

SPIROVENT®



SÉPARATEURS D'AIR POUR
LES INSTALLATIONS DE
CHAUFFAGE, DE CLIMATISA-
TION ET DE PROCESSUS



DOMESTIQUE | COMMERCIAL | INDUSTRIE



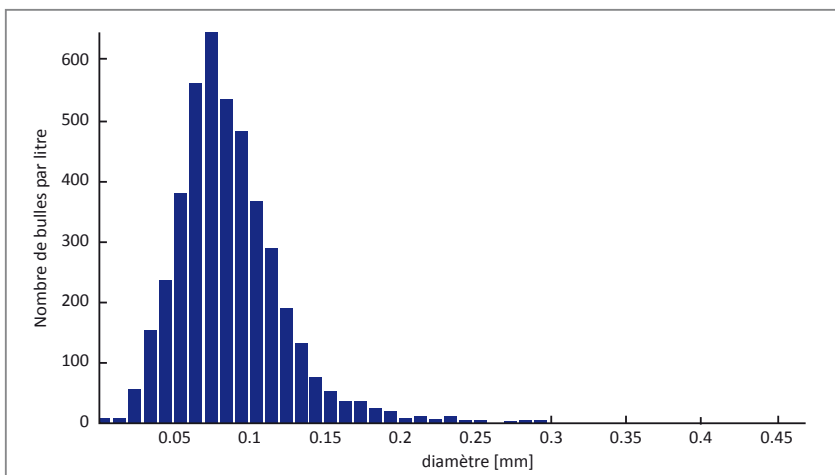
L'air: un facteur perturbant dans les systèmes à fluides

L'air dans une installation est souvent la cause de plaintes inutiles, d'une usure excessive et d'interruptions de processus qu'il est possible d'éviter. Un fonctionnement moins performant et des pannes inutiles de l'installation en sont des symptômes connus.

Après la purge initiale, un système à fluides, tel qu'une installation de chauffage, de refroidissement ou de processus par exemple, contient encore beaucoup de microbulles et de gaz dissous. De plus, l'air va continuer à pénétrer du fait de travaux au niveau de l'installation et de (micro)fuites. Lorsque les gaz ne sont pas ou pas suffisamment éliminés, cette situation va entraîner des problèmes de configuration, des purges manuelles multiples, une diminution des performances de la pompe, une consommation d'énergie inutile, etc. La présence et la pénétration continue d'air provoquent également la formation de

produits de corrosion qui naviguent au travers de l'installation sous forme de particules. En fin de compte, cela va entraîner l'endommagement de composants onéreux de l'installation, des pannes au niveau de l'installation et du processus, ou même une panne de l'ensemble du système. Des situations qui toutes peuvent être évitées, mais qui nécessitent un suivi et entraînent des frais inutiles.

Les purgeurs conventionnels ne peuvent pas séparer les microbulles; le seul moyen efficace de les retirer du système est une séparation de l'air efficace.



Ce graphique montre le nombre de bulles d'air dans l'eau du chauffage central ainsi que la taille des bulles. Il s'agit ici d'eau de chauffage central au moment où elle quitte la chaudière.

Solutions intégrales

Spirotech propose un vaste programme de solutions intégrales pour les installations CVC et de processus: accessoires, additifs et conseils pour un fonctionnement optimal et une garantie de la qualité du fluide de l'installation. Ces produits et services permettent de diminuer les pannes, l'usure et le besoin d'entretien. Ils permettent également à l'installation de fournir un rendement supérieur, avec une consommation d'énergie plus faible. De plus, ces solutions intégrales offrent de gros avantages et un gain de temps importants lors de la conception, du montage, de la mise au point et de la mise en service des installations.

“La présence d'air provoque également l'apparition de problèmes d'impuretés.”



Les causes de la présence d'air dans une installation

La présence d'air dans une installation peut avoir différentes causes. Les plus importantes sont les suivantes:

- remplissage de l'installation, modifications et entretien;
- microfuites et diffusion par l'intermédiaire de raccords, garnitures et conduites en plastique;
- systèmes d'expansion et tours de refroidissement ouverts;
- volume d'expansion erroné, pression préliminaire incorrecte ou altérée;
- la capacité d'absorption en gaz de l'eau par des lois physiques, en particulier la loi de Henry*.

