

Groupe de décantation multifonctions

DIRTMAGPLUS®



01258/22 FR

remplace dp 01258/15 F

série 5453



PCT
INTERNATIONAL
APPLICATION
PENDING

Fonction

Le groupe de décantation multifonctions DIRTMAGPLUS® est formé de deux composants disposés en série : un pot de décantation et un filtre interchangeable.

La présence de ces deux composants offre une protection continue du générateur ainsi que des dispositifs présents sur le circuit contre les impuretés, tant durant la mise en service de l'installation que dans les conditions normales de fonctionnement.

Les impuretés sont d'abord séparées par l'action du pot de décantation et recueillies dans une vaste chambre de décantation des impuretés; cette dernière peut être vidangée même pendant le fonctionnement de l'installation.

Les impuretés ferromagnétiques sont retenues à l'intérieur du corps du dispositif grâce à deux aimants montés sur une bague extérieure extractible.

Dès le premier passage, le filtre à mailles complète le processus d'élimination des impuretés présentes.

Le DIRTMAGPLUS® est orientable de manière à le rendre compatible avec des installations horizontales, verticales ou à 45°; il est livré avec des vannes d'arrêt pour faciliter les opérations d'entretien.

Gamme de produits

Série 5453 Groupe de décantation multifonctions en matériau composite DIRTMAGPLUS® avec raccords filetés _____
dimensions DN 20 (3/4"), DN 25 (1") et DN32 (1 1/4")

Série 5453 Groupe de décantation multifonctions en matériau composite DIRTMAGPLUS® avec raccords bicône _____
dimensions DN 20 (Ø 22) et DN 25 (Ø 28) avec raccords pour tube cuivre

Caractéristiques techniques

Matériaux

Corps du dispositif :	PA66G30
Couvercle du pot de décantation :	PA66G30
Bouchon supérieur :	laiton EN 12164 CW614N
Vis de purge :	laiton EN 12164 CW614N
Bague pour T de raccordement du dispositif :	PPSG40
Élément interne :	HDPE
Collecteur d'impuretés :	POM
Filtre :	POM - acier inox EN 10088-2 (AISI 304)
Joints d'étanchéité :	EPDM
Robinet de vidange avec raccord-téte :	laiton EN 12165 CW617N
Vannes d'arrêt :	laiton EN 12165 CW617N

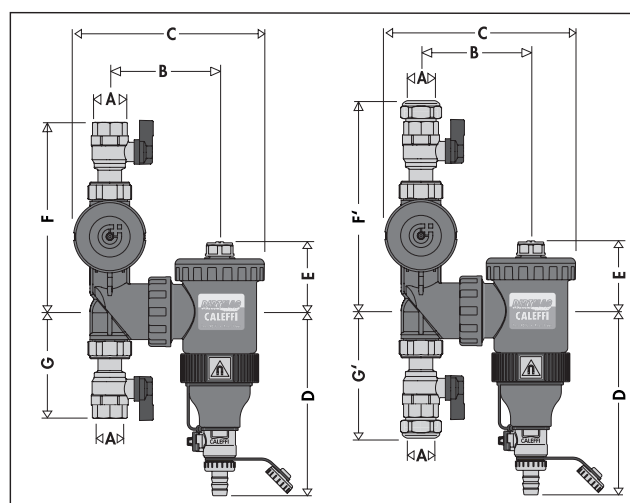
Performances

Fluides admissibles :	eau, eau glycolée
Pourcentage maxi de glycol :	30 %
Pression maxi d'exercice :	3 bar
Plage température d'exercice :	0-90 °C
Induction magnétique système à anneau :	2 x 0,3 T
Diamètre des mailles du filtre de première filtration (bleu) :	0,30 mm
Diamètre des mailles du filtre de maintien (gris) :	0,80 mm
Volume interne du dispositif	0,4 l

Raccordements

Corps : 3/4", 1" F (ISO 228-1)
Ø 22 et Ø 28 mm pour tube cuivre

Dimensions



Code	DN	A	B	C	D	E	F/F'	G/G'	Poids (kg)
545375	20	3/4"	106,5	182	172,5	65,5	178	101	1,5
545376	25	1"	106,5	182	172,5	65,5	182	105	1,5
545377	32	1 1/4"	106,5	182	172,5	65,5	193,5	116,5	2,3
545372	20	Ø 22	106,5	182	172,5	65,5	186	287	1,5
545373	25	Ø 28	106,5	182	172,5	65,5	190	293	1,6

