280	-	-	Bleu	18
V500	Avec (ARA)	16	80 - 100	490	280	195	240	Noir	43,5
V500	Avec (ARA)	25	80 - 100	490	280	195	240	Rouge	43,5
V1000	Sans (SRA)	16	150	316	374	-	-	Noir	32
V1000	Sans (SRA)	25	150	316	374	-	-	Rouge	32
V1000	Sans (SRA)	40	150	316	374	-	-	Bleu	32
V1000	Avec (ARA)	16	200 ISO PN10 ou PN16	590	374	280	230	Noir	75
V1000	Avec (ARA)	25	200	590	374	280	230	Rouge	75
V2000	Sans (SRA)	16	200 ISO PN10 ou PN16	590	480	-	-	Noir	65
V2000	Sans (SRA)	25	200	590	480	-	-	Rouge	65
V2000	Sans (SRA)	40	200	660	480	-	-	Bleu	71



**Vannair V200 ARA**



**Vannair V500 ARA**



**Vannair V1000 ARA**

## Principe de fonctionnement

### Description

La ventouse «Vannair» se compose d'un corps équipé selon le modèle d'un robinet d'arrêt. Ce corps se termine par un évasement contenant une boule flottante entièrement revêtue d'élastomère ainsi qu'un disque flottant sur lequel sont insérés deux joints toriques concentriques. Le mouvement de la boule et du disque est guidé verticalement, permettant de dégager ou de fermer respectivement l'orifice de dégazage ainsi que la couronne d'ouvertures de la plaque supérieure.

Un dispositif spécial de contrôle identique à celui des ventouses, placé au centre de la plaque supérieure, permet la vérification du bon fonctionnement de l'appareil.

Un carter protège la couronne d'ouverture, et dirige l'écoulement d'air en phase d'évacuation.

Les matériaux choisis, notamment la plaque épaisse de polypropylène pour le disque empêchent tout blocage et procurent à cette ventouse un fonctionnement très sûr.

### Fonctionnement

Pendant le remplissage, l'air s'évacue librement à grand débit sans pression par la couronne d'ouvertures. Dès que l'eau arrive dans l'appareil, la boule et le disque sont hydrauliquement poussés vers le haut pour obtenir respectivement l'orifice de dégazage et la couronne d'ouvertures.

A la vidange de la conduite, dès que la pression devient négative, le disque dégage la couronne d'ouvertures permettant une entrée d'air à grand débit.

En service normal, le dégazage sous pression est assuré par la boule centrale.

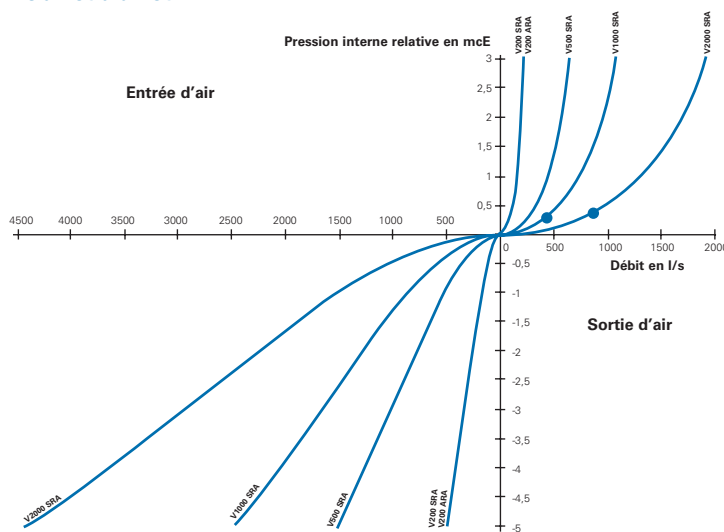
Les modèles V1000 et V2000 sont équipés en standard d'un disque réversible (breveté). Ce système permet de choisir une fermeture du disque sur débit d'eau ou débit d'air (voir courbes ci-dessous pour valeurs de déclenchement sur débit d'air).

- fermeture à l'eau → face avec gorge sur le dessus.
- fermeture à l'air → face plane sur le dessus.

Les appareils sont livrés avec le disque en position pour fermer sur débit d'eau.

