

2.

Vases d'expansion automatiques

Flamco produit une large gamme de vases d'expansion automatiques à compresseur (la série Flexcon M-K) ou à pompe (Flamcomat). Tous sont connus pour leurs excellentes performances, leur montage aisé et leur polyvalence. Ces automates maintiennent une pression constante dans l'installation, quelle que soit la température de l'eau. Grâce à leur rendement de volume élevé, ils permettent un gain de place dans les locaux techniques. Les unités de commande sont faciles à utiliser; les informations de pression et de niveau sont affichées en temps réel sur le panneau de commande et peuvent être transmises à distance si désiré. La gamme Flamcomat permet également l'appoint en eau automatique et un dégazage poussé de l'installation.



Entraînés par compresseur

M-K/U

- Systèmes d'expansion avec unité de commande SPC de dernière génération.
- 400 - 10000 litres.
- Pressions de service max : 3 / 6 / 10 bar.
- Puissance de chauffage max. : 12 MW.
- Puissance de réfrigération max. : 24 MW.
- Avec vessie interchangeable.



Vases d'expansion auxiliaires M-K

- Vases d'expansion auxiliaires sans unité de commande ni compresseur.
- Température de service max. (membrane) : 70 °C.
- La hauteur des pieds des vases est réglable.
- Raccord côté air exclusif entre le vase avec unité de commande et le vase auxiliaire grâce à un flexible pneumatique. Le raccord côté eau doit se faire sur site.
- Avec vessie interchangeable.



M-K/C

- Systèmes d'expansion avec unité de commande SCU.
- 110 - 425 litres.
- Pression de service max : 6 bar.
- Puissance de chauffage max. : 7 MW.
- Puissance de réfrigération max. : 11 MW.
- Avec membrane fixe.



Entraînés par pompe

Flamcomat

- 200 - 10000 litres.
- Pression de service max. : 16 bar.
- Puissance de chauffage max. : 12 MW.
- Puissance de réfrigération max. : 24 MW.
- Unité d'expansion, de dégazage et d'appoint combinée.
- Disponible en modèles avec une ou deux pompe(s).



Unités d'appoint

Assistant de pressurisation Flexcon PA

- Permet d'assurer le suivi des installations de chauffage et aide l'installateur et l'utilisateur final à maintenir la pression souhaitée.
- Convient aux installations de chauffage allant jusqu'à 45 kW.
- Livré avec une application pour smartphone/tablette.



Unité d'appoint Flamco-Fill PE

- Pour l'appoint d'eau de ville dans les installations de chauffage en circuit fermé et dans les installations de réfrigération en circuit fermé avec des vases d'expansion à pression variable et des vases d'expansion automatiques à pression constante.
- Alimentation électrique: 230 V /50 Hz
- Pression max. d'eau de ville: 10 bar.
- Pression de service max. de l'installation : 9 bar (PN 10).
- Température de fonctionnement max : 30 °C.



Unité d'appoint Flamco-Fill P

- Exécution spéciale (sans unité de commande) pour utilisation en combinaison avec un vase d'expansion à pression constante (Flamcomat, M-K/U) avec unité de commande SPC



Unité d'appoint NFE 1

- Comprend un disconnecteur BA, un compteur d'eau, un robinet à bille et un clapet anti-retour.
- Pression de service max. : 10 bar.
- Température de service max. : 65 °C.



Unité d'appoint NFE 2

- Comprend un compteur d'eau, un robinet à bille et un clapet anti-retour.
- Pression de service max. : 10 bar.
- Température de service max. : 90 °C.



Unité d'appoint NFE 3

- Comprend un robinet à bille et un clapet anti-retour.
- Pression de service max. : 10 bar.
- Température de service max. : 90 °C.



Unité avec vanne magnétique MVE 1

- Unité pour la surveillance de la quantité de remplissage max. et l'alarme de pression min./max. , destinée aux installations avec des vases d'expansion à pression variable et des vases d'expansion automatiques à pression constante.
- Avec unité de commande, capteur de pression et robinet à bille.
- Pression de service max. : 10 bar.
- Température de service max. : 90 °C
- Alimentation électrique : 230 V / 50 Hz.



Unité avec vanne magnétique MVE 2

- Unité pour les installations comportant des vases d'expansion automatiques avec unités de commande SPC/SCU ou tout signal d'appoint 230 V.
- Avec robinet à bille.
- Pression de service max. : 10 bar.
- Température de service max. : 90 °C.



Flexfiller Standard

- Montage au sol, débit d'appoint élevé (< 18 l/min).
- Unité de pressurisation.
- Cuve de disconnexion de 18 l.



Flexfiller Midi

- Montage mural, débit d'appoint élevé (< 12 l/min).
- Unité de pressurisation.
- Cuve de disconnexion de 4 l.



Flexfiller Mini Digital

- Montage mural, débit d'appoint élevé (< 12 l/min).
- Unité de pressurisation.
- Cuve de disconnexion de 4 l.



PressDS

- Montage au sol, débit d'appoint élevé (< 18 l/min).
- Unité de pressurisation avec fonction de pré-mélange eau-glycol.
- Cuve de disconnexion de 4 l.
- Vase tampon de 18 litres pour appoint d'additif.
- Le bon mélange de fluide est fourni sur demande au moment de l'appoint.



Dégazeurs avec fonction appoint en eau

Vacumat Eco

- Dégazage rapide, silencieux et peu gourmand en énergie.
- Dégazeur par dépression avec fonction d'appoint en eau.
- Unité de commande programmable facile à utiliser.
- Plage de pressions fonctionnelles : de 1,0 bar à 8,7 bar.



Vacumat Basic

- Dégazeur par dépression avec fonction d'appoint en eau.
- Concept compact, aisé à utiliser et fiable.
- Plage de pressions fonctionnelles : de 0,8 bar à 3,0 bar.



Flamco ENA 10-30

- Dégazeur par dépression avec fonction d'appoint en eau.
- Unité de commande programmable facile à utiliser.
- Plage de pressions fonctionnelles : de 0,8 bar à 8,0 bar.



Pour automates de dégazage et d'appoint en eau, consultez le chapitre "Appareils de purge d'air et séparateurs de boues".

Flexcon M-K/U, le vase d'expansion automatique à compresseur fiable

L'unité de commande entièrement gérée par micro-processeur du vase d'expansion automatique M-K/U permet de programmer librement de nombreux paramètres.

Le Flexcon M-K/U se distingue également par sa grande robustesse et sa fiabilité élevée. Grâce à son choix étendu de variantes et options, il peut être utilisé dans de nombreuses et diverses installations. Les compresseurs fonctionnent sans huile et ne nécessitent aucun entretien.

Les vases d'expansion automatiques à compresseur Flexcon M-K recueillent l'eau d'expansion de l'installation. Ils maintiennent également la pression d'installation réglée dans des limites étroites. L'eau et l'air comprimé sont séparés par une vessie interchangeable en caoutchouc butyle de haute qualité (M-K/U), qui se caractérise par une étanchéité à la diffusion élevée (= perméabilité au gaz très restreinte).

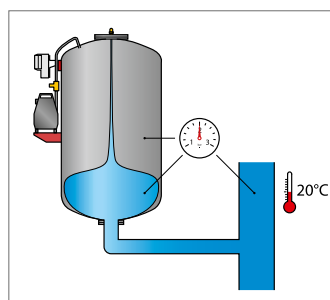
Avantages du Flexcon M-K/U

- Pression de service stable et grand volume utile du vase.
- Doté d'un revêtement intérieur anti-corrosion.
- Facile à installer et à mettre en route.
- Equipé de l'unité de commande SPC – Standard Pressurisation Controller. Il s'agit d'une unité de commande "plug & play" avec, entre autres, des informations claires via un panneau de commande tactile, un fonctionnement simple et intuitif et un mode économiseur d'énergie.



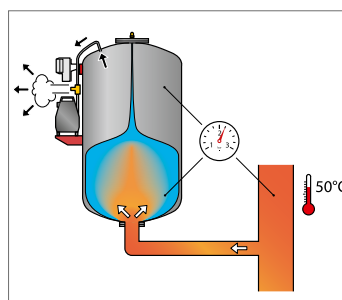
FLEXCON M-K/U

Fonctionnement



1. Installation froide

La quantité de d'eau présente dans l'automate est minimale.



2. Montée en température de l'installation

L'augmentation de température entraîne une dilatation de l'eau et donc une hausse de pression dans l'installation. L'automate réagit en évacuant de l'air, permettant à l'eau d'expansion de rentrer dans le vase.



Commande SPC.

Raccordement maintien de pression.

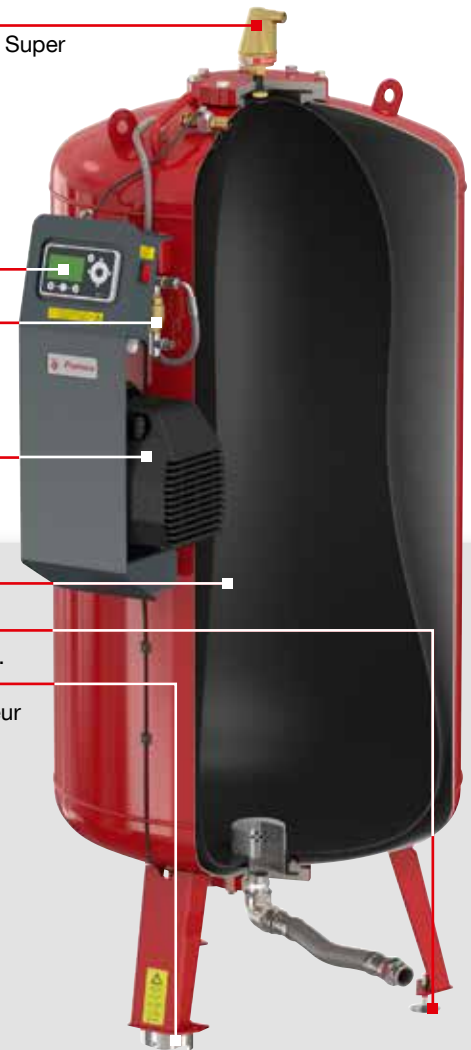
Compresseur.

Vessie interchangeable en caoutchouc butyle de qualité supérieure.

Purgeur automatique Flexvent Super (option).

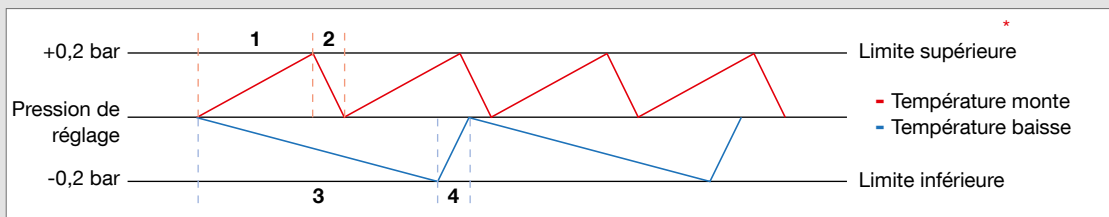
Capteur de poids.

Réglage en hauteur du pied.

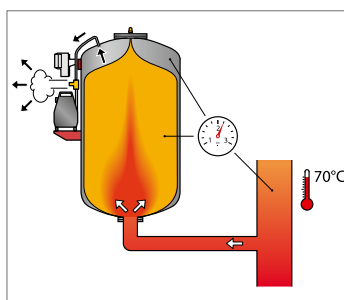


Contrôle précis de la pression de service

- **La température augmente:**
La pression augmente et atteint la limite supérieure (1):
L'électrovanne s'ouvre et de l'eau est recueillie dans le vase
=> La pression baisse jusqu'à la pression de réglage (2).
- **La température baisse:**
La pression baisse et atteint la limite inférieure (3):
Le compresseur restitue de l'eau à l'installation => La pression augmente jusqu'à la pression de réglage (4).

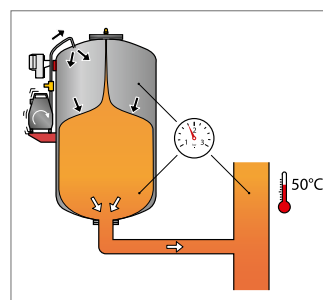


* Graphique concernant une installation de chauffage



3. Installation à température maximale

En permettant à toujours plus d'eau de rentrer dans le vase, la pression dans l'installation est maintenue pratiquement constante. Dans une installation entièrement à température, le vase est presque rempli.



4. Baisse de la température dans l'installation

Le volume de l'eau de l'installation, donc la pression dans celle-ci, diminue, ce que fait réagir l'automate en renvoyant grâce à l'air l'eau contenue dans la vase vers l'installation. La pression dans l'installation reste ainsi pratiquement constante.