Problèmes engendrés par les impuretés contenues dans les circuits hydrauliques

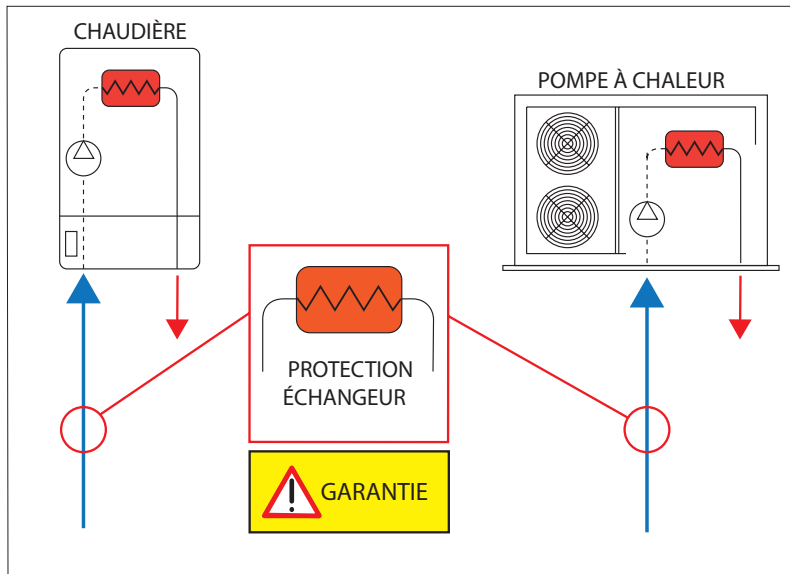
Les différents dispositifs composant une installation de génie climatique sont exposés aux impuretés et aux risques d'usure qu'elles engendrent. Si les impuretés présentes dans le fluide caloporteur ne sont pas éliminées, elles peuvent compromettre le fonctionnement des appareils ou des composants ; par exemple, les chaudières ou les échangeurs de chaleur, surtout au cours de la mise en service de l'installation, dès le premier passage. Ce dernier problème ne doit pas être sous-évalué, car les constructeurs de chaudières annulent souvent la garantie si leur produit n'est pas protégé de manière adéquate par un filtre, dès l'instant de sa mise en service. Actuellement, les pots de décantation et les filtres présents sur le marché ne sont pas en mesure d'assurer la protection des composants au cours de chaque phase de service.

Il est donc nécessaire de disposer d'un appareil multifonctions en mesure d'écarter tous ces problèmes, en éliminant efficacement les particules d'impuretés dans toute condition de service.

1. Les particules, même de petit diamètre (de l'ordre de quelques centièmes de mm), sont éliminées grâce à l'action du pot de décantation, par le biais de la collision des particules avec l'élément interne et **décantation des impuretés par gravité** dans la chambre de collecte. Ce résultat ne peut être obtenu qu'après plusieurs passages du fluide durant le fonctionnement normal de l'installation.

2. Les particules ayant un diamètre de l'ordre de quelques dixièmes de millimètre sont totalement éliminées dès **le premier passage du fluide** (mise en service de l'installation), grâce à un filtre à mailles.

Un filtre efficace présente souvent de fortes pertes de charge. Afin de limiter ces pertes de charge, prévoir un entretien périodique du filtre voire même enlever le filtre de premier passage.



Principe de fonctionnement

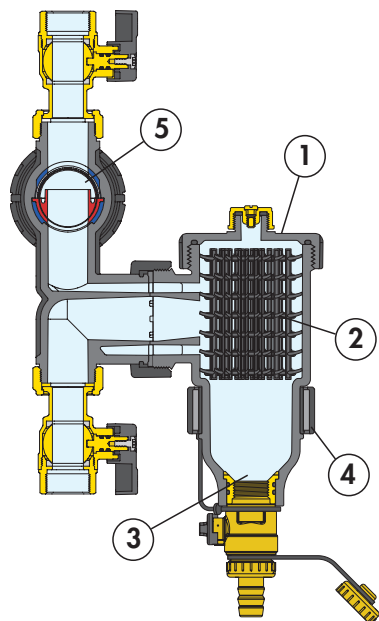
Le principe de fonctionnement du groupe multifonctions se fonde sur l'action combinée de deux composants distincts montés en série :