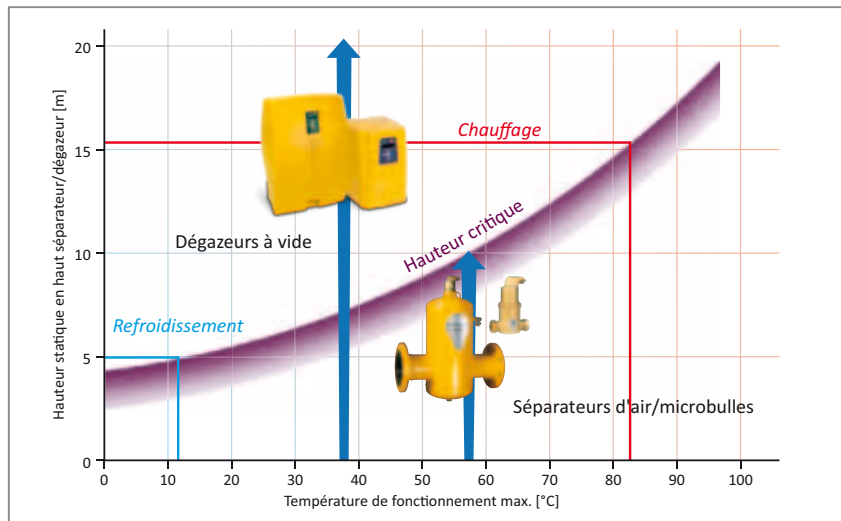
* la loi de Henry: «Le gaz va se dissoudre dans un fluide, jusqu'à ce qu'il y ait un équilibre entre la pression partielle du gaz et la pression du fluide.» Cela signifie que dans un fluide, plus la température est élevée ou la pression est basse, moins il peut y avoir de gaz dissous. Donc sous l'influence de la pression et de la température, le fluide va plus ou moins absorber ou libérer de gaz dissous à des endroits donnés dans une installation.



William Henry

Hauteur statique et température

En cas de hauteur (pression) trop importante au-dessus d'un séparateur d'air, l'air dissous peut difficilement s'échapper du liquide. Dans ces conditions, il est difficile de prévoir où des bulles d'air apparaissent dans le système. De toute manière, le point où des microbulles se libèrent est variable, en fonction de la température du fluide et de la pression hydrostatique (loi de Henry). Règle empirique pour la hauteur statique maximale: chauffage ≤ 15 m, refroidissement ≤ 5 m. Au-dessus de la hauteur critique, un dégazeur à vide constitue généralement une solution plus efficace. Pour des conseils sur mesure, vous pouvez toujours prendre contact avec nous.



Dégazeurs à vide SpiroVent Superior



Séparateurs d'air/microbulles SpiroVent

Élimination des gaz d'une installation

Il existe deux manières pour libérer des gaz à partir du fluide et pour les éliminer de l'installation.

Dégazage thermique: à l'aide de différences de température

Du fait d'une augmentation de température dans une installation, les gaz dissous se libèrent d'eux-mêmes.

Avec un séparateur de microbulles SpiroVent, ces gaz libérés peuvent ensuite être retirés du fluide.

Dégazage sous vide: à l'aide de la sous-pressurisation forcée

Le dégazage sous vide est réalisé par la sous-pressurisation (mise sous vide) temporaire d'une partie du fluide d'installation. Les gaz dissous dans le fluide sont libérés, séparés et évacués hors de l'installation. Le fluide traité peut à nouveau absorber de l'air dans le système

Quand appliquer le dégazage sous vide?