VASES D'EXPANSION AUTOMATIQUES FLEXCON M-K/U

Vases d'expansion automatiques à compresseur Flexcon M-K/U avec unité de commande SPC et vessie interchangeable en caoutchouc butyle. Pour installations de chauffage central, de réfrigération et de climatisation en circuit fermé selon EN12828.

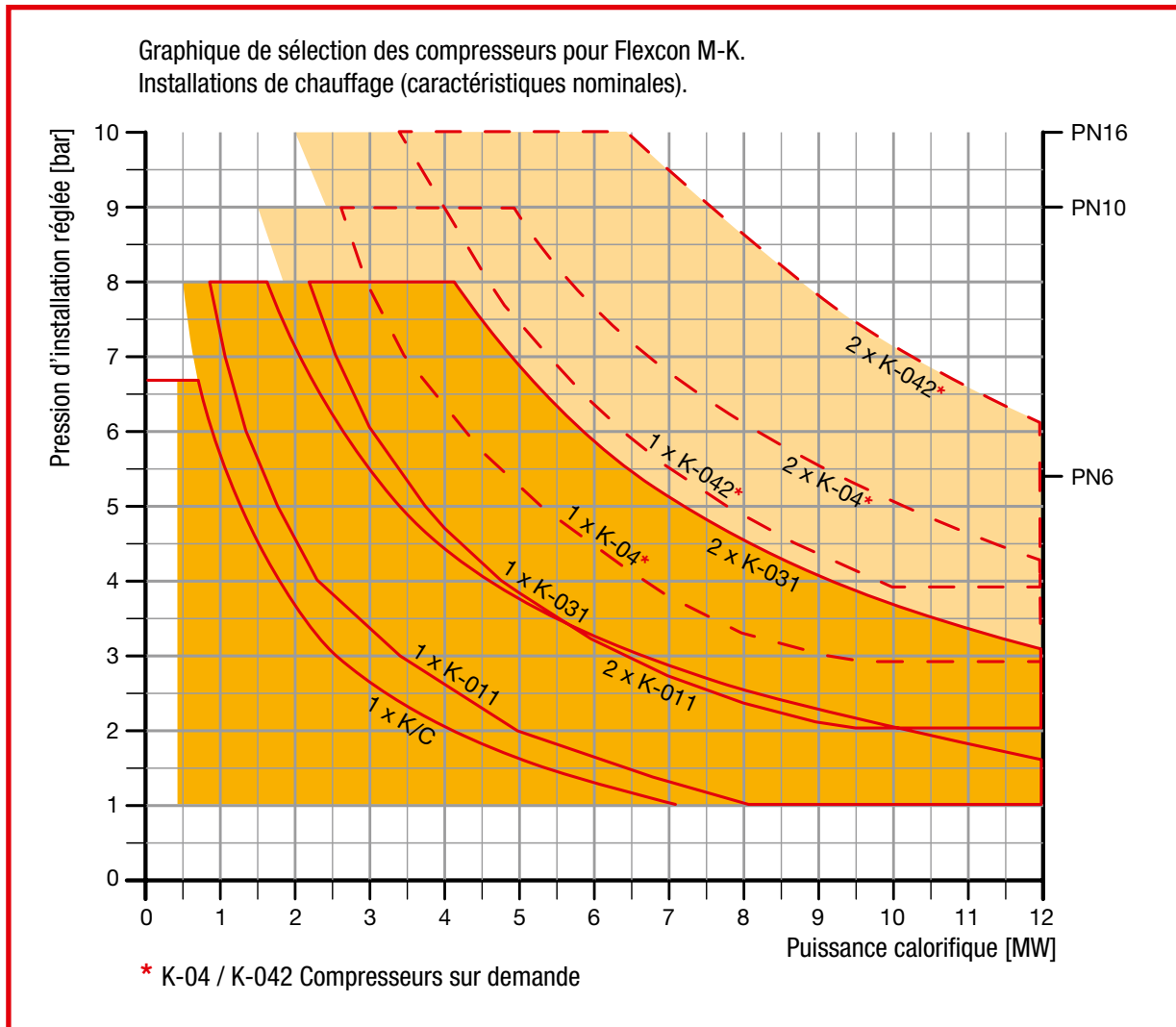
- Unité de commande programmable simple d'utilisation.
- Alimentation électrique : 230 V ~ 50 Hz.
- Pour utilisation mono et couplée (mode alterné secouru ou mode suivant charge disponibles sur demande).
- Possibilité de raccordement pour un système d'appoint en eau automatique Flamco-Fill ou un dégazeur par dépression ENA et pour un contact de signalisation à distance des alarmes.
- Horloge programmable incluse.
- Équipés d'un compresseur sans huile, d'un flexible hydraulique, d'un capteur de poids et d'un réglage en hauteur des pieds.
- Un purgeur automatique Flexvent Super (en option) peut être monté en haut du Flexcon M-K/U.
- Exécutions avec deux compresseurs disponibles sur demande.
- Vases 400 - 1000 litres : conformes EN13831 / 1200 - 10000 litres : conformes AD2000.
- Conviennent pour des installations avec une température de départ maximale de 120 °C.
- Température maximale admissible en continu par la membrane : 70 °C.
- Conformes à la directive PED 2014/68/EU et à la directive machines 2006/42/CE.
- Taux maximum de glycol : 50%.
- Couleur : RAL 3002.

Flexcon M-K/U - Revêtement interne



Type	Capacité [l]	Pression de service max. (Compresseur) [bar]	Pression nominale [PN]	Dimensions			Com- presseur	Raccord	Poids [kg]		Code
				A [mm]	B [mm]	C [mm]					
Flexcon M-K/U 400	400	5,4	6,0	790	1437	610	K-011	G 1 1/4" M	90	1	23450
Flexcon M-K/U 400	400	8,0	10,0	790	1437	610	K-011	G 1 1/4" M	117	1	23470
Flexcon M-K/U 600	600	5,4	6,0	790	1737	610	K-011	G 1 1/4" M	105	1	23451
Flexcon M-K/U 600	600	8,0	10,0	790	1737	610	K-011	G 1 1/4" M	140	1	23471
Flexcon M-K/U 800	800	5,4	6,0	790	2144	610	K-031	G 1 1/4" M	120	1	23452
Flexcon M-K/U 800	800	8,0	10,0	790	2144	610	K-031	G 1 1/4" M	165	1	23472
Flexcon M-K/U 1000	1000	5,4	6,0	790	2493	610	K-031	G 1 1/4" M	135	1	23453
Flexcon M-K/U 1000	1000	8,0	10,0	790	2493	610	K-031	G 1 1/4" M	190	1	23473
Flexcon M-K/U 1200	1200	5,4	6,0	1000	2110	850	K-031	R 1 1/2"	313	1	23554
Flexcon M-K/U 1200	1200	8,0	10,0	1000	2110	850	K-031	R 1 1/2"	418	1	23574
Flexcon M-K/U 1600	1600	5,4	6,0	1000	2610	850	K-031	R 1 1/2"	368	1	23555
Flexcon M-K/U 1600	1600	8,0	10,0	1000	2610	850	K-031	R 1 1/2"	508	1	23575
Flexcon M-K/U 2000	2000	5,4	6,0	1200	2362	1050	K-031	R 2"	453	1	23556
Flexcon M-K/U 2000	2000	8,0	10,0	1200	2362	1050	K-031	R 2"	618	1	23576
Flexcon M-K/U 2800	2800	5,4	6,0	1200	2962	1050	K-031	R 2 1/2"	538	1	23557
Flexcon M-K/U 2800	2800	8,0	10,0	1200	2962	1050	K-031	R 2 1/2"	785	1	23577
Flexcon M-K/U 3500	3500	5,4	6,0	1200	3762	1050	K-031	R 2 1/2"	648	1	23558
Flexcon M-K/U 3500	3500	8,0	10,0	1200	3762	1050	K-031	R 2 1/2"	938	1	23578
Flexcon M-K/U 5000	5000	2,4	3,0	1500	3635	1520	K-031	Rp 1 1/2"	976	1	23559
Flexcon M-K/U 6500	6500	2,4	3,0	1800	3550	1820	K-031	Rp 1 1/2"	1476	1	23560
Flexcon M-K/U 8000	8000	2,4	3,0	1900	3650	1920	K-031	Rp 1 1/2"	1581	1	23561
Flexcon M-K/U 10000	10000	2,4	3,0	2000	4070	2020	K-031	Rp 1 1/2"	1821	1	23562

Courbes du Flexcon M-K avec compresseur



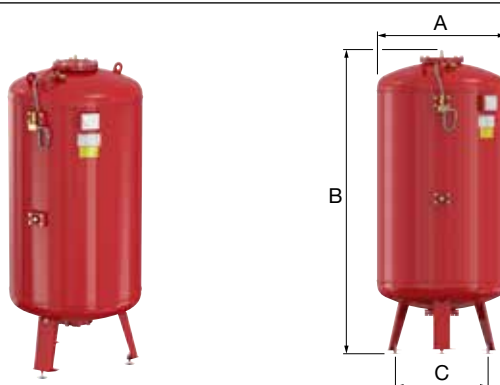


VASES AUXILIAIRES FLEXCON M-K

Vases auxiliaires Flexcon M-K avec vessie interchangeable en caoutchouc butyle, sans unité de commande ni compresseur. Pour installations de chauffage central, de réfrigération et de climatisation en circuit fermé selon EN12828.

- Protégés intérieurement contre la corrosion.
- Livrés d'un réglage en hauteur des pieds.
- Un purgeur automatique Flexvent Super (en option) peut être monté en haut du Flexcon M-K.
- Liaison côté air entre le vase avec l'unité de commande et le vase auxiliaire à l'aide d'une conduite souple haute pression à commander séparément. Liaison côté eau à réaliser sur place.
- Vases 400 - 1000 litres : conformes EN13831 / 1200 - 10000 litres : conformes AD2000.
- Conviennent pour des installations avec une température de départ maximale de 120 °C.
- Température maximale admissible en continu par la membrane : 70 °C.
- Conformes à la directive PED 2014/68/EU et à la directive machines 2006/42/CE.

Flexcon M-K - Revêtement interne



Type	Capacité [l]	Pression nominale [PN]	Dimensions			Raccord	Poids [kg]		Code
			A [mm]	B [mm]	C [mm]				
Flexcon M-K 400	400	6,0	790	1352	610	G 1 1/4" F	77	1	23460
Flexcon M-K 400	400	10,0	790	1352	610	G 1 1/4" F	104	1	23480
Flexcon M-K 600	600	6,0	790	1652	610	G 1 1/4" F	92	1	23461
Flexcon M-K 600	600	10,0	790	1652	610	G 1 1/4" F	127	1	23481
Flexcon M-K 800	800	6,0	790	2059	610	G 1 1/4" F	107	1	23462
Flexcon M-K 800	800	10,0	790	2059	610	G 1 1/4" F	152	1	23482
Flexcon M-K 1000	1000	6,0	790	2408	610	G 1 1/4" F	122	1	23463
Flexcon M-K 1000	1000	10,0	790	2408	610	G 1 1/4" F	177	1	23483
Flexcon M-K 1200	1200	6,0	1000	2025	850	Rp 1 1/2"	290	1	23524
Flexcon M-K 1200	1200	10,0	1000	2025	850	Rp 1 1/2"	395	1	23544
Flexcon M-K 1600	1600	6,0	1000	2525	850	Rp 1 1/2"	345	1	23525
Flexcon M-K 1600	1600	10,0	1000	2525	850	Rp 1 1/2"	485	1	23545
Flexcon M-K 2000	2000	6,0	1200	2277	1050	Rp 2"	430	1	23526
Flexcon M-K 2000	2000	10,0	1200	2277	1050	Rp 2"	595	1	23546
Flexcon M-K 2800	2800	6,0	1200	2877	1050	Rp 2 1/2"	515	1	23527
Flexcon M-K 2800	2800	10,0	1200	2877	1050	Rp 2 1/2"	735	1	23547
Flexcon M-K 3500	3500	6,0	1200	3677	1050	Rp 2 1/2"	625	1	23528
Flexcon M-K 3500	3500	10,0	1200	3677	1050	Rp 2 1/2"	915	1	23548
Flexcon M-K 5000	5000	3,0	1500	3550	1520	Rp 1 1/2"	953	1	23529
Flexcon M-K 6500	6500	3,0	1800	3465	1820	Rp 1 1/2"	1453	1	23530
Flexcon M-K 8000	8000	3,0	1900	3565	1920	Rp 1 1/2"	1558	1	23531
Flexcon M-K 10000	10000	3,0	2000	3985	2020	Rp 1 1/2"	1798	1	23532

Sets de couplage pneumatique complet

Type	Pour		Code
Set pour 2 vases, longueur max de 3 m.*	Flexcon M-K/U / Flexcon M-K	1	22380
Set pour trios vases*	Flexcon M-K	1	22381

* Côté air.