1. Un pot de décantation (1) **séparant** les impuretés contenues dans les installations de génie climatique.

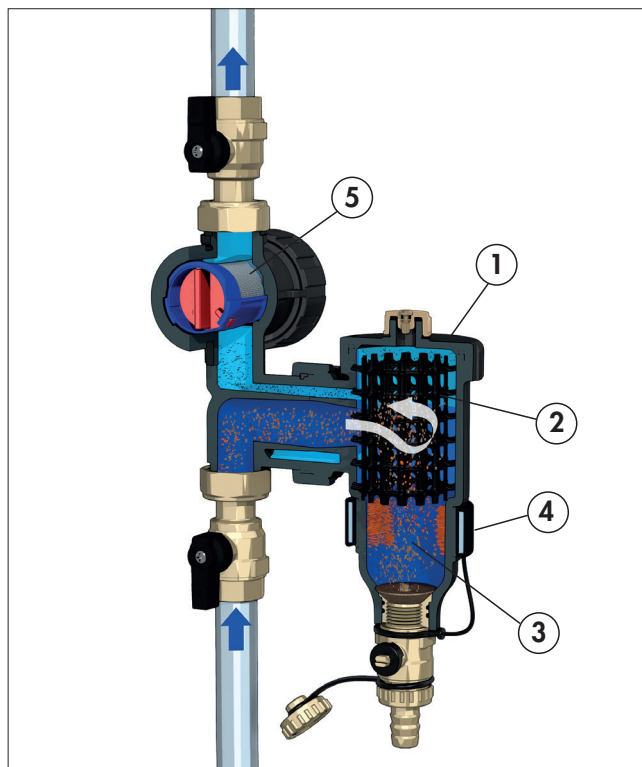
La grille interne (2) du pot de décantation est constituée d'un ensemble de surfaces réticulaires disposées en rayon. Les impuretés présentes dans l'eau, entrant en collision avec ces surfaces, sont séparées de l'eau et précipitées vers la partie inférieure du corps de l'appareil (3) où elles sont recueillies. Les impuretés ferromagnétiques sont retenues à l'intérieur du pot de décantation grâce à deux aimants (4) montés sur une bague extérieure extractible. Le vaste volume interne du pot de décantation permet de réduire la vitesse de passage du fluide de manière à favoriser, par gravité, la séparation des particules qu'il contient jusqu'à des diamètres de l'ordre du millième de millimètre.

2. Un filtre à cartouche interchangeable (5) **bloque** mécaniquement les impuretés contenues dans le fluide caloporteur.

Le filtre à cartouche retient les impuretés par sélection mécanique des particules en fonction de leurs dimensions, grâce à des mailles métalliques filtrantes spécifiques.



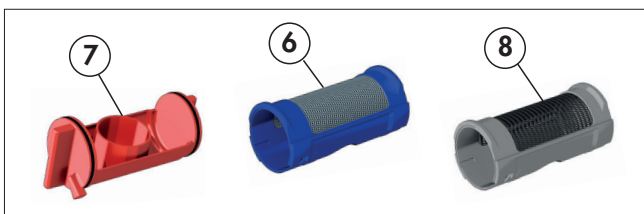
L'eau circulant dans l'installation passe d'abord par le pot de décantation (1), puis par le filtre à cartouche (5). Le premier passage par le pot de décantation permet de séparer tout de suite un pourcentage élevé d'impuretés présentes dans l'eau en circulation, jusqu'à des dimensions minimales des particules. Le fluide passe ensuite par le filtre où 100 % des particules restantes, ayant un diamètre supérieur au diamètre de la maille, sont bloquées mécaniquement. L'action de décantation atteint l'efficacité maximum après plusieurs passages du fluide caloporteur jusqu'à la phase de fonctionnement nominal de l'installation.



Particularités de construction

Filtre à cartouche

La cartouche filtrante à haute efficacité est formée de deux parties : un corps externe (6) à mailles en acier inox et un collecteur d'impuretés interne (7). Les impuretés sont toujours collectées de manière optimale, aussi bien sur les installations verticales, que sur celles horizontales ou à 45°.

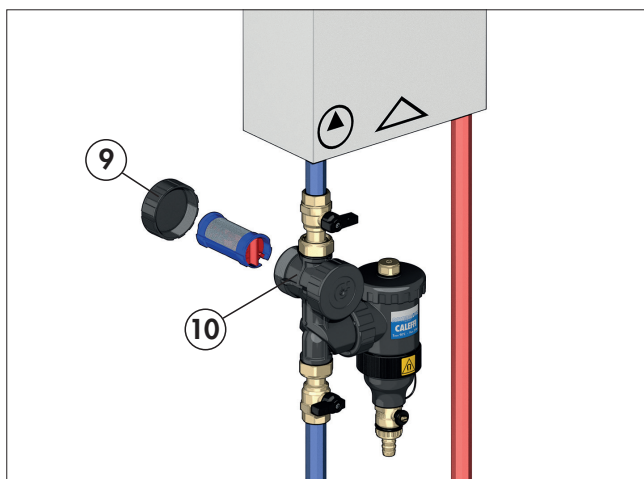
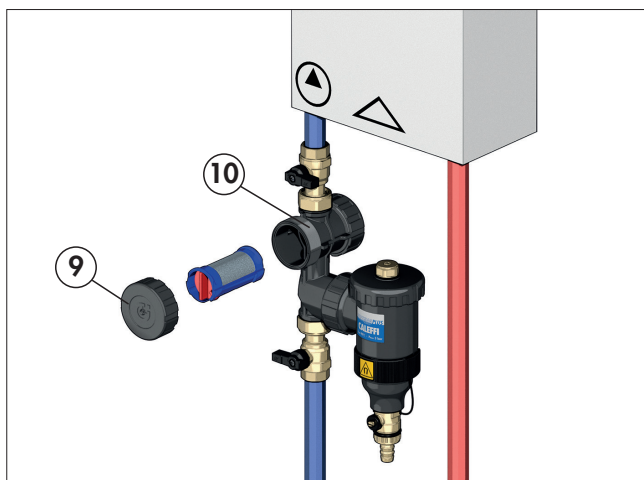