1. Dans le cas d'installations avec de nombreuses ramifications et un faible écoulement. L'air libre n'est souvent pas emporté avec la circulation du fluide, mais après la pose d'un dégazeur à vide, il disparaîtra de lui-même grâce au fluide rendu absorbant.
2. En cas de faibles différences de températures. Dans ce genre de situations, la quantité de gaz dissous libérés est trop faible. Un dégazeur à vide est alors efficace, car il fonctionne indépendamment de la température du fluide.
3. Si pour des raisons pratiques il est impossible de monter un dégazeur de débit sur l'installation. Un dégazeur à vide peut être raccordé à pratiquement n'importe quel endroit de l'installation.
4. Lorsque la hauteur statique au-dessus du point le plus chaud dépasse la hauteur critique.



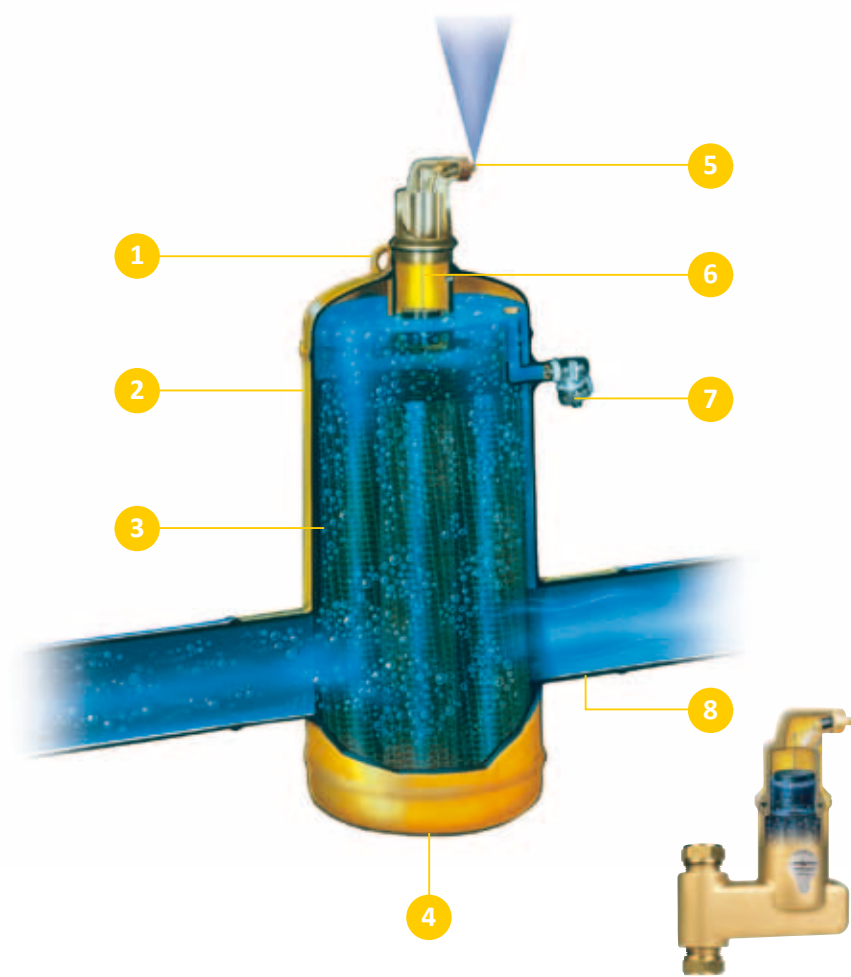
Concernant les dégazeurs à vide SpiroVent Superior, une brochure séparée est disponible.

Séparateurs d'air SpiroVent: économie de temps et efficacité

Le noyau du SpiroVent se compose d'une structure en spirale qui est traversée par le flux de fluide. Ce «Spirotube» fait en sorte que les microbulles s'élèvent automatiquement. Bien que le Spirotube soit en mesure de capturer les plus petites microbulles, il possède une structure très ouverte. Ceci a pour résultat une baisse de pression très faible.

Le SpiroVent élimine de manière efficace les nombreuses microbulles, ce qui rend absorbant le fluide d'installation. Cela signifie que le liquide peut à nouveau absorber des gaz à un autre endroit de l'installation et le libérer dans le SpiroVent.