Adaptateurs avec raccord à bride PN 16

Capacité du vase [l]	Raccord		L. [mm]	Pour		Code
	Pouce	PN 16				
400 - 1000	G 1 1/4" M	DN 32	350	Flexcon M-K / M-K/U	1	23795
1200 - 1600	G 1 1/2" M	DN 40	470	Flexcon M / M-K / M-K/U	1	23796
2000	G 2" M	DN 50	560	Flexcon M / M-K / M-K/U	1	23797
2800 - 5200	G 2 1/2" M	DN 65	560	Flexcon M / M-K / M-K/U	1	23798

CE




VASES D'EXPANSION AUTOMATIQUES FLEXCON M-K/C

Vases d'expansion automatiques à compresseur avec membrane fixe Flexcon M-K/C. Pour installations de chauffage central, de réfrigération et de climatisation en circuit fermé selon EN12828.

- Le Flexcon M-K/C est spécialement conçu pour des installations commerciales de petite taille avec un espace réduit.
- Livrés complètement montés, prêts à être raccordés.
- Unité de commande programmable simple d'utilisation.
- Seulement pour utilisation mono.
- Alimentation électrique : 230 V ~ 50 Hz.
- Possibilité de raccordement pour un système d'appoint en eau automatique Flamco-Fill ou un dégazeur par dépression ENA et pour un contact de signalisation à distance des alarmes.
- Équipés d'un compresseur sans huile et d'un réglage en hauteur.
- Horloge programmable incluse.
- Accessoires à commander séparément.
- Taux maximum de glycol : 50%.
- Conformes à la directive PED 2014/68/EU et à la directive machines 2006/42/CE.
- Vases conformes EN13831.
- Conviennent pour des installations avec une température de départ maximale de 120 °C.
- Température maximale admissible en continu par la membrane : 70 °C.

Flexcon M-K/C



Type	Capacité [l]	Pression de service max. [bar]	Pression nominale [PN]	Dimensions		Raccord	Poids [kg]		Code
				L. [mm]	H. [mm]				
Flexcon M-K/C 110	110	5,4	6,0	509	1215	G 1" F	37	1	23225
Flexcon M-K/C 200	200	5,4	6,0	600	1391	G 1" F	71	1	23226
Flexcon M-K/C 350	350	5,4	6,0	790	1459	G 1" F	81	1	23227
Flexcon M-K/C 425	425	5,4	6,0	790	1612	G 1" F	91	1	23228

CE

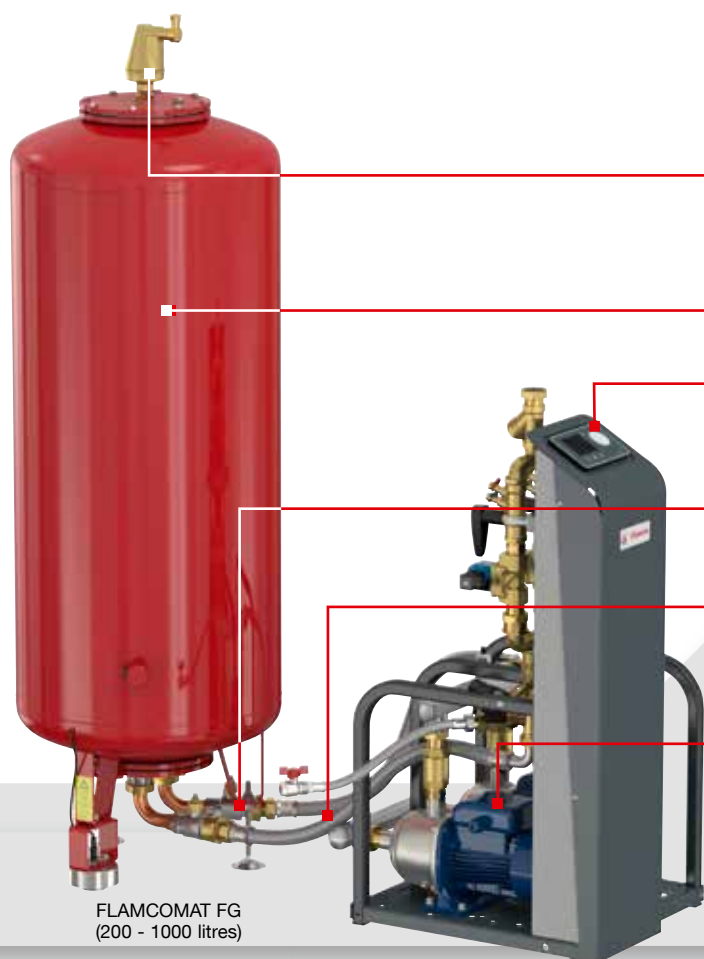
La technologie de demain dans le Flamcomat d'aujourd'hui

Le Flamcomat est un vase d'expansion automatique à pompe de conception moderne que vous pouvez facilement installer et paramétrer vous-même. Grâce à sa conception ingénieuse, il est possible d'intégrer de nombreuses fonctions dans une unité compacte.

Le Flamcomat se compose d'une unité de pompe et d'un vase exempt de pression avec une vessie

interchangeable en butyle. Ce système d'expansion peut encore être élargi par des vases supplémentaires et un grand nombre d'accessoires. Vous pouvez ainsi réaliser un système répondant parfaitement aux besoins de votre installation.

Le Flamcomat convient à la fois pour les installations de chauffage, de réfrigération et de climatisation. Avec le Flamcomat, la pression de l'installation est constamment maintenue dans des limites étroites et le dégazage a lieu de manière active et économe en énergie. En cas de pertes d'eau, l'appoint est automatique.



FLAMCOMAT FG
(200 - 1000 litres)

UNITÉ DE POMPE FLAMCOMAT
(D02 / G3)

Purgeur à flotteur Super Flexvent avec dispositif de prévention d'admission d'air.

Vase en acier à pression atmosphérique.

Pupitre de commande à pavé tactile.

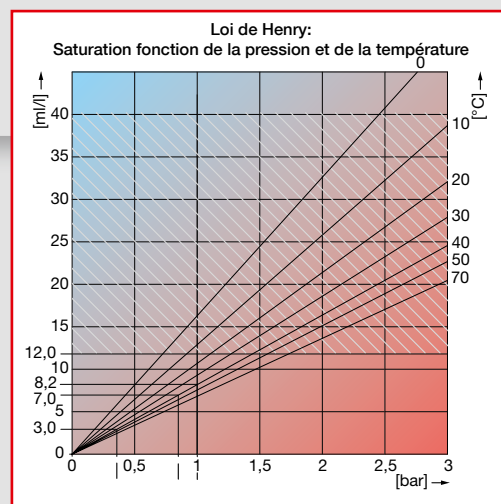
Vannes d'isolement avec vidange.

Flexibles.

Configuration de pompe simple ou double.

Dégazage actif

La mise à pression atmosphérique de l'eau d'expansion couplée à l'intégration dans le vase du Flamcomat d'une cage avec des bagues Pall. La fonction «dégazage turbo» permet d'augmenter fortement la capacité de dégazage. Pour plus d'informations sur la ventilation / La loi de Henry, voir le chapitre "Appareils de purge d'air et séparateurs de boues"



Set de raccordement avec capteur (option)

Le processus de dégazage du Flamcomat peut être réalisé encore plus économiquement. Lorsque le volume de gaz pré-réglé est atteint, le processus de dégazage normal est arrêté jusqu'à ce que le capteur détecte à nouveau un niveau de gaz excessif dans l'eau d'expansion.

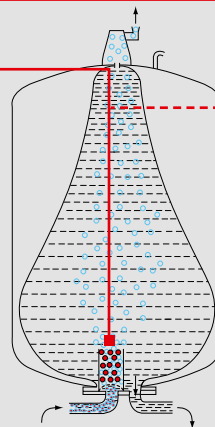
**Les avantages du Flamcomat**

- Le Flamcomat intègre les fonctions maintien de pression, dégazage actif et appoint d'eau automatique.
- Choix entre plusieurs unités de pompes, pompe simple et pompes doubles.
- Choix entre plusieurs modules de pompes, pompe simple et pompes doubles.
- Efficacité du dégazage prouvée, voir le test indépendant de WL / Delft Hydraulics.



FLAMCOMAT FG
(1200 - 10000 litres)

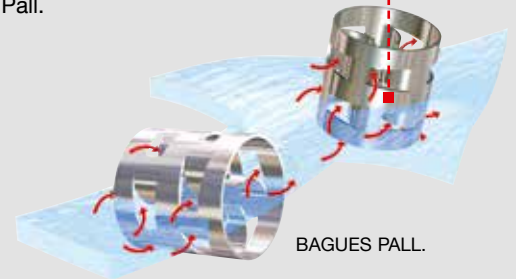
Eau avec oxygène
en provenance de
l'installation.



Connexion atmosphérique pour compensation de pression dans l'espace entre la paroi intérieure du vase et la paroi extérieure de la vessie.

Vessie interchangeable en caoutchouc butyle de qualité supérieure.

Chambre de coalescence avec bagues Pall.



BAGUES PALL.

Eau dégazée
destinée à
l'installation.

Flamcomat et la loi de Henry

Du fait de ses caractéristiques, le Flamcomat peut dégazer à une concentration 15% inférieure à celle de la pression atmosphérique. Un effet remarquable car l'eau recueillie dans le Flamcomat est pourtant à la pression atmosphérique ! Cela fait du Flamcomat un système très efficace et en même temps extrêmement efficient.

Du fait que l'eau dégazée dans le Flamcomat est continuellement restituée au réseau, la concentration de gaz dans l'installation peut baisser jusqu'à une concentration de 12 ml de gaz par litre d'eau (niveau de concentration inoffensif pour l'installation).

Principe de fonctionnement Flamcomat

Le Flamcomat est un vase d'expansion polyvalent présentant des performances techniques optimales. La capacité de dégazage du Flamcomat est indépendante de la vitesse d'écoulement et de la

pression dans l'installation. Sur les installations où il existe de grandes différences entre le régime hiver et le régime été, nous recommandons d'utiliser un vase d'expansion automatique à pompes doubles (dépendant de la charge).



UNITÉ DE POMPE FLAMCOMAT
(D10 / G3)



La seconde pompe peut être positionnée de l'autre côté de l'automate (unités de pompes doubles Flamcomat G3).

Capteur de pression.

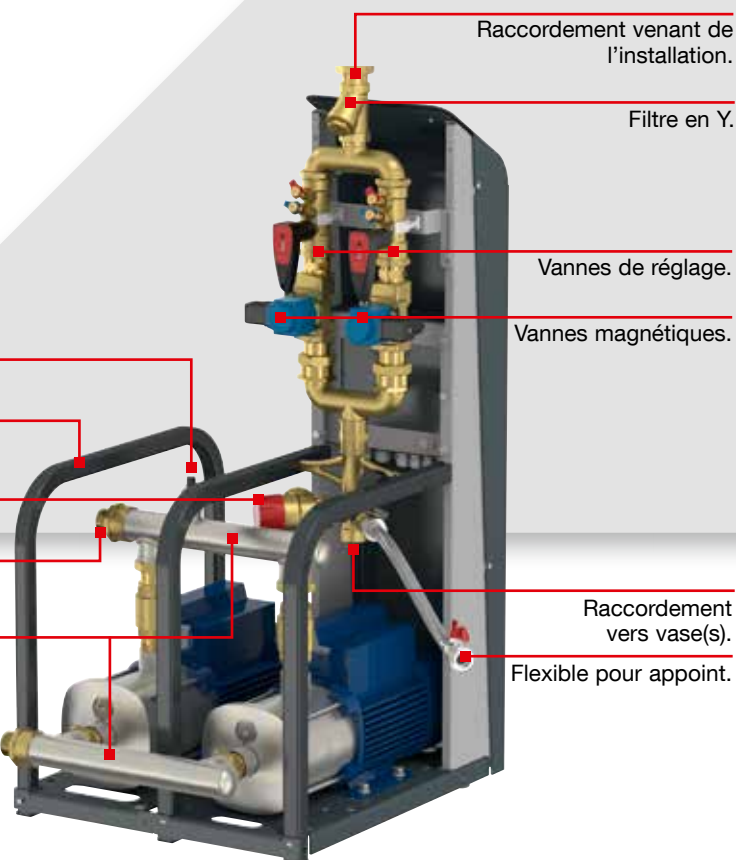
Arceaux de protection et de transport.

Soupape de sécurité, pour protéger le(s) vase(s).

Raccordement vers l'installation.

Collecteurs des pompes, peuvent être tournés de 180°.

Raccordement venant du (des) vase(s).



Raccordement venant de l'installation.

Filtre en Y.

Vannes de réglage.

Vannes magnétiques.

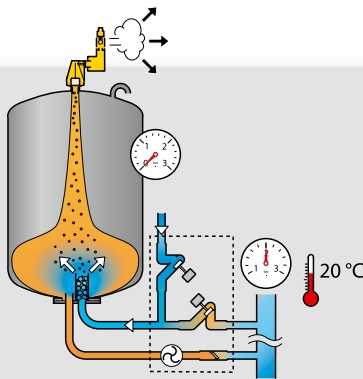
Raccordement vers vase(s).

