

Pot de décantation DIRTICAL®



série 5462 - 5465 - 5469



01137/10 FR
remplace 01137/09 FR



Fonction

Dans les installations de chauffage et de rafraîchissement, l'eau contient des impuretés (filasse, soudure, graisse, pâte à joint, copeaux,...) et des boues qui peuvent endommager les différents organes des circuits, comme