Les problèmes liés à l'air appartiennent ainsi au passé. Les principales installations d'essai et de mesure qu'utilise Spirotech pour le développement de séparateurs d'air sont certifiées TÜV.



1. Crochets de levage qui facilitent considérablement la manipulation d'unités de grande taille.
2. Construction solide qui garantit une très longue durée de vie.
3. Le tube unique Spirotube constitue le noyau. Ce composant a été spécialement conçu pour réaliser une séparation optimale de l'air et des microbulles et il possède une résistance très faible.
4. Bouchon de purge sur les unités en acier, également pour le raccordement éventuel d'un robinet de vidange, d'un capteur de température ou d'un pressostat.
5. Purgeur sans fuite et inobturable. De nombreux modèles sont munis d'un filetage pour le raccordement éventuel d'une conduite de purge.
6. Construction de chambre de dégazage spéciale. La boue flottante ne peut pas atteindre la valve de purge et il y a suffisamment de volume pour amortir les variations de pression.
7. Robinet de vidange sur des unités en acier pour l'admission ou l'évacuation de grandes quantités d'air (durant le remplissage ou le vidage de l'installation) et pour l'élimination des impuretés flottantes.
8. Nombreuses possibilités de raccordement. Laiton avec raccord rapide ou filetage intérieur, horizontal et vertical. Acier avec tiges à souder ou brides.

Avantages de SpiroVent

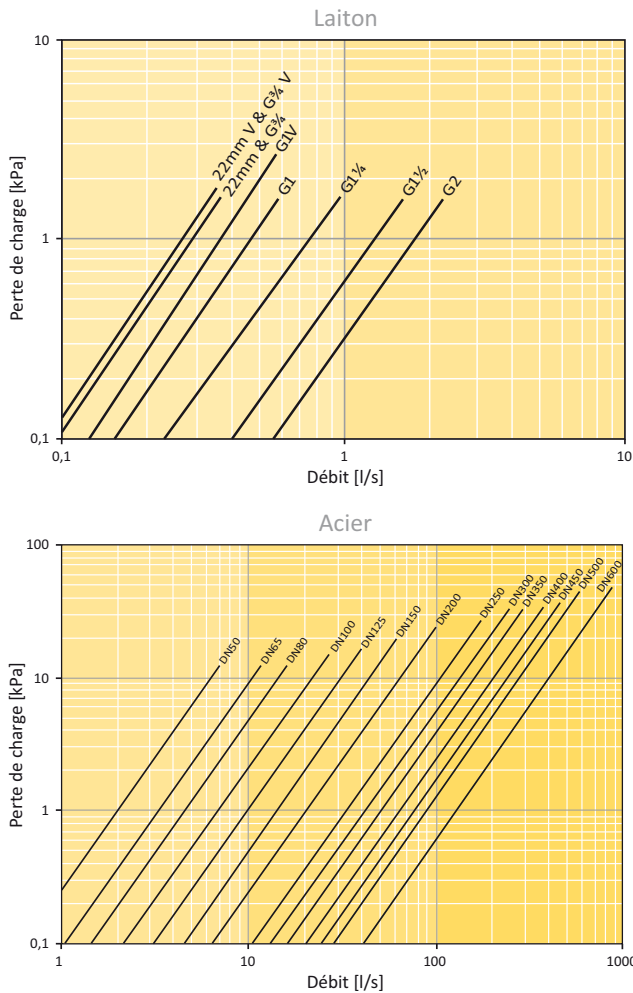
- Élimine de manière efficace l'air et les microbulles en circulation.
- Élimine l'air enfermé.
- Configuration beaucoup plus rapide et plus besoin de purge manuelle.
- Baisse de pression minimale et constante.
- Pas d'arrêt inutile.
- Diamètres de raccord de 3/4" à DN 600 et plus.
- Une gamme complète, adaptée à diverses pressions et températures.
- Garantie exceptionnelle.



SpiroPlus

Protéger et optimiser l'installation et son rendement avec SpiroPlus produits de rinçage et additifs

Graphique de résistance du SpiroVent



Valeurs mesurées selon les critères Spirotech. Les valeurs affichées sont des valeurs maximales. Pour des informations détaillées, vous pouvez prendre contact avec nous.