Flexible pour appoint.

UNITÉ DE POMPE FLAMCOMAT
(D10 / G3)

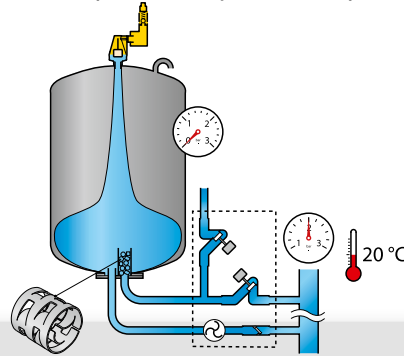
5. Appoint

Si le niveau d'eau dans le vase descend sous un seuil critique, une quantité appropriée d'eau est soigneusement pompée dans l'installation depuis le réseau d'eau. Cette eau est dégazée (par perte de pression et par les bagues PALL) avant d'entrer dans le vase.



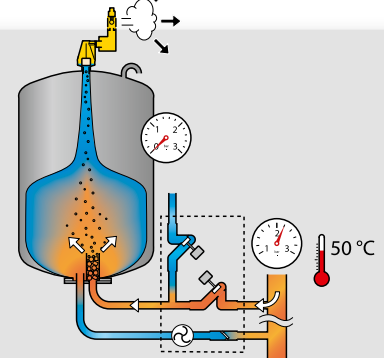
1. Froid

Le vase automatique contient une petite quantité d'eau. Le vase automatique est toujours au repos.



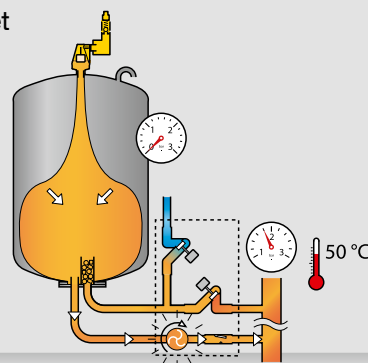
2. Chauffage

Le volume d'eau de l'installation se dilate, et la pression augmente. L'unité y répond en ouvrant la vanne magnétique de décharge. L'eau s'écoule dans le vase exempt de pression. L'eau dans le vase est dégazée suite à la chute de pression et à la présence des bagues Pall.



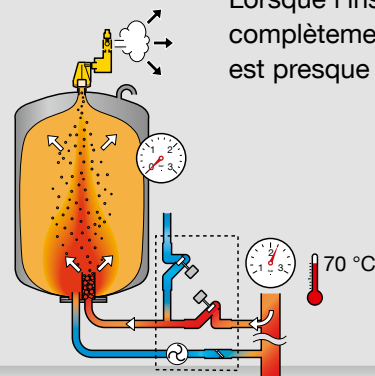
4. Refroidissement

Le volume d'eau de l'installation se contracte, et la pression diminue. L'eau dégazée est à nouveau pompée dans l'installation depuis le vase exempt de pression. Cela restaure la pression de l'installation.



3. Pleine puissance

Lorsque l'installation est complètement chauffée, le vase est presque totalement plein.



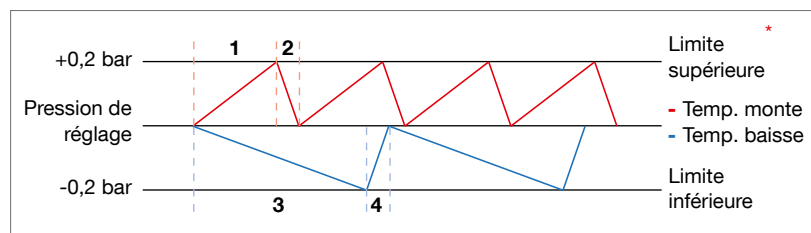
Contrôle précis de la pression de service

• **La température augmente:**

La pression augmente et atteint la limite supérieure (1): L'électrovanne s'ouvre et de l'eau est recueillie dans le vase => La pression baisse jusqu'à la pression de réglage (2).

• **La température baisse:**

La pression baisse et atteint la limite inférieure (3) : La pompe restitue de l'eau au réseau => La pression augmente jusqu'à la pression de réglage. (4).

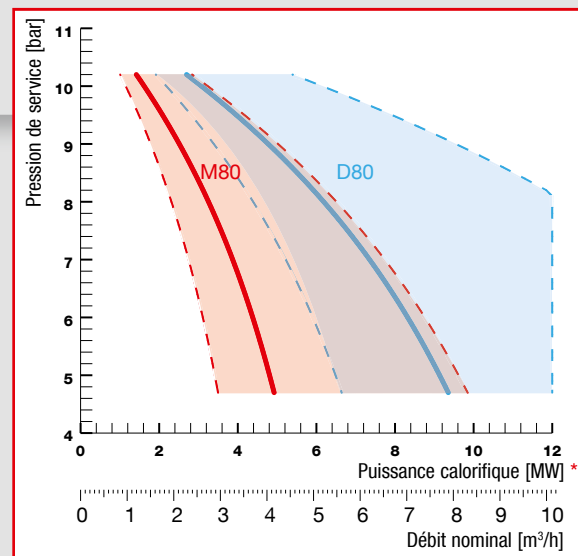
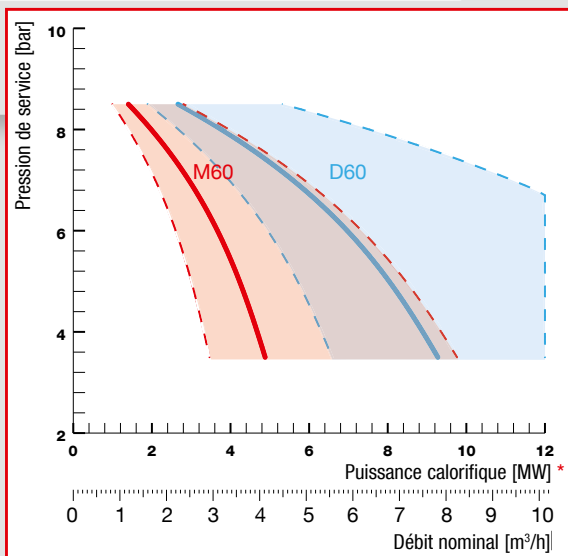
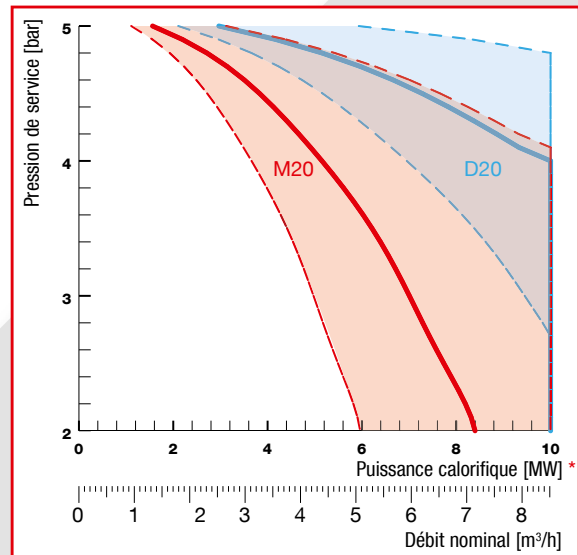
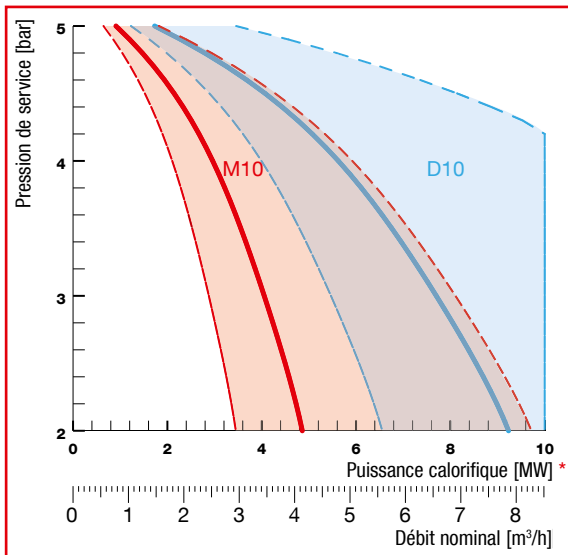
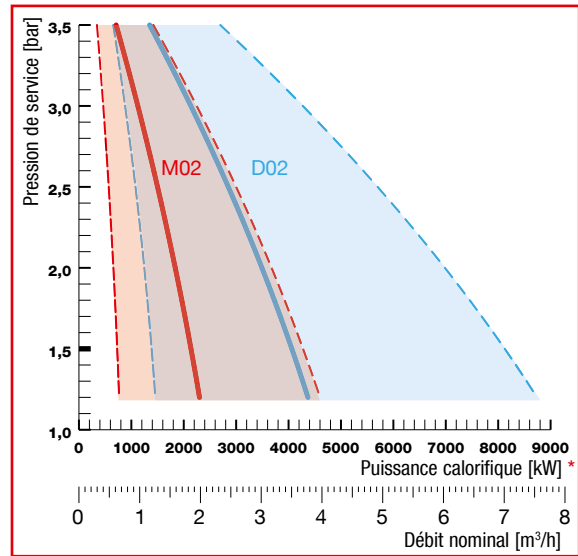
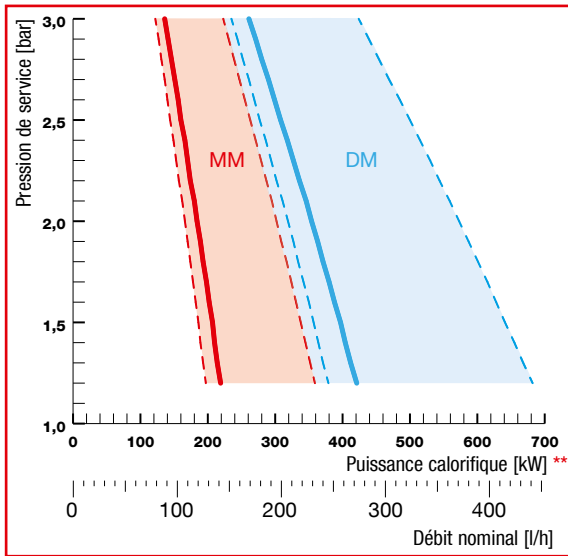


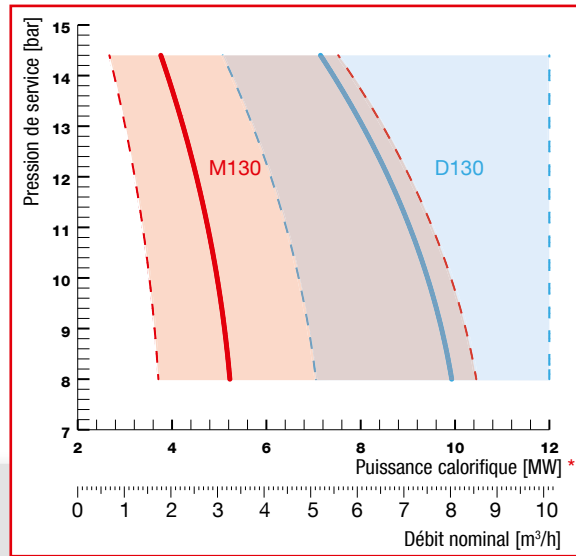
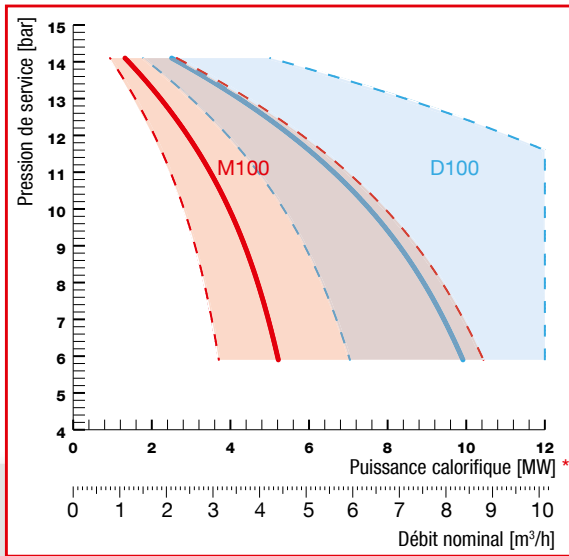
* Graphique concernant une installation de chauffage.



Diagrammes de sélection Flamcomat

Courbes des pompes





* basée sur une valeur de 0.85 l/(kW*h)
 ** basée sur une valeur de 0.65 l/(kW*h)



UNITÉS DE POMPES POUR FLAMCOMAT

En exécution pompe simple MM - M130, et en exécution pompes doubles DM - D130. Pour installations de chauffage central, de réfrigération et de climatisation en circuit fermé selon EN12828.