## Caractéristiques aérauliques

### Performances entrée/sortie d'air à grand débit, en condition interne conduite, pour VANNAIR PFA 16, 25 et 40 sans robinet d'arrêt \*



\* et V200 ARA. Versions avec robinet d'arrêt ou autres configurations, nous consulter.  
• : Valeur de fermeture sur débit d'air

### Performances en dégazage pour tous modèles

Type	PFA bar	Ø boule mm	Ø tuyère mm	Débit l/s
V200	16	102	1,8	0,5
V200	25	102	1,5	0,35
V200	40	102	1,2	0,2
V500	16	102	1,8	0,5
V500	25	102	1,5	0,35
V500	40	102	1,2	0,2
V1000	16	102	1,8	0,5
V1000	25	102	1,5	0,35
V1000	40	102	1,2	0,2
V2000	16	102	1,8	0,5
V2000	25	102	1,5	0,35
V2000	40	150	1,8	0,5

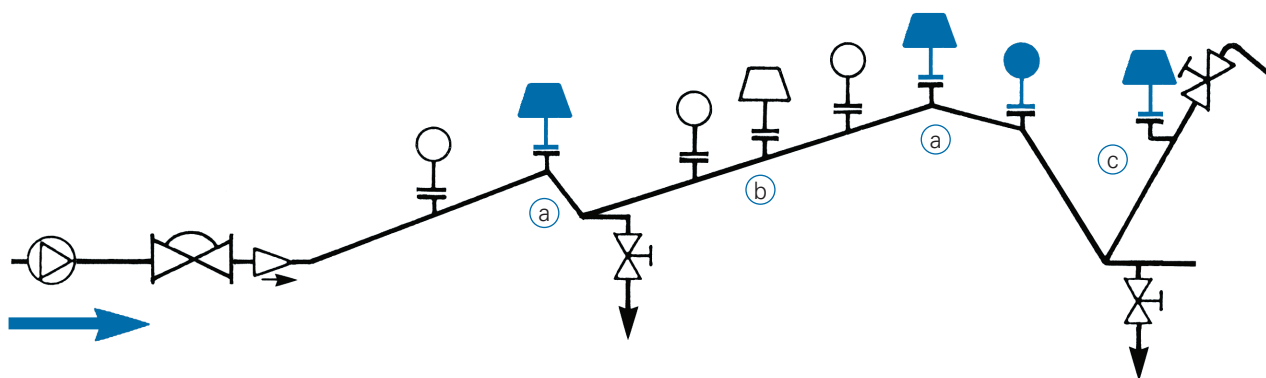
## Dimensionnement des Vannairs

**En admission d'air** (vidange de réseau ou rupture de conduite), le dimensionnement de la Vannair doit s'effectuer en fonction du débit de vidange calculé et de la dépression admissible dans le réseau.

**En évacuation d'air** (remplissage de réseau), le dimensionnement de la Vannair doit s'effectuer en fonction du débit de remplissage. Pour des raisons évidentes de sécurité, la pratique conduit à des vitesses de remplissage faibles, de l'ordre de 0,5 m/s. En approche simplifiée, reportez-vous au tableau ci-dessous pour les Vannairs sans robinet d'arrêt (et V200 ARA). Nous consulter pour version avec robinet d'arrêt et autres configurations.

Modèle	PFA bar	flotteur mm	Pour conduite jusqu'au remplissage	
			V= 0,5 m/s	V= 1 m/s
V200 SRA	16/25/40	102	DN 500	DN 400
V200 ARA	16 et 25	102	DN 500	DN 400
V500 SRA	16/25/40	102	DN 1000	DN 700
V1000 SRA	16/25/40	102	DN 1500	DN 1100
V2000 SRA	16/25	102	DN 2000	DN 1400
V2000 SRA	40	150	DN 2000	DN 1400