Le filtre fourni (bleu) est formé de mailles métalliques avec une capacité de filtrage des particules ayant un diamètre supérieur à 0,3 mm. Cette maille filtrante spécifique permet de bloquer toutes les particules qui restent en circulation, en exécutant au mieux l'opération de première filtration des tuyauteries. Une fois que le DIRTMAGPLUS® a été isolé et vidé, le filtre (6) peut être inspecté facilement pour exécuter les opérations suivantes :

- extraction pour nettoyage des impuretés retenues et accumulées dans le collecteur d'impuretés (7)
- remplacement avec un filtre de maintien (gris) (8) (capacité de filtration des particules ayant un diamètre supérieur à 0,8 mm)
- le cas échéant, le dispositif multifonctions peut fonctionner comme simple pot de décantation en enlevant le filtre de premier passage.

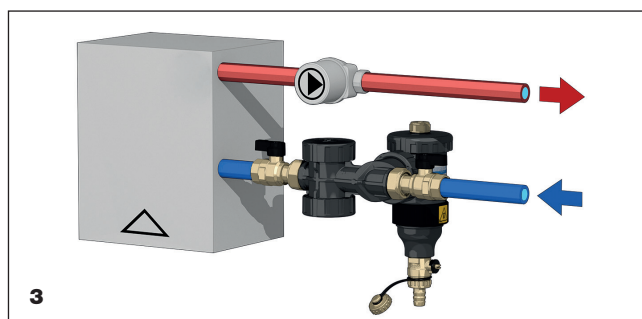
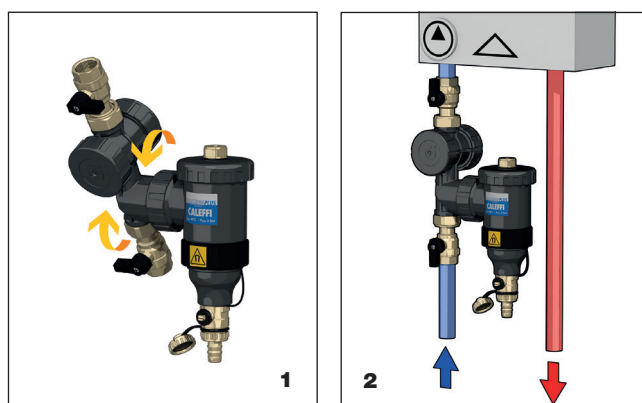
Accessibilité du filtre des deux côtés du récipient

Les deux bouchons de fermeture des deux côtés (9) du filtre à cartouche (10) facilitent l'opération d'extraction du filtre en fonction de la position de montage du DIRTMAGPLUS®.



Forme adaptable aux tuyauteries horizontales et verticales

Grâce à la particularité d'assemblage entre la bague et le T de raccordement, le pot de décantation DIRTMAGPLUS® est orientable (fig. 1), ce qui permet de l'installer aussi bien sur des tuyauteries verticales (fig. 2) qu'horizontales (fig. 3), ou à 45°, sans modifier ses caractéristiques fonctionnelles.

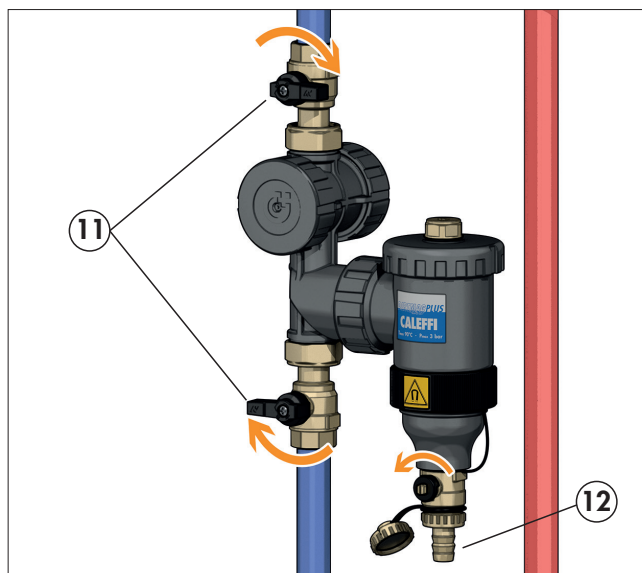


Multifonctions et maniabilité dans des espaces d'encombrement réduits

Le DIRTMAGPLUS® est un dispositif compact, occupant peu d'espace ; il est conçu pour être maniable et souple lors des opérations de montage, d'entretien et éventuellement d'utilisation pour le remplissage et le rinçage du circuit.

Vannes d'arrêt

Pour faciliter les opérations d'inspection et d'entretien, le dispositif multifonctions est équipé de deux vannes d'arrêt (11) : elles permettent non seulement de l'isoler du reste du circuit, mais aussi de le vider totalement par le biais du robinet de vidange (12).