- Grâce à la conception hydraulique du Flamcomat G3 et aux kits de raccordement, le vase peut être positionné à n'importe quel endroit autour du Flamcomat.
- Des arceaux sont fixés au Flamcomat G3 afin de protéger les composants et de faciliter le transport dans les endroits difficiles à atteindre.
- Sur un Flamcomat G3 à pompes doubles, la seconde pompe peut être installée de n'importe quel côté.
- Le Flamcomat G3 requiert environ 50 % de surface de chauffe en moins.
- Unité de commande programmable.
- Températures de service min./ max. : 3 °C / 70 °C.
- Taux maximum de glycol : 50%.
- Pressions d'installation maximales : 6 bar, 10 bar, 16 bar (suivant unités de pompes).
- Conformés à la directive machine 2006/42/CE.

Prix Flamcomat = Unité de pompe + Vase(s) + Set de raccordement + Disconnecteur.

Pompes simples M

- MM - M60 : 230 V ~ 50 Hz.
- M80 - M130 : 400 V ~ 3 ph 50 Hz.




Type *	Pression nominale [PN]	Orientation pompe	Puissance Chaudière [kW]	Press. [bar]	Dimensions L. x P. x H. [mm]	Raccords vers				Code
						Vase	Syst.	Cond. d'eau		
MM / G3	PN 6	hor.	100 - 200	1,2 - 3,0	506 x 227 x 922	G 1" M	G 1 1/4" F	Rp 1/2"	1	17940
M02 / G3	PN 10	hor.	500 - 2300	1,2 - 3,5	540 x 227 x 922	G 1" M	G 1 1/4" F	Rp 1/2"	1	17943
M10 / G3	PN 10	hor.	900 - 4700	2,0 - 5,0	513 x 227 x 922	G 1" M	G 1 1/4" F	Rp 1/2"	1	17944
M20 / G3	PN 10	hor.	1600 - 8400	2,0 - 5,0	553 x 227 x 922	G 1" M	G 1 1/4" F	Rp 1/2"	1	17945
M60 / G3	PN 10	vert.	1400 - 4700	3,5 - 8,5	561 x 227 x 922	G 1" M	G 1 1/4" F	Rp 1/2"	1	17946
M80 / G3	PN 16	vert.	1400 - 4900	4,7 - 10,0	593 x 299 x 937	G 1" M	G 1 1/4" F	Rp 1/2"	1	17947
M 100	PN 16	vert.	1300 - 5200	5,9 - 14,1	540 x 605 x 1030	G 1 1/2" F	G 1 1/2" F	Rp 1/2"	1	17884
M 130	PN 16	vert.	3300 - 5300	8,0 - 14,4	540 x 605 x 1190	G 1 1/2" F	G 1 1/2" F	Rp 1/2"	1	17886

* Pour des installations de plus grande puissance, prière de prendre contact avec Flamco.

Pompes doubles D

- DM - D60 : 230 V ~ 50 Hz.
- D80 - D130 : 400 V ~ 3 ph 50 Hz.



Type *	Pression nominale [PN]	Orientation pompe	Puissance Chaudière [kW]	Press. max. [bar]	Dimensions L. x P. x H. [mm]	Raccords vers				Code
						Vase	Syst.	Cond. d'eau		
DM / G3	PN 6	hor.	100 - 400	1,2 - 3,0	506 x 267 x 942	G 1" M	G 1 1/4" F	Rp 1/2"	1	17948
D02 / G3	PN 10	hor.	700 - 4400	1,2 - 3,5	603 x 452 x 974	G 1" M	G 1 1/4" F	Rp 1/2"	1	17949
D10 / G3	PN 10	hor.	900 - 9200	2,0 - 5,0	583 x 452 x 974	G 1" M	G 1 1/4" F	Rp 1/2"	1	17950
D20 / G3	PN 10	hor.	1600 - 10000	2,0 - 5,0	620 x 446 x 974	G 1" M	G 1 1/4" F	Rp 1/2"	1	17951
D60 / G3	PN 10	vert.	1400 - 9400	3,5 - 8,5	594 x 444 x 974	G 1" M	G 1 1/4" F	Rp 1/2"	1	17952
D80 / G3	PN 16	vert.	1400 - 9400	4,7 - 10,0	594 x 515 x 975	G 1" M	G 1 1/4" F	Rp 1/2"	1	17953
D 100	PN 16	vert.	1300 - 10000	5,9 - 14,1	930 x 530 x 1030	G 1 1/2" F	G 1 1/2" F	Rp 1/2"	1	17885
D 130	PN 16	vert.	3300 - 10000	8,0 - 14,4	930 x 530 x 1190	G 1 1/2" F	G 1 1/2" F	Rp 1/2"	1	17887

* Pour des installations de plus grande puissance, prière de prendre contact avec Flamco.



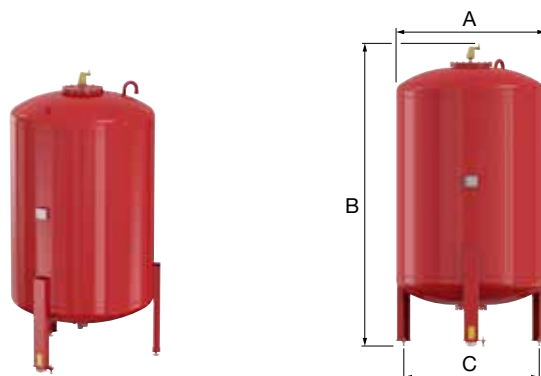
VASES D'EXPANSION AUTOMATIQUES FLAMCOMAT

Vases d'expansion principaux pour unités de pompes MM - M130 et DM - D130.

Pour installations de chauffage central, de réfrigération et de climatisation en circuit fermé selon EN12828.

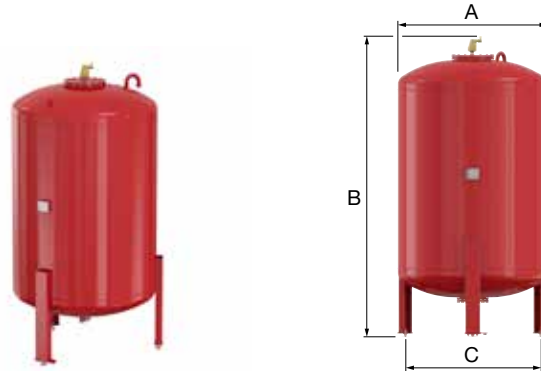
- FG: Vase principal sans pression pour Flamcomat.
- FB: Vase auxiliaire sans pression (augmentation de la capacité, en combinaison avec FG).
- Vessie interchangeable en caoutchouc butyle.
- Dégazage puissant, même lorsque l'installation est à l'équilibre, grâce à l'action combinée de la diminution de la pression jusqu'à la pression atmosphérique et à l'utilisation de la technologie brevetée des bagues PALL.
- Dégazage "turbo" intégré, permettant un dégazage très rapide.
- FG : Équipés d'un purgeur automatique Flexvent Super, d'un capteur de poids et d'un réglage en hauteur des pieds.
- FB : Équipés d'un purgeur automatique Flexvent Super et d'un réglage en hauteur des pieds.
- Livrés sans raccords rotatifs, flexibles et vannes d'isolement entre vases et unité de pompes.
- Vases 200 - 1000 litres : conformes EN13831 / 1200 - 10000 litres : conformes AD2000.
- Conviennent pour des installations avec une température de départ maximale de 120 °C.
- Température maximale admissible en continu par la membrane : 70 °C.
- Taux maximum de glycol : 30%.
- Conformes à la directive PED 2014/68/EU et à la directive machines 2006/42/CE.

Vases principaux FG



Type	Capacité [l]	Dimensions			Raccord	Poids [kg]		Code
		A [mm]	B [mm]	C [mm]				
FG 200	200	484	1560	360	G 1 1/2" M	31	1	17820
FG 300	300	600	1596	450	G 1 1/2" M	41	1	17821
FG 400	400	790	1437	610	G 1 1/2" M	62	1	17822
FG 500	500	790	1587	610	G 1 1/2" M	70	1	17823
FG 600	600	790	1737	610	G 1 1/2" M	77	1	17824
FG 800	800	790	2144	610	G 1 1/2" M	92	1	17825
FG 1000	1000	790	2493	610	G 1 1/2" M	106	1	17826
FG 1200	1200	1000	2210	1060	G 1 1/2" M	291	1	17717
FG 1600	1600	1000	2710	1060	G 1 1/2" M	346	1	17718
FG 2000	2000	1200	2440	1265	G 1 1/2" M	431	1	17719
FG 2800	2800	1200	3040	1265	G 1 1/2" M	516	1	17720
FG 3500	3500	1200	3840	1265	G 1 1/2" M	626	1	17721
FG 5000	5000	1500	3570	1570	G 1 1/2" M	1241	1	17722
FG 6500	6500	1800	3500	1885	G 1 1/2" M	1711	1	17723
FG 8000	8000	1900	3650	1985	G 1 1/2" M	1831	1	17724
FG 10000	10000	2000	4050	2085	G 1 1/2" M	2026	1	17725

Vases auxiliaires FB



Type	Capacité [l]	Dimensions			Raccord	Poids [kg]		Code
		A [mm]	B [mm]	C [mm]				
FB 200	200	484	1560	360	G 1 1/2" M	31	1	17830
FB 300	300	600	1596	450	G 1 1/2" M	41	1	17831
FB 400	400	790	1437	610	G 1 1/2" M	62	1	17832
FB 500	500	790	1587	610	G 1 1/2" M	70	1	17833
FB 600	600	790	1737	610	G 1 1/2" M	77	1	17834
FB 800	800	790	2144	610	G 1 1/2" M	92	1	17835
FB 1000	1000	790	2493	610	G 1 1/2" M	106	1	17836
FB 1200	1200	1000	2210	1060	G 1 1/2" M	290	1	17767
FB 1600	1600	1000	2710	1060	G 1 1/2" M	345	1	17768
FB 2000	2000	1200	2440	1265	G 1 1/2" M	430	1	17769
FB 2800	2800	1200	3040	1265	G 1 1/2" M	515	1	17770
FB 3500	3500	1200	3840	1265	G 1 1/2" M	625	1	17771
FB 5000	5000	1500	3570	1570	G 1 1/2" M	1240	1	17772
FB 6500	6500	1800	3500	1885	G 1 1/2" M	1710	1	17773
FB 8000	8000	1900	3650	1985	G 1 1/2" M	1830	1	17774
FB 10000	10000	2000	4050	2085	G 1 1/2" M	2025	1	17775



ACCESSOIRES SUPPLÉMENTAIRES POUR FLAMCOMAT

Kits de vidange

Modules de vidange pour Flamcomat avec unité de commande SPC. Préviennent le remplissage excessif du vase principal lorsque le volume d'expansion est provisoirement plus élevé que celui du vase. Disponibles avec compteur d'eau ou compteur d'eau à impulsions pour un débit (Kvs) de 16 ou 20 m³/h. Les versions avec un compteur d'eau à impulsions permettent à l'unité de commande SPC de surveiller le débit.

- Pression nominale : PN 10.
- Température max. de départ : 3 °C. / 105 °C.
- Température max. du retour : 3 °C. / 70 °C.
- Alimentation électrique : 230V 1Ph N PE 50Hz env. 10W.
- Conviennent pour l'unité de commande : SPC-lw ou hw.



Type		Code
Kit de vidange avec compteur grand modèle – 20 m³/h	1	17653
Kit de vidange avec compteur à impulsion grand modèle – 20 m³/h	1	17651

Doubleurs de signal Flamcomat

Le doubleur de signal a été développé pour raccorder un vase principal Flamcomat à deux jeux de pompes (identiques) Flamcomat, il permet un défaillance de l'opération de commutation avec seulement un vase.



Type		Code
Doubleur de signal Flamcomat FG 200 - 1000	1	17818
Doubleur de signal Flamcomat FG 1200 - 10000	1	17819

Limiteurs de pression

Type	Raccord		Code
Limiteur de pression minimale	G 1/2"	1	27459
Limiteur de pression maximale	G 1/2"	1	27458



Thermostat bimétallique

Thermostat électromécanique avec température de déclenchement fixe de 70 °C.

Flamcomat : Une température atteignant 70 °C est détectée comme une erreur et est sauvegardée dans la liste des erreurs. Quand cette température est atteinte, le thermostat empêche l'automate de dégazer jusqu'à ce que la température descende en dessous de 70 °C.

Automates M-K : Une température atteignant 70 °C est détectée comme une erreur et est sauvegardée dans la liste des erreurs.