## Emplacement des Vannairs sur une conduite en pression



Pompe



OCA



Vanne de pompe



Ventouse



Vannair

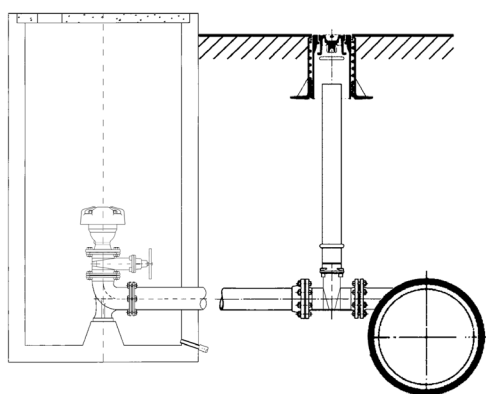


Clapet anti-retour

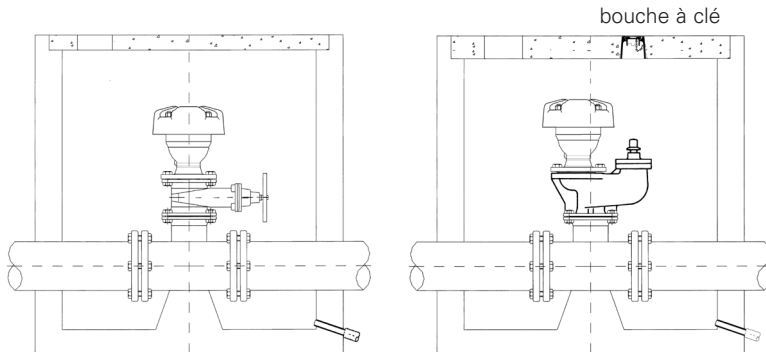
- (a) A chaque point haut principal pour permettre un remplissage rapide des conduites. La vitesse de remplissage conseillée est de 0,5 m/s.
- (b) Régulièrement le long de la conduite, au minimum tous les kilomètres, pour éviter l'emprisonnement des poches d'air en cours de remplissage.
- (c) Avant ou après chaque appareil de sectionnement, suivant la pente de la conduite, pour éviter la mise en dépression de la canalisation après fermeture de l'appareil de sectionnement.

NB : Il est conseillé de poser des ventouses simple effet (Série F1 10) à chaque point haut géométrique, lors de brusques changements de pente descendante et environ tous les 500 mètres de façon générale.

## Montages types



Système de drainage



Système de drainage

Système de drainage

## Pose et mise en service

Prévoir un regard de dimensions suffisantes pour le passage et la maintenance de l'appareil. Les débits d'air à évacuer au remplissage, et à aspirer à la vidange, peuvent être très importants, il importe donc de prévoir dans la chambre une conduite ou un orifice convenable de mise en communication avec l'air libre ayant une section au moins égale à celle de la tubulure. Prévoir également une vidange reliée à un système de drainage.

**Nous vous conseillons d'effectuer le montage de la Vannair sur une vanne d'isolement, afin d'éviter de devoir vidanger la conduite pour procéder à l'entretien annuel de la Vannair.**

Le montage s'effectue soit :

- avec vanne d'isolement, directement sur la tubulure verticale d'un té.
- avec vanne d'isolement, en déport. Utiliser alors de préférence un té à tubulure tangentielle ou un montage équivalent (Veiller à ce que le tuyau reliant le té à la vanne présente une pente suffisante montant vers la ventouse de 5 mm par mètre au minimum).

Avant montage, vérifier qu'il n'y ait pas de corps étranger à l'intérieur des canalisations. A la mise en service ouvrir le robinet d'arrêt, et vérifier que le contrôleur soit bien en position «Service».

## Entretien

Une vérification périodique, à l'aide du contrôleur, est souhaitable. Mettre le contrôleur en position «Test» en tournant le volant en sens inverse horloge jusqu'à la butée. Le contrôleur doit alors évacuer de l'eau. S'il évacue de l'air, soit la pression de service est trop forte, soit la boule est détériorée. S'il ne sort ni air, ni eau, soit l'orifice est obstrué soit le robinet d'arrêt est fermé. En service, l'étanchéité parfaite doit être obtenue.

Après une période longue de fonctionnement, un nettoyage est recommandé. Pour cela, fermer le robinet d'arrêt ou la vanne d'isolement, démonter : carter, plaque supérieure et contrôleur. Nettoyer et rincer les organes mobiles et les joints, remonter, et rouvrir le robinet d'arrêt pour une remise en service.