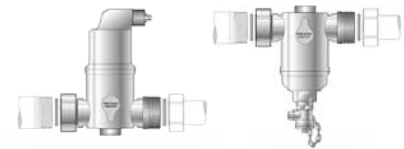
Les séparateurs d'air SpiroVent conviennent pour l'eau et les mélanges eau-glycol (max. 50%). Ils peuvent être utilisés en combinaison avec des additifs ou inhibiteurs chimiques ayant un agrément local et qui n'entrent pas en conflit avec le matériau de l'installation. Ne convient pas pour les installations d'eau potable.

Le SpiroVent standard convient pour une plage de températures de 0 à 110°C et pour une pression de fonctionnement de 0 à 10 bars. Le corps du SpiroVent à partir de DN 050 est fabriqué en acier non allié. Le raccordement à bride est du type PN 16. Le corps du SpiroVent 22 mm raccord rapide, $\frac{3}{4}$ ", 1", 1 $\frac{1}{4}$ " , 1 $\frac{1}{2}$ " et 2" est fabriqué en laiton. D'autres matériaux, pressions et températures sont disponibles sur demande.



Applications solaires

Spirotech propose également un vaste programme de purgeurs rapides et de séparateurs d'air pour des applications solaires.



Kits de montage

Pour les chaudières huile et gaz avec des répartiteurs et des groupes mélangeurs prêts à l'emploi, Spirotech fournit des kits de montage complets. Ceux-ci peuvent être montés entre la chaudière et le groupe mélangeur.

Isolation

Des kits d'isolation spécialement conçus sont disponibles pour la plupart des séparateurs d'air.



Solutions sur mesure et applications OEM

Spirotech ne propose pas des produits standard. Le cas échéant, des solutions sur mesure sont proposées en collaboration avec les clients. Ces solutions sont alors basées sur des exigences spécifiques de la part de l'utilisateur. Si le client le souhaite, ces solutions peuvent également être fournies en tant que produit OEM.



Assistance Internet

Par l'intermédiaire de notre site Web, nous vous proposons entre autres des notices d'emploi de produits, des cahiers des charges standard, des schémas, des symboles CAO et des descriptifs de projets.



Un vaste programme de séparateurs d'air SpiroVent

Les fluides d'installation et de processus se trouvent dans les meilleures conditions lorsqu'ils contiennent le moins possible d'air et d'impuretés. Lorsque l'air et les boues ne sont pas ou pas suffisamment éliminés, de nombreuses nuisances et problèmes apparaissent, tels que des bruits gênants, des purges manuelles fréquentes, une baisse des performances des pompes, un déséquilibre au niveau de l'installation, des pannes inutiles et une usure excessive. Tous ces problèmes mènent à une consommation d'énergie supplémentaire, à des plaintes et des pannes et ils rendent souvent nécessaire un suivi direct.

Spécialement pour l'élimination d'air, Spirotech propose un vaste programme de séparateurs d'air SpiroVent. Tous les produits peuvent être utilisés aussi bien pour les constructions neuves que pour la rénovation d'installations de chauffage, de refroidissement et de processus. Les séparateurs d'air SpiroVent sont disponibles

en laiton et en acier/acier inoxydable. Les séparateurs en laiton, convenant pour un débit maximal de 1m/s, sont disponibles pour un montage sur des conduites horizontales et verticales. Les variantes en acier sont disponibles en versions standard et hi-flow.