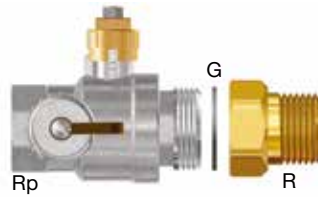
Informations générales

- Pression de service max. : 25 bar.
- Plage de températures de fonctionnement : 3 - 95 °C.
- Température de déclenchement : 70 °C.
- Utilisable avec unités de commande SPC-lw et SPC-hw.



Type		Code
Capteur de température bimétal	1	17659

Robinetts à boule avec purge



Type	Raccord			Raccord purge	Convient pour			Code
	Rp	G	R		Pompes	Vase		
Robinetts à boule avec purge DN 20	3/4"	1"	3/4"	G 3/4"	MM, DM	Flamcomat FB	1	17734
Robinetts à boule avec purge DN 25	1"	1 1/4"	1"	G 3/4"	-	Flamcomat FB	1	17737
Robinetts à boule avec purge	1"	1 1/4"	-	G 3/4"	M0 - M20	-	2	17660
Robinetts à boule avec purge DN 32	1 1/4"	1 1/2"	1 1/4"	G 3/4"	-	Flamcomat FB	1	17738
Robinetts à boule avec purge - 2 pièces	1 1/4"	1 1/2"	-	G 3/4"	M60 - M130, D02 - D130	-	2	17661

Compteur d'eau à impulsions

- PN 10, 90 °C.
- 50 Hz.



Type	Exécution	Longueur [mm]		Code
Compteur d'eau à impulsions	10 litres / impulsion	80	1	17739

Sets de raccordement

Raccordement entre le vase principal du Flamcomat et l'unité de pompe. Raccord plat, filetage femelle, avec robinets d'isolement et de vidange.



Typ	Convient pour		Raccord vers		Longueur [mm]	Poids [kg]		Code
	Unité de pompes	Vase	Vase	Unité de pompe				
Set de raccordement 1 / G3	MM - M80, DM - D80	200 - 1600	G 1 1/2" F	G 1" F	940	1,4	1	17610
Set de raccordement 2 / G3	MM - M80, DM - D80	2000 - 5000	G 1 1/2" F	G 1" F	1240	1,5	1	17611
Set de raccordement 3 / G3	MM - M80, DM - D80	6500 - 10000	G 1 1/2" F	G 1" F	1440	1,6	1	17612
Set de raccordement 5	M100 - M130, D100 - D130	200 - 1000	G 1 1/2" F	G 1 1/2" M	500	5,0	1	17755
Set de raccordement 6	M100 - M130, D100 - D130	1200 - 5000	G 1 1/2" F	G 1 1/2" M	750	5,5	1	17756
Set de raccordement 7	M100 - M130, D100 - D130	6500 - 10000	G 1 1/2" F	G 1 1/2" M	1000	6,5	1	17757

Sets de raccordement avec capteur

Raccordements flexibles entre le vase du Flamcomat et l'unité de pompe. Comprend un capteur de gaz, des raccords plats avec filetage femelle et des robinets d'isolement et de vidange. Le capteur de gaz va activer ou désactiver la fonction de dégazage du Flamcomat en fonction de la présence ou de l'absence de gaz dans l'eau de l'installation.



Type	Convient pour		Raccord vers			Code
	Unité de pompes	Vase	Vase	Pompes		
Sets de racc. avec capteur 1 / G3	MM - M80, DM - D80	200 - 1600	G 1 1/2" F	G 1" F	1	17615
Sets de racc. avec capteur 2 / G3	MM - M80, DM - D80	2000 - 5000	G 1 1/2" F	G 1" F	1	17616
Sets de racc. avec capteur 3 / G3	MM - M80, DM - D80	6500 - 10000	G 1 1/2" F	G 1" F	1	17617
Sets de racc. avec capteur 5	M100 - M130, D100 - D130	200 - 1000	G 1 1/2" F	G 1 1/2" M	1	17814
Sets de racc. avec capteur 6	M100 - M130, D100 - D130	1200 - 5000	G 1 1/2" F	G 1 1/2" M	1	17815
Sets de racc. avec capteur 7	M100 - M130, D100 - D130	6500 - 10000	G 1 1/2" F	G 1 1/2" M	1	17816

Disconnecteur

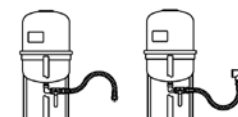
Avec filtre à particules et raccords à visser.

Type	Raccord	Poids [kg]		Code
Disconnecteur avec filtre	Rp 1/2" - R 1/2"	0,6	1	17736



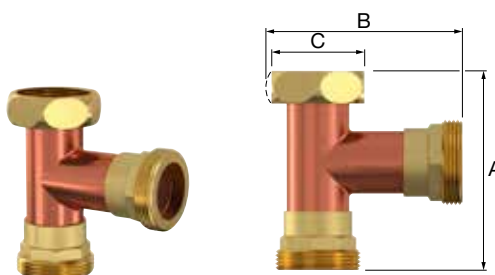
Modules de pré-commutation

Type	Volume [l]	Dimensions		Raccord	Poids [kg]		Code
		Ø [mm]	H. [mm]				
Module de pré-commutation type M	18	286	600	1/2"	8,5	1	17732
Module de pré-commutation type D	18	286	600	1 1/4"	10,0	1	17733



Pièce en T

Pièce en T PN10 pour le montage aisé d'un vase auxiliaire Flamcomat FB. Pour monter le vase auxiliaire avec la pièce en T, utiliser le raccordement de la pompe (du vase principal).



Type	Dimensions			Poids [kg]		Code
	A [mm]	B [mm]	C [mm]			
Pièce en T G 1 1/2"	110	110	58	0,6	1	17664

Raccords rotatifs pour vase




Type	Pour Pompes		Raccord vers		Poids [kg]		Code
	MM - M80, DM - D80	Ø nom.	Vase	Pompes			
Raccord vase type 4 / G3	MM - M80, DM - D80	DN 25	G 1 1/2" F	R 1"	0,4	1	17730
Raccord vase type 5	M100 - M130, D100 - D130	DN 32	G 1 1/2" F	R 1 1/4"	0,5	1	17731

OPTIONS SUPPLÉMENTAIRES POUR LES UNITÉS DE COMMANDE

Easycontact

Module externe compact permettant la lecture à distance des alarmes suivantes :


- Pression trop haute/trop basse.
- Niveau trop haut/trop bas.
- Protection thermique compresseur/pompe enclenchée.
- Rupture de membrane (option).

Type	Commande		Application				Code
	SCU	SPC	M-K/C	M-K/U	Flamcomat		
Easycontact	✓	✓	✓	✓	✓	1	23649

**Module carte SD**


Le module externe Carte SD est utilisé pour:

- L'enregistrement, la copie ou l'envoi de paramètres SPC.
- La lecture de ces paramètres via carte SD sur un PC.
- L'envoi de fichiers vers le service technique Flamco.
- La lecture de mises à jour du software.

Type	Commande		Application				Code
	SCU	SPC	M-K/C	M-K/U	Flamcomat		
Module carte SD	-	✓	-	✓	✓	1	17803

**Module d'extension Maître-Esclave**


Mode alterné secours ou mode suivant charge pour unité de commande SPC.

Type	Commande		Application				Code
	SCU	SPC	M-K/C	M-K/U	Flamcomat		
Module d'extension Maître-Esclave	-	✓	-	✓	✓	1	17500
Module supplémentaire Esclave	-	✓	-	✓	✓	1	17501

**Détecteur de rupture de vessie**


Surveillance de la vessie pour MKU et Flamcomat.

- Installation à posteriori possible.
- Si désirée, à commander directement avec la commande.

Type	Commande		Application				Code
	SCU	SPC	M-K/C	M-K/U	Flamcomat		
Détecteur de rupture de vessie	-	✓	-	✓	✓	1	22386

**Sortie signal analogique**

- Module interne.
- Pour la transmission à distance des signaux analogiques de niveau (contenance) et de pression de service (signaux 0-10 V).
- L'installation à posteriori par un technicien compétent, formé par Flamco, est possible.
- Le traitement et la visualisation des paramètres peut être facilement faite par l'utilisateur.

Type	Commande		Application				Code
	SCU	SPC	M-K/C	M-K/U	Flamcomat		
Signal analogique	-	✓	-	✓	✓	1	17802



UNITÉS D'APPOINT

Les unités d'appoint Flamco contrôlent la pression dans les installations de chauffage en circuit fermé et les installations de réfrigération et de climatisation en circuit fermé et font l'appoint en cas de besoin. Cet appoint sera dépendant de la pression dans l'installation ou du niveau d'eau dans les vases dans l'intervalle de temps réglé.

En plus des produits ci-dessous, Flamco livre des systèmes de dégazage et d'appoint comme les dégazeurs par dépression Vacumat Eco, Vacumat Basic et ENA avec fonction d'appoint intégrée avec fonction d'appoint intégrée. Vous pouvez le trouver dans le chapitre "Purgeurs d'air et séparateurs de boues" dans la rubrique "Dégazeurs par dépression".

Assistant de pressurisation Flexcon PA

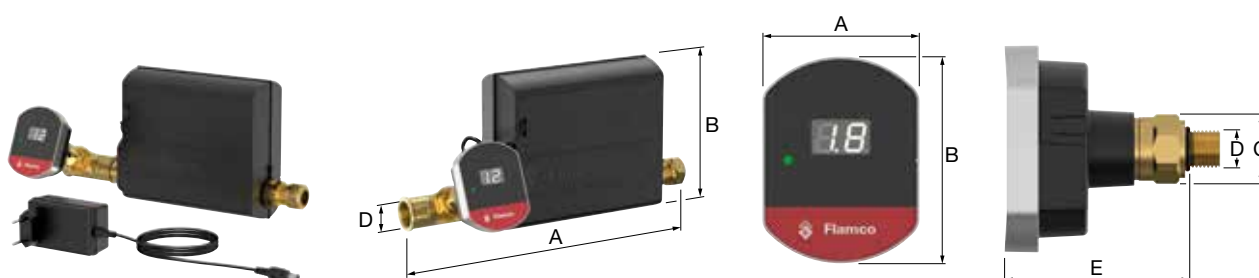
L'assistant de pressurisation Flamco Flexcon PA permet d'assurer le suivi des installations de chauffage et aide l'installateur et l'utilisateur final à maintenir la pression souhaitée. Le Flexcon PA renseigne le journal et émet une alerte en cas de problème au niveau de la pressurisation ; il fournit également une assistance (ou contrôle) dans le cadre du remplissage de l'installation de chauffage à la pression de service requise. Il peut également donner une estimation de la durée de vie du vase d'expansion sans déconnecter ce dernier et vous pouvez configurer le suivi au regard des intervalles de maintenance pour les composants tiers. Le Flexcon PA est livré avec une application pour smartphone/tablette qui vous permet d'obtenir un aperçu particulièrement avancé et complet de l'état de l'installation et des conseils, étape par étape, en matière de maintenance. Le produit peut, en outre, être équipé d'un dispositif de remplissage (automatique) pour une automatisation complète de la remise à niveau et de la détection des fuites au niveau des installations de chauffage.


Avantages :

- Moins d'appels pour entretien non programmé suite à un défaut causé par une perte de pression dans l'installation, plus de confort pour l'utilisateur final.
- Suivi de la pression de remplissage, des décharges au niveau de la soupape de sécurité, de la fin de durée de vie utile du vase d'expansion et des intervalles de maintenance programmée des composants.
- Le kit Flexcon PA AutoFill offre une fonctionnalité automatique de remplissage et de détection des fuites.
- L'application mobile permet à l'utilisateur final de partager les événements du journal avec son installateur pour une intervention à distance.
- Le Flexcon PA permet à l'installateur d'avoir un aperçu du fonctionnement du système de pressurisation de l'installation sur site.

Spécifications :

- Convient aux installations de chauffage allant jusqu'à 45 kW et aux solutions eau/glycol à hauteur de 50 %.
- Alimentation électrique Flexcon PA : Adaptateur 5V CA/CC ou câble USB.
- Alimentation électrique AutoFill : Adaptateur 5V CA/CC.
- Températures de service de l'installation : -10 °C / 90 °C.
- Température de service ambiante : 0 °C / 65 °C.
- Pression de service de l'installation : 0 / 4 bar.