Technopolymère

Le matériau utilisé pour réaliser le pot de décantation est un technopolymère sélectionné spécifiquement pour les installations de chauffage et de rafraîchissement. Le technopolymère présente les caractéristiques suivantes :

- haute résistance à la déformation
- haute résistance à la propagation de fissures
- très faible absorption d'humidité, pour un comportement mécanique constant
- haute résistance à l'abrasion due au passage continu du fluide
- prestations inaltérées au changement de température
- compatibilité avec les glycols utilisés dans les installations.

Ces caractéristiques du matériau de base alliées aux formes particulièrement étudiées des zones les plus sollicitées, donnent au DIRTMAGPLUS® composite une résistance comparable aux pots de décantation métalliques traditionnels.

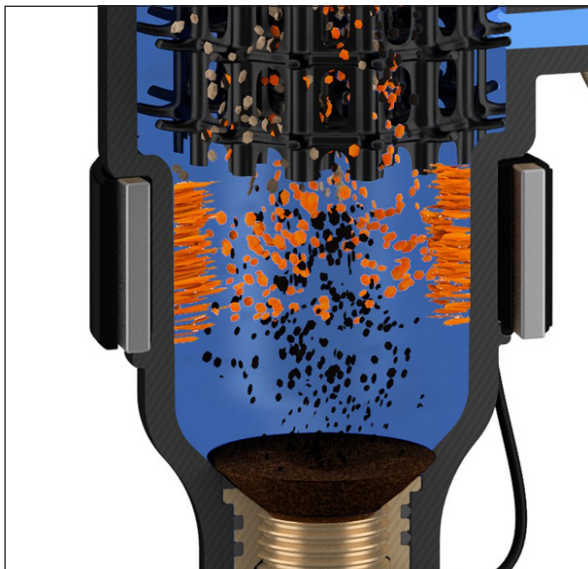
Faible perte de charge et longévité du fonctionnement

L'action d'épuration effectuée par le pot de décantation se base sur l'utilisation d'une grille interne à surfaces réticulaires qui agit selon le principe de la collision des particules avec les surfaces réticulaires, suivie de la décantation et non d'une filtration où les impuretés s'agglutinent sur le filtre qui se bouche progressivement.

Séparation des impuretés ferromagnétiques

Ces modèles dotés d'un aimant facilitent la séparation et l'accumulation des impuretés ferromagnétiques. Celles-ci sont retenues dans le corps du pot de décantation grâce au puissant champ magnétique qui se dégage des aimants installés sur l'anneau extérieur.

La bague extérieure se dégage facilement pour permettre la décantation et l'élimination des boues, même durant le fonctionnement de l'installation. L'anneau magnétique est installé à l'extérieur du pot de décantation de sorte à ne pas altérer les caractéristiques hydrauliques de l'appareil.

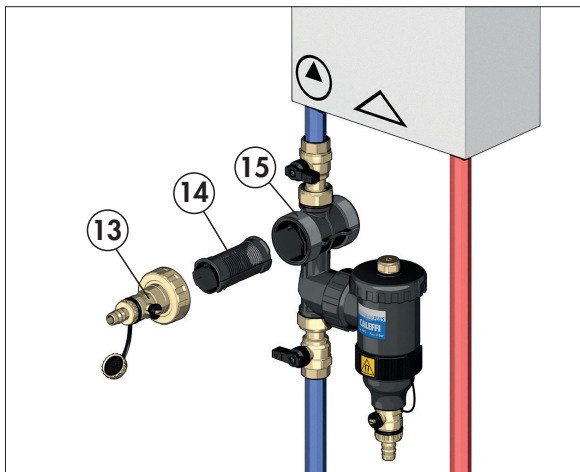


Géométrie de l'appareil et chambre de décantation des impuretés de grande capacité

La chambre de décantation présente les particularités suivantes :

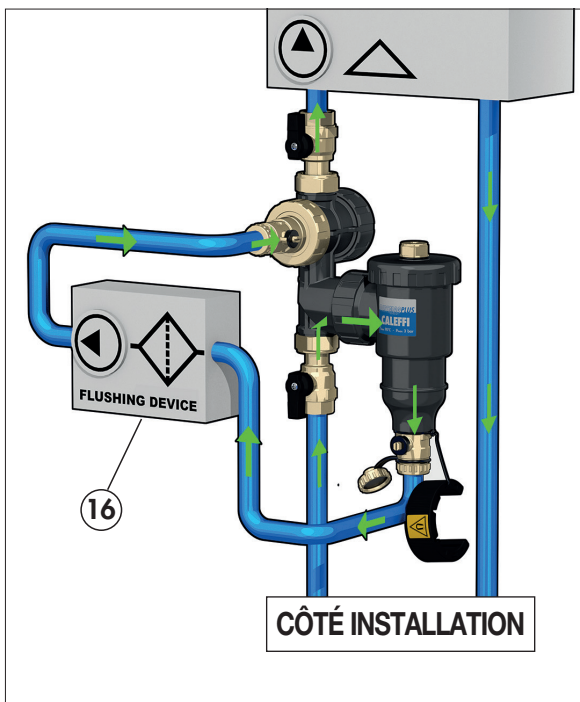
- elle est située dans la partie basse de l'appareil et à une distance suffisante des raccordements pour que les impuretés recueillies ne soient pas soumises aux les turbulences du flux à travers la grille
- sa grande capacité permet de diminuer la fréquence des vidanges (à la différence des filtres qui doivent être fréquemment nettoyés);
- en dévissant la chambre du corps de l'appareil, on peut facilement nettoyer la grille des éventuelles fibres ou grosses impuretés qui s'y seraient agglomérées.