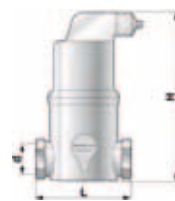
Raccordement	H [mm]	L [mm]	Débit max. [m³/h]	Débit max. [l/s]	Δp pour débit max. [kPa]	Numéro d'article
22 mm comp.	153	106	1,3	0,35	1,3	AA022
22 mm comp. V	220	104	1,3	0,35	1,5	AA022V
G ¾	153	85	1,3	0,35	1,3	AA075
G ¾V	210	84	1,3	0,35	1,5	AA075V
G1	180	88	2,0	0,55	1,3	AA100
G1V	210	84	2,0	0,55	2,4	AA100V
G1½	200	88	3,6	1,0	1,3	AA125
G1½	234	88	5,0	1,4	1,3	AA150
G2	275	132	7,5	2,1	1,4	AA200

V = Raccordement vertical

Débit ≤ 1m/s

Pression de fonctionnement: 0 - 10 bar Température moyenne 0 - 110 °C

Autres dimensions, matériaux, pressions et températures disponibles sur demande



Laiton, horizontal: de 22 mm à 2"



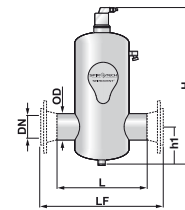
Laiton, vertical: de 22 mm à 1"

Standard vs. Hi-flow

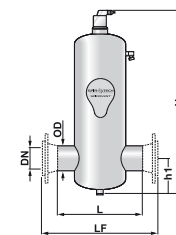
Les produits SpiroVent en acier standard sont conçus pour un débit nominal de 1,5 m/s maximum. En cas de vitesses supérieures, l'augmentation des turbulences dans une unité standard ne laisse pas toujours une zone de calme suffisante pour une séparation optimale. Un débit plus important entraînera également une forte augmentation de la baisse de pression. Pour des débits structurellement plus élevés (jusqu'à 3 m/s), un modèle Hi-flow est recommandé.

Raccordement (DN)	Raccordement OD (mm)	L (mm)	LF (mm)	Standard; nom. 1.5 m/s							Hi-flow; nom. 3 m/s					
				nom. = 1,5 m/s			max. = 3 m/s				H (mm)	Débit max. [l/s]	Débit max. [m³/h]	Ap pour débit max. [kPa]	N° d'article*	
				Débit max. [l/s]	Débit max. [m³/h]	Ap pour débit max. [kPa]	Débit max. [l/s]	Débit max. [m³/h]	Ap pour débit max. [kPa]							
050	60	260	350	470	3,5	12,5	3,0	7	25	11,8	BA050	630	7	25	11,8	HA050
065	76	260	350	470	5,5	20	2,7	11	40	11,6	BA065	630	11	40	11,6	HA065
080	89	370	470	590	7,5	27	2,9	15	54	12,4	BA080	785	15	54	12,4	HA080
100	114	370	475	590	13	47	3,7	26	94	14,6	BA100	785	26	94	14,6	HA100
125	140	525	635	765	20	72	4,2	40	144	16,8	BA125	1045	40	144	16,8	HA125
150	168	525	635	765	30	108	4,9	60	215	19,4	BA150	1045	60	215	19,4	HA150
200	219	650	775	975	50	180	5,8	100	360	23,1	BA200	1315	100	360	23,1	HA200
250	273	750	890	1215	80	288	6,9	160	575	27,7	BA250	1715	160	575	27,7	HA250
300	324	850	1005	1430	113	405	7,7	225	810	31,0	BA300	2025	225	810	31,0	HA300
350	356	N/A	1128	1910	140	500	7,8	280	1000	31,0	BA350	2400	280	1000	31,0	HA350
400	406	N/A	1226	2120	180	650	8,4	360	1300	34,0	BA400	2680	360	1300	34,0	HA400
450	457	N/A	1330	2320	235	850	10,0	470	1700	39,0	BA450	2960	470	1700	39,0	HA450
500	508	N/A	1430	2540	295	1060	11,0	590	2120	43,0	BA500	3250	590	2120	43,0	HA500
600	610	N/A	1630	2980	425	1530	12,0	835	3000	47,0	BA600	3830	835	3000	47,0	HA600

Pression de fonctionnement: 0 - 10 bar Température moyenne 0 - 110°C
 Autres dimensions, matériaux, pressions et températures disponibles sur demande. * pour modèle à souder, ajouter L (p.ex. HA200L) pour modèle à bride, ajouter F (p.ex. HA200F)



Standard



Hi-flow

Sélectionnez le bon SpiroVent

- Déterminez le diamètre du conduit.
- Déterminez le débit.
- Déterminez le bon modèle à l'aide du tableau.