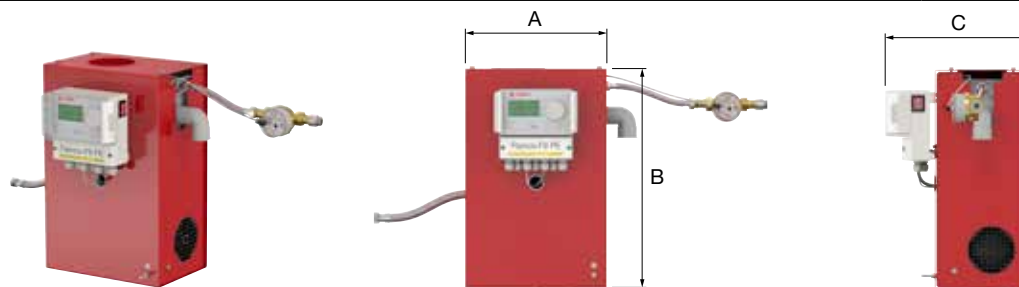
Type	Raccord (D)	Dimensions					Code
		A [mm]	B [mm]	C [mm]	E [mm]		
Flexcon PA	G 1/4" M	54	71	22	63	1	23760
Flexcon PA AutoFill	G 1/2" - 15 mm (2x)	263	136	-	-	1	23761




Flamco-Fill PE

Pour l'appoint en eau de ville dans les installations de chauffage en circuit fermé et les installations de réfrigération et de climatisation en circuit fermé en combinaison avec des vases d'expansion classiques et des vases d'expansion automatiques.

- Raccordement électrique : 230 V / 50-60 Hz.
- Pression maximale du réseau d'eau de ville : 10 bar.
- Pression de réglage maximale : 9 bar (PN 10).
- Température de fonctionnement maximale : 30 °C.
- Réservoir de disconnexion intégré.
- Débit maximal : 210 l/h.
- Conformes à la directive PED 97/23/CE et à la directive machines 2006/42/CE.

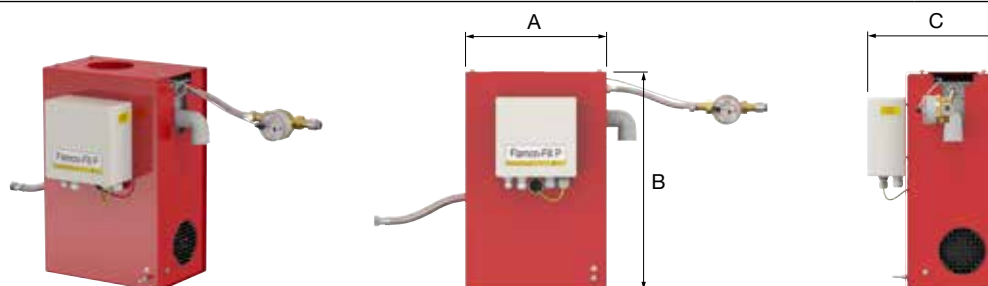



Type	Dimensions			Raccord vers		Poids [kg]		Code
	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Conduite d'eau	Système			
Flamco-Fill PE	400	495	320	G 1/2"	G 1/2"	25	1	23757

Flamco-Fill P

Flamco-Fill P effectue l'appoint d'eau dans les installations de chauffage et de réfrigération. Il a été développé spécialement pour utilisation avec un vase d'expansion à pression constante (Flamcomat, M-K/U) doté d'une unité de commande SPC. L'unité de commande du vase automatique surveille et gère toutes les fonctions du Flamco-Fill P. Même construction que Flamco-Fill PE, mais sans unité de commande.


- Sépare l'eau de chauffage de l'eau potable conformément à DIN EN 1717 et DIN 1988.
- Pression de départ de l'appoint : 1 - 10 bar.
- Pression nominale de l'installation : 1 - 9 bar (PN 10).
- Température de service max. : 3 °C / 30 °C.
- Débit max. : 210 l/h.
- Puissance nominale : 0,3 kW.
- Alimentation électrique (pompe) : 230V / 50Hz.
- Conformes à la directive PED 97/23/CE et à la directive machines 2006/42/CE.



Type	Dimensions			Raccord vers		Poids [kg]		Code
	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Conduite d'eau	Système			
Flamco-Fill P	400	495	305	G 1/2"	G 1/2"	24	1	17665

Pied pour Flamco-Fill PE / P

Pied pour une installation verticale de Flamco-Fill PE et Flamco-Fill P.

Typ		Code
Pieds pour Flamco-Fill PE / P (2x)	1	17666



Unités d'appoint NFE 1

Groupes de raccordement pour l'appoint direct à partir du réseau d'eau de ville suivant DIN 1988 et DIN EN 1717.

- Comprennent : un disconnecteur type BA, un compteur d'eau, un robinet à bille et un clapet anti-retour.
- Pression de service maximale : 10 bar.
- Température de service maximale : 65 °C.



Type	Longueur [mm]	Raccord vers		Poids [kg]		Code
		Conduite d'eau	Système			
NFE 1.1	355	Rp 1/2"	G 3/4"	3	1	23780
NFE 1.2 *	355	Rp 1/2"	G 3/4"	3	1	23781

* NFE 1.2 est équipé d'un compteur d'eau digital à impulsions (10 l / impulsion).

Unités d'appoint NFE 2

Groupes de raccordement pour l'appoint à partir du réseau d'eau de ville sur lequel se trouve déjà un disconnecteur.

- Comprennent : un compteur d'eau, un robinet à bille et un clapet anti-retour.
- Pression de service maximale : 10 bar.
- Température de service maximale : 90 °C.



Type	Longueur [mm]	Raccord vers		Poids [kg]		Code
		Conduite d'eau	Système			
NFE 2.1	200	Rp 1/2"	G 3/4"	2	1	23782
NFE 2.2 *	200	Rp 1/2"	G 3/4"	2	1	23783

* NFE 2.2 est équipé d'un compteur d'eau digital à impulsions (10 l / impulsion).

Unité d'appoint NFE 3

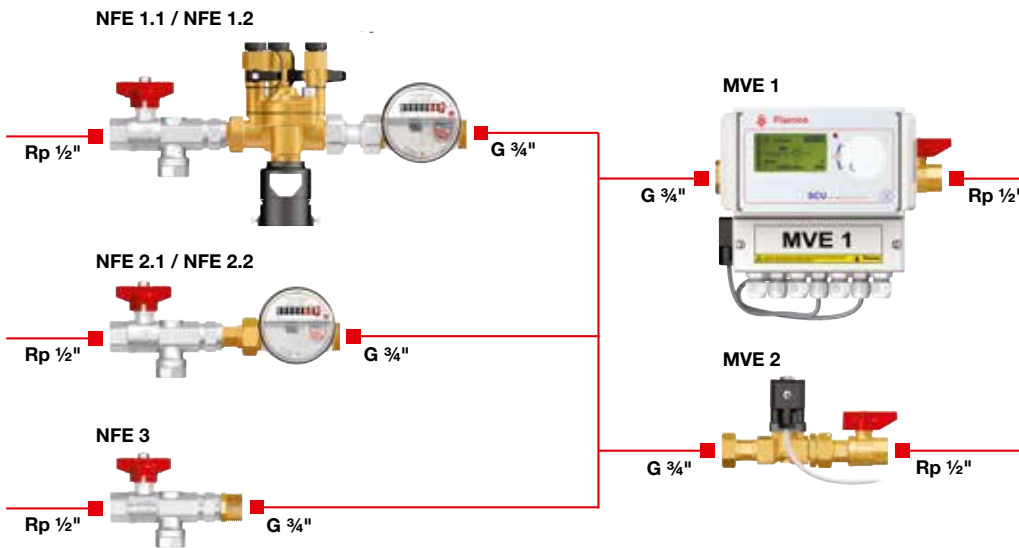
Groupe de raccordement pour l'appoint à partir du réseau d'eau de ville sur lequel se trouve déjà un disconnecteur.

- Comprennent : un robinet à bille et un clapet anti-retour.
- Pression de service maximale : 10 bar.
- Température de service maximale : 90 °C.



Type	Longueur [mm]	Raccord vers		Poids [kg]		Code
		Conduite d'eau	Système			
NFE 3 *	130	Rp 1/2"	G 3/4"	0,5	1	23784

* Le NFE 3 n'est pas nécessaire si l'eau d'appoint est libre de particules supérieures à 0,2 mm, si l'eau d'appoint de l'installation ne fait pas partie d'un réseau urbain et si des vannes appropriées sont installées avant l'unité avec vanne magnétique MVE.



Unité avec vanne magnétique MVE 1

Unité d'appoint avec vanne magnétique et surveillance de la pression et de la quantité d'appoint. Pour utilisation en combinaison avec des vases d'expansion classiques et des vases d'expansion automatiques.

- Avec unité de commande digitale, capteur de pression et robinet à bille.
- Pression de service maximale : 10 bar.
- Température de service maximale : 90 °C.
- Raccordement électrique : 230 V / 50 Hz.



Type	Longueur [mm]	Raccord vers		Poids [kg]		Code
		Conduite d'eau	Système			
MVE 1	300	G 3/4"	Rp 1/2"	9	1	23785

Unité avec vanne magnétique MVE 2

Unité d'appoint avec vanne magnétique. Pour utilisation en combinaison avec des vases d'expansion automatiques (unité de commande SPC/SCU) ou avec un autre signal d'appoint 230 V.

- Avec robinet à bille, sans unité de commande ni capteur de pression.
- Pression de service maximale : 10 bar.
- Température de service maximale : 90 °C.



Type	Longueur [mm]	Raccord vers		Poids [kg]		Code
		Conduite d'eau	Système			
MVE 2	175	G 3/4"	Rp 1/2"	2	1	23786



GAMME DE PRODUITS DE PRESSURISATION NUMÉRIQUES STANDARD

Unités de pressurisation numériques compactes et entièrement fermées avec transducteur de pression électronique et microprocesseur convivial pour une utilisation dans une installation en circuit fermé afin de fournir une pression de service minimale.

Disponibles en configuration à une ou deux pompes.

Domaine d'application :

- Commercial
- Industriel
- Résidentiel

Volume de l'installation (indicatif) : < 60000 litres - Flexfiller

Volume de l'installation (indicatif) : < 16000 litres - Flexfiller Midi

Volume de l'installation (indicatif) : < 2600 litres - Flexfiller Mini Digital

Certifications et normes appliquées :

- PED 2014/68/EU, pratiques saines d'ingénierie.
- IEE - Guide de Sécurité électrique.
- CEM 2004/108/CE.
- BS 7074 Parties 1 à 3.
- Directive Machines 95/16/CE
- Les composants électriques ont été testés et satisfont aux directives CEM.
- EN 61000-6-2 : Normes génériques — Norme d'immunité pour les environnements industriels.
- EN 61000-6-3 : Normes génériques — Norme d'émission pour les environnements résidentiels, commerciaux et d'industrie légère.
- Composants portant le marquage CE, si d'application.
- Vanne à flotteur homologuée WRAS conformément à BS1212.
- Régulateur IP54 (BS EN60529)

Conditions de service :

- Température de système max. : 85 °C.
- Température ambiante max. : 40 °C.
- Humidité relative de 95% sans condensation
- Caractéristiques sonores : < 75 dBA.

Matériau de construction :

- Armoire : Acier doux CR4.
- Flotteur : Entrée latérale Torbeck homologuée WRAS.
- Vase tampon : Acier inoxydable 304.
- Pompe : PEDROLLO / ULKA (En fonction de l'unité. Voir les caractéristiques de la pompe pour de plus amples informations).
- Raccord : Laiton / Polypropylène.
- Tuyauterie : Tuyau flexible tressé / EPDM.
- Finition : Revêtement en poudre.



Flexfiller

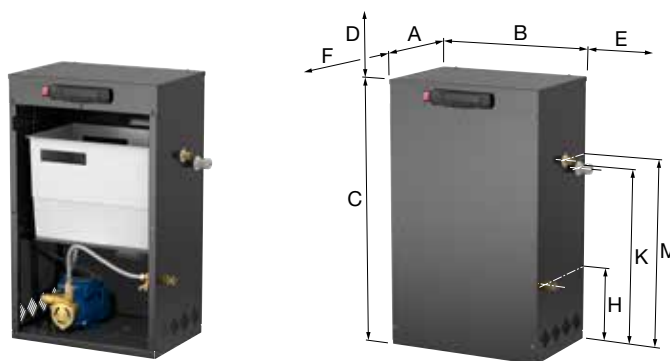
Le Flexfiller est une unité de pressurisation d'appoint à haut débit (< 18 l/min) posée sur le sol avec un vase tampon de 18 litres.

Caractéristiques du produit :

- Pour des volumes d'installation jusqu'à 60000 litres.
- Vase tampon : vase tampon de 18 litres avec fluide de lame d'air de type AB cat 5.
- Sortie de communication MODBUS.
- Mode de remplissage rapide.
- Protection par mot de passe pour la saisie des paramètres.
- Réglages de pression par étapes de 0,1 bar.
- Option de rappel d'entretien (12 mois).
- Option d'impulsion de pompe (impulsion de 2 secondes si inactif pendant 60 jours).
- Options de protection contre les inondations.
- Applications haut débit (<18 l/min).
- Enregistrement d'événements : démarrage de la pompe, compteur d'heures de service pour chaque pompe, interruption de l'alimentation électrique et alarme courante.
- Contacts libres de potentiel pour un défaut courant, une haute pression, une basse pression, un défaut de pompe, un défaut du transducteur de pression.
- Pompe électrique, 230V 50Hz 1ph (110V 60Hz 1ph disponible sur demande).
- Couleur : noir (RAL 9005).