Kit accessoires



Le kit accessoires pour le remplissage et le rinçage du circuit (code F49476) est formé d'un bouchon/robinet de vidange (13), d'un élément de couleur noir (14) à monter sur le boîtier du filtre (15).

Ce kit peut être utilisé pour relier une machine spécifique externe de remplissage/rinçage de l'installation (16), en respectant les normes spécifiques et les procédures de mise en service.

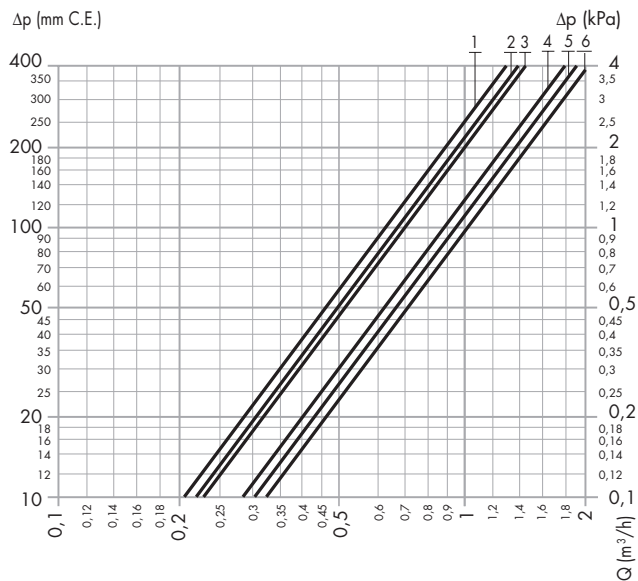


Dosage des additifs



Le groupe multifonctions peut être utilisé pour verser des additifs chimiques dans le circuit afin de protéger ce dernier.

Caractéristiques hydrauliques



	Kv (m³/h)		Kv (m³/h)	
	DN 20 - DN 25		DN 32	
Groupe avec filtre bleu (fourni)	1	6,3	4	8,9
Groupe avec filtre gris (rechange)	2	6,7	5	9,6
Groupe sans filtre	3	7,0	6	10,5

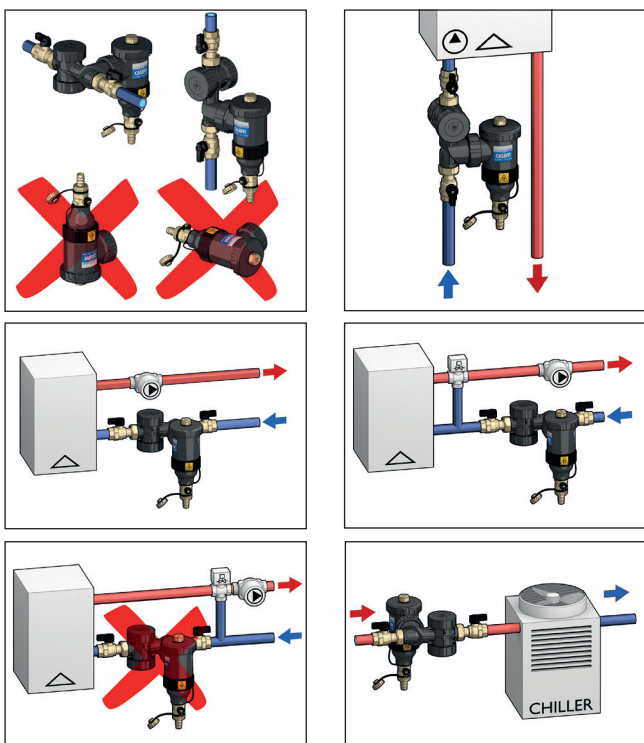
La vitesse maximum recommandée du fluide dans la tuyauterie est de ~ 1 m/s. Le tableau ci-dessous donne les débits maxi pour respecter cette condition.

DN	l/min	m³/h
20 - 25	18,8	1,13
32	30,0	1,80

Installation

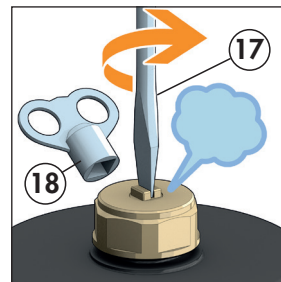
Installer le groupe multifonctions en respectant le sens du flux indiqué par la flèche gravée sur le T de raccordement, de préférence sur le circuit de retour, en amont de la chaudière/groupe de froid.

Il est conseillé de monter le groupe en amont de la pompe et avec le corps toujours en position verticale, la purge orientée vers le haut.

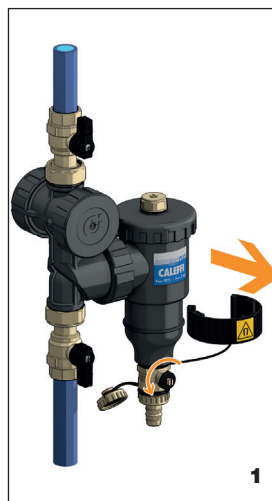


Purge de l'air

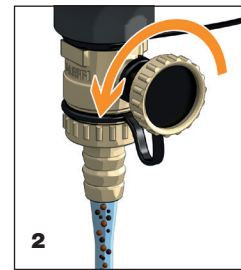
Desserrer la vis du bouchon supérieur à l'aide d'un tournevis (17) ou d'une clé papillon (18) pour purger l'air accumulé dans la partie supérieure du pot.



Évacuation des impuretés

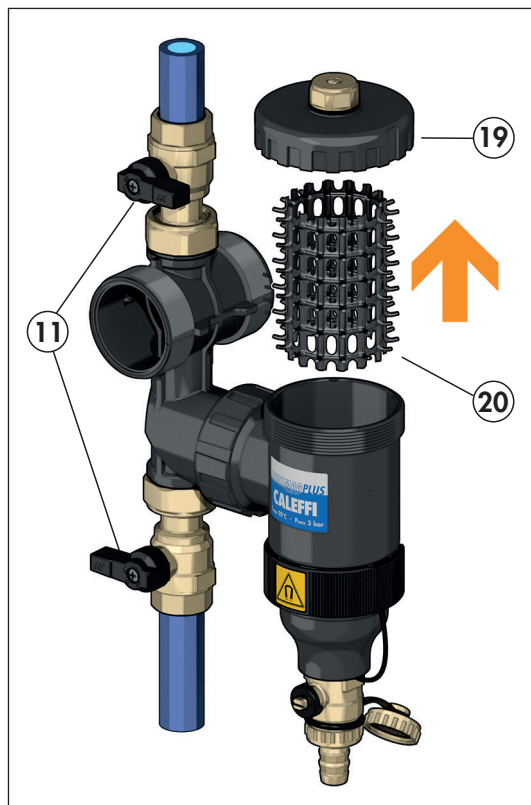


Enlever la bague renfermant les aimants (fig. 1) et évacuer les impuretés en ouvrant le robinet de vidange à l'aide de la clé (fig. 2) faisant partie du kit. Cette opération peut avoir lieu même pendant le fonctionnement de l'installation.



Entretien

Pour l'éventuel entretien de la chambre de décantation des impuretés, il suffit, après avoir isolé le dispositif à l'aide des vannes appropriées (11), de dévisser le couvercle supérieur (19) à l'aide de la clé fournie et d'enlever l'élément interne (20).



Accessoires

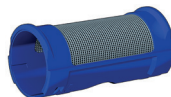


Kit accessoires de remplissage et de rinçage du circuit pour groupe série 5453.

Code

F49476

Filtres accessoires



Filtre pour première filtration
Ø des mailles = 0,30 mm



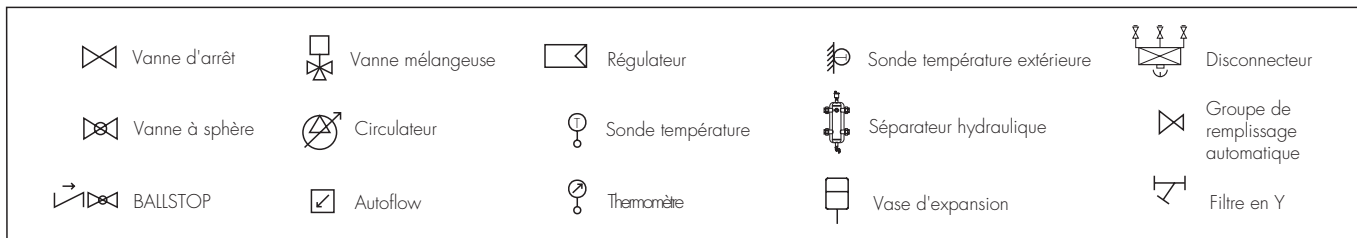
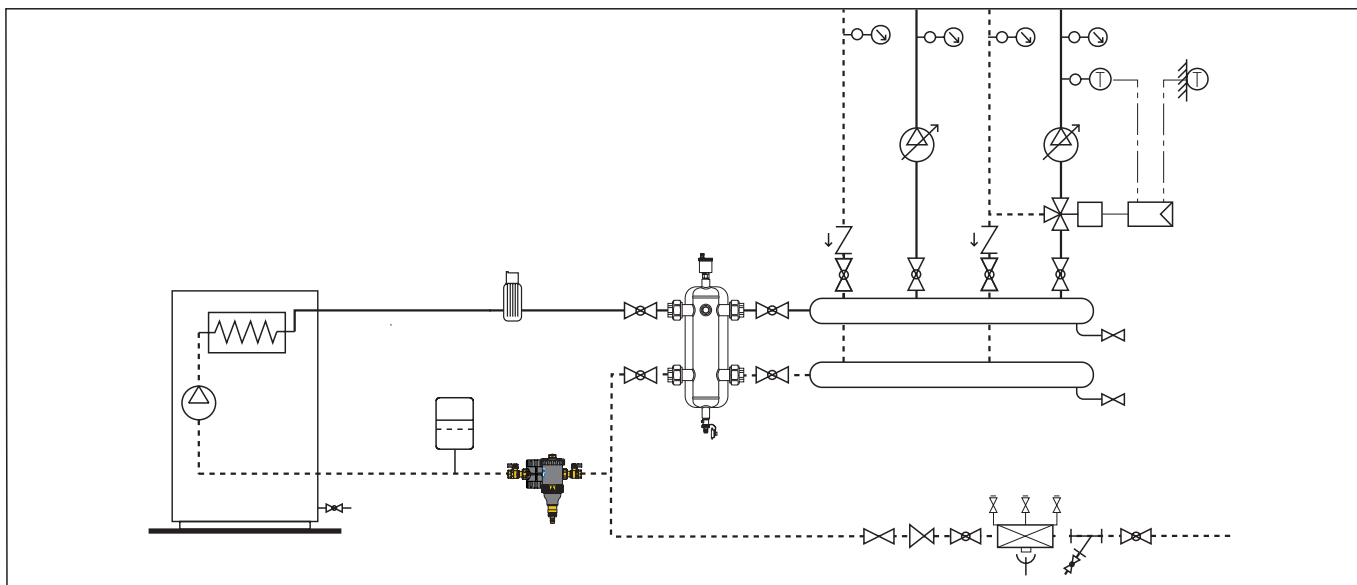
Filtre de maintien
Ø des mailles = 0,80 mm

Code

F49474/BL filtre de première filtration (bleu)

F49474/GR filtre de maintien (gris)

Schéma d'application



CAHIER DES CHARGES

Série 5453 DIRTMAGPLUS® en matériau composite

Groupe multifonctions avec de pot de décantation et filtre. Pot de décantation avec aimant. Dimensions DN 20 (DN 25 et DN 32). Raccords orientables 3/4" (1" et 1 1/4") F (ISO 228-1). Corps et couvercle PA66G30. Grille interne HDPE. Joints d'étanchéité en EPDM. Bague pour T de raccordement en PPSG40. Vannes d'arrêt et robinet de vidange avec raccord-tétine en laiton. Collecteur d'impuretés en POM, filtre en POM et acier inox. Fluides admissibles : eau et eau glycolée; pourcentage maxi de glycol 30%. Pression maxi d'exercice : 3 bar. Plage de température d'exercice : 0-90 °C. Diamètres des mailles des filtres : Ø 0,30 mm (première filtration), Ø 0,80 mm (filtre de maintien). Volume interne du dispositif : 0,4 l. PCT INTERNATIONAL APPLICATION PENDING.

Série 5453 DIRTMAGPLUS® en matériau composite

Groupe multifonctions muni de pot de décantation et filtre. Pot de décantation avec aimant. Dimensions DN 20 (et DN 25). Raccords orientables, type bicône, pour tube cuivre Ø 22 mm (et Ø 28 mm). Vannes d'arrêt et robinet de vidange avec raccord-tétine en laiton. Corps et couvercle PA66G30. Grille interne HDPE. Joints d'étanchéité en EPDM. Bague pour T de raccordement en PPSG40. Vannes d'arrêt et robinet de vidange avec raccord-tétine en laiton. Collecteur d'impuretés en POM, filtre en POM et acier inox. Fluides admissibles : eau et eau glycolée; pourcentage maxi de glycol 30%. Pression maxi d'exercice : 3 bar. Plage de température d'exercice : 0-90 °C. Diamètres des mailles des filtres : Ø 0,30 mm (première filtration), Ø 0,80 mm (filtre de maintien). Volume interne du dispositif : 0,4 l. PCT INTERNATIONAL APPLICATION PENDING.

Nous nous réservons le droit d'améliorer ou de modifier les produits décrits ainsi que leurs caractéristiques techniques à tout moment et sans préavis. Le site www.caleffi.com met à disposition le document à sa dernière version faisant foi en cas de vérifications techniques.