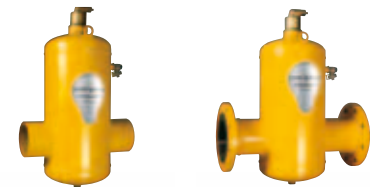
m³/h	Débit max. m³/h et l/s																SpiroVent applicable									
	12,5	20	27	40	47	54	72	94	144	180	215	288	360	500	575	810	1000	1300	1530	1700	2120	3000	Standard	Hi-flow		
DN050																								BA050	HA050	
DN065																									BA065	HA065
DN080																									BA080	HA080
DN100																									BA100	HA100
DN125																									BA125	HA125
DN150																									BA150	HA150
DN200																									BA200	HA200
DN250																									BA250	HA250
DN300																									BA300	HA300
DN350																									BA350	HA350
DN400																									BA400	HA400
DN450																									BA450	HA450
DN500																									BA500	HA500
DN600																									BA600	HA600

■ = modèle standard à débit nominal ■ = modèle standard à débit maximal, Hi-flow recommandé ■ = choisissez Ø supérieur ou diminuez le débit

Autres dimensions de raccord, matériaux, pressions et températures disponibles sur demande.

Le choix d'une cote de raccordement supérieur permet d'atteindre le même débit avec une vitesse d'écoulement plus faible. Ceci a pour résultat un meilleur rendement de séparation et une baisse de pression plus faible (perte d'énergie moindre).

Un séparateur d'air SpiroVent doit être installé de préférence au point le plus chaud d'un système. Dans le cas d'une installation de chauffage par exemple, il s'agit du point où l'eau quitte la chaudière. Dans le cas d'une installation de refroidissement, il s'agit du point de retour avant la machine de refroidissement.



Standard: de DN50 à DN600



Hi-flow: de DN50 à DN600



SPIROLIFE Exceptional Guarantee

Les délais de garantie exceptionnels de Spirotech!

20 Produits en laiton $\leq 110^{\circ}\text{C}$:
20 ans

5 Produits en acier et
Produits en laiton $> 110^{\circ}\text{C}$:
5 ans

2 Dégazeurs à vide :
2 ans

Conditions :

Sélection, installation, entretien et utilisation adéquats des produits, conformément à nos prescriptions, fiches de données et manuels d'utilisation. L'usure normale est exclue de la garantie. Voyez également nos conditions générales de vente et de livraison.

Spirotech: accessoires, additifs et conseils

Spirotech développe et produit des solutions intégrales novatrices pour le conditionnement de fluides dans les installations CVC et les installations de processus. Nos produits et services ont pour résultat une diminution des pannes et de l'usure avec pour conséquence une diminution de l'entretien nécessaire, une amélioration du rendement et une baisse de la consommation d'énergie.

Spirotech est considéré dans le monde entier, et à juste titre, comme le Spécialiste. Du fait de notre attention à la qualité, au développement de produits et à l'amélioration des processus, les produits Spirotech sont recommandés par des fabricants de premier plan de composants d'installations.

Grâce à un vaste réseau international, de nombreux usagers profitent quotidiennement dans le monde entier des avantages de nos produits et services.

Spirotech fait partie de Spiro Enterprises



Spirotech bv
Boîte Postale 207
5700 AE Helmond, NL
T +31 (0)492 578 989
F +31 (0)492 541 245
info@spirotech.nl
www.spirotech.com

Spirotech België BVBA
Boîte Postale 7
3980 Tessenderlo, B
T +32 (0)800 78 888
F +32 (0)800 99 988
info@spirotech.be
www.spirotech.be

Les dessins et situations figurent dans cette brochure uniquement à titre indicatif. Nous sommes à votre disposition pour des conseils relatifs à des situations spécifiques. Sous réserve de modifications et de fautes typographiques. ©Copyright Spirotech bv. Aucun élément de cette publication ne peut être utilisé sans autorisation écrite préalable de Spirotech bv.