Options disponibles départ usine :

- Version à une pompe ou à deux pompes.
- Niveau d'eau élevé.
- Protocole de communication BACnet au lieu d'une connexion MODBUS.



Type	Nombre de pompes	Raccordements			Pression de sortie max. [bar]	Puissance consommée [kW]	Courant à pleine charge [A]	Poids [kg]		Code
		Système [mm]	Alimentation Secteur [mm]	Débordement [mm]						
Flexfiller 125D	1	15 (1/2" M)	15 (1/2" M)	22	2,5	0,37	2,6	29	1	17395
Flexfiller 225D	2	15 (1/2" M)	15 (1/2" M)	22	2,5	0,37	2,6	35	1	17397
Flexfiller 150D	1	15 (1/2" M)	15 (1/2" M)	22	5	0,5	3,4	31	1	17396
Flexfiller 250D	2	15 (1/2" M)	15 (1/2" M)	22	5	0,5	3,4	39	1	17398



Dimensions Flexfiller

Type	Dimensions									
	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	H [mm]	K [mm]	M [mm]	
Flexfiller 125D - 250D	470	320	800	500	150	800	225	550	590	

Flexfiller Midi

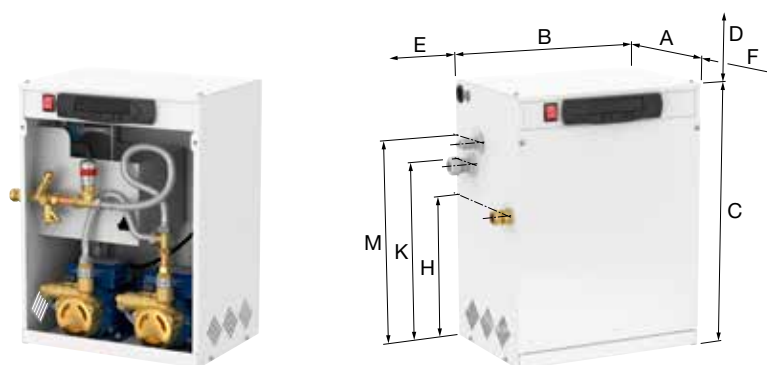
Le Flexfiller Midi est une unité de pressurisation d'appoint à faible débit (12 l/min) à montage mural profond avec un vase tampon de 4 litres.

Caractéristiques du produit :

- Pour des volumes d'installation jusqu'à 16000 litres.
- Vase tampon : vase tampon de 4 litres avec fluide de lame d'air de type AB cat 5.
- Sortie de communication MODBUS.
- Mode de remplissage rapide.
- Protection par mot de passe pour la saisie des paramètres.
- Réglages de pression par étapes de 0,1 bar.
- Option de rappel d'entretien (12 mois).
- Option d'impulsion de pompe (impulsion de 2 secondes si inactif pendant 60 jours).
- Options de protection contre les inondations.
- Applications haut débit (12 l/min).
- Enregistrement d'événements : démarrage de la pompe, compteur d'heures de service pour chaque pompe, interruption de l'alimentation électrique et alarme courante.
- Contacts libres de potentiel pour un défaut courant, une haute pression, une basse pression, un défaut de pompe, un défaut du transducteur de pression.
- Pompe électrique, 230V 50Hz 1ph.
- Couleur : blanc (RAL 9910).

Options disponibles départ usine :

- Version à une pompe ou à deux pompes.
- Niveau d'eau élevé.
- Protocole de communication BACnet au lieu de raccords MODBUS.



Type	Nombre de pompes	Raccordements			Pression de sortie max. [bar]	Puissance consommée [kW]	Courant à pleine charge [A]	Poids [kg]		Code
		Système [mm]	Alimentation Secteur [mm]	Débordement [mm]						
Flexfiller Midi 125D	1	15 (1/2" M)	15 (1/2" M)	22	2,5	0,37	2,6	17	1	17460
Flexfiller Midi 225D	2	15 (1/2" M)	15 (1/2" M)	22	2,5	2 x 0,37	2 x 2,6	25,5	1	17462
Flexfiller Midi 150D	1	15 (1/2" M)	15 (1/2" M)	22	5	0,5	3,4	32,5	1	17461
Flexfiller Midi 250D	2	15 (1/2" M)	15 (1/2" M)	22	5	2 x 0,5	2 x 3,4	42	1	17463

kiwa

Dimensions Flexfiller Midi

Type	Dimensions									
	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	H [mm]	K [mm]	M [mm]	
Flexfiller Midi 125D	230	240	480	500	150	800	330	335	380	
Flexfiller Midi 150D - 250D	260	360	485	500	150	800	330	335	380	

Flexfiller Mini Digital

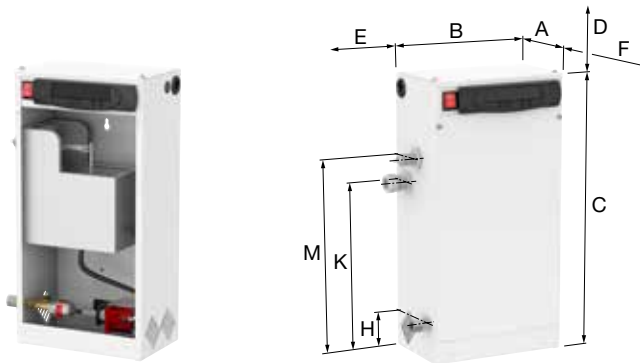
Le Flexfiller Mini Digital est une unité de pressurisation d'appoint à faible débit (0,4 l/min) à montage mural avec un vase tampon de 2 litres. Idéal pour une grande application résidentielle ou une petite application commerciale. Pour une utilisation sur des systèmes de chauffage utilisant un vase d'expansion de 300 litres ou moins ou des systèmes refroidis utilisant un vase d'expansion de 50 litres ou moins.

Caractéristiques du produit :

- Pour des volumes d'installation jusqu'à 2600 litres.
- Vase tampon : vase tampon de 2 litres avec fluide de lame d'air de type AB cat 5.
- Sortie de communication MODBUS.
- Mode de remplissage rapide.
- Protection par mot de passe pour la saisie des paramètres.
- Réglages de pression par étapes de 0,1 bar.
- Option de rappel d'entretien (12 mois).
- Option d'impulsion de pompe (impulsion de 2 secondes si inactif pendant 60 jours).
- Options de protection contre les inondations.
- Applications faible débit (0,4 l/min).
- Enregistrement d'événements : démarrage de la pompe, compteur d'heures de service pour chaque pompe, interruption de l'alimentation électrique et alarme courante.
- Contacts libres de potentiel pour un défaut courant, une haute pression, une basse pression, un défaut de pompe, un défaut du transducteur de pression.
- Pompe électrique, 230V 50Hz 1ph.
- Couleur : blanc (RAL 9910).

Options disponibles départ usine :

- Version à une pompe ou à deux pompes.
- Niveau d'eau élevé.
- Protocole de communication BACnet (en plus des communications MODBUS).



Type	Nombre de pompes	Raccordements			Pression de sortie max. [bar]	Puissance consommée [kW]	Courant à pleine charge [A]	Poids [kg]		Code
		Système [mm]	Alimentation Secteur [mm]	Débordement [mm]						
Flexfiller Mini 130D	1	8 (1/4" M)	15 (1/2" M)	22	3	0,035	0,3	7	1	17455
Flexfiller Mini 230D	2	8 (1/4" M)	15 (1/2" M)	22	3	2 x 0,035	2 x 0,3	8	1	17456



Dimensions Flexfiller Mini Digital

Type	Dimensions									
	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	H [mm]	K [mm]	M [mm]	
Flexfiller Mini 130D/230D	150	240	480	500	150	800	70	305	345	



AUTRE GAMME DE PRODUITS DE PRESSURISATION

PressDS (système de pressurisation/dosage)

Unités de pressurisation numériques entièrement fermées, compacte, à montage mural avec transducteur de pression électronique et microprocesseur convivial pour une utilisation dans une installation en circuit fermé afin de fournir une pression de service minimale. Le bon mélange de fluide est fourni sur demande au moment de l'appoint.

Volume de l'installation (indicatif) : < 60000 litres

Domaine d'application :

- Commercial.
- Industriel
- Résidentiel

Certifications et normes appliquées :

- PED 2014/68/EU, pratiques saines d'ingénierie.
- IEE - Guide de Sécurité électrique.
- CEM 2004/108/CE.
- BS 7074 Parties 1 à 3.
- Directive Machines 95/16/CE
- Les composants électriques ont été testés et satisfont aux directives CEM.
- EN 61000-6-2 : Normes génériques — Norme d'immunité pour les environnements industriels.
- EN 61000-6-3 : Normes génériques — Norme d'émission pour les environnements résidentiels, commerciaux et d'industrie légère.
- Composants portant le marquage CE, si d'application.
- Vanne à flotteur homologuée WRAS conformément à BS1212.
- Régulateur IP54 (BS EN60529)

Conditions de service :

- Température de système max. : 85 °C.
- Température ambiante max: 40 °C.
- Humidité relative de 95% sans condensation
- Caractéristiques sonores : < 75 dBA.

Matériau de construction :

- Armoire : Acier doux CR4.
- Flotteur : Entrée latérale Torbeck homologuée WRAS.
- Vase tampon : Acier inoxydable 304.
- Pompe : PEDROLLO (En fonction de l'unité. Voir les caractéristiques de la pompe pour de plus amples informations).
- Raccord : Laiton / Polypropylène.
- Tuyauterie : Tuyau flexible tressé / EPDM.
- Finition : Revêtement en poudre.



PressDS

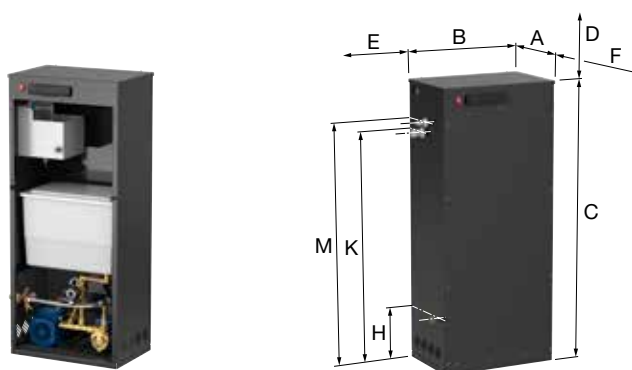
Le PressDS (système de pressurisation/dosage) est une unité de pressurisation à appoint d'additif à haut débit (< 18 l/min) posée sur le sol avec un vase tampon de 4 litres. Vase tampon de 18 litres pour appoint d'additif. Chaque fois que l'unité fait l'appoint du système en eau, il ajoute automatiquement de l'additif depuis un réservoir dédié à une vitesse prédéterminée, réduisant la nécessité d'intervenir et maximisant la protection de l'installation..

Caractéristiques du produit :

- Pour des volumes d'installation jusqu'à 60000 litres.
- Vase tampon : Vase tampon de 4 litres avec fluide de lame d'air de type AB Cat 5.
- Sortie de communication MODBUS.
- Mode de remplissage rapide.
- Protection par mot de passe pour la saisie des paramètres.
- Réglages de pression par étapes de 0,1 bar.
- Option de rappel d'entretien (12 mois).
- Option d'impulsion de pompe (impulsion de 2 secondes si inactif pendant 60 jours).
- Options de protection contre les inondations.
- Enregistrement d'événements : démarrage de la pompe, compteur d'heures de service pour chaque pompe, interruption de l'alimentation électrique et alarme courante.
- Contacts libres de potentiel pour un défaut courant, une haute pression, une basse pression, un défaut de pompe, un défaut du transducteur de pression.
- Réservoir d'additif de 18 litres.
- Taux de mélange de 1% à 50%, vannes d'équilibrage configurables par l'utilisateur.
- Unité de pressurisation d'appoint (<18 l/min).
- Pompe électrique, 230V 50Hz 1ph.
- Couleur : noir (RAL 9005)

Options disponibles départ usine :

- Niveau d'eau élevé.
- Protocole de communication BACnet au lieu d'une connexion MODBUS.



Type	Nombre de pompes	Raccordements			Pression de sortie max. [bar]	Puissance consommée [kW]	Courant à pleine charge [A]	Poids [kg]		Code
		Système [mm]	Alimentation Secteur [mm]	Ecoulement [mm]						
PressDS 225	2	15 (1/2" M)	15 (1/2" M)	22	2,5	0,37	2,6	35	1	45046
PressDS 250	2	15 (1/2" M)	15 (1/2" M)	22	5	0,5	3,5	39	1	45047
PressDS 280	2	15 (1/2" M)	15 (1/2" M)	22	8	0,75	5,6	45	1	17392

Dimensions PressDS 225 - 280

Type	Dimensions									
	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	
PressDS 225 - 280	470	320	1160	500	150	800	125	160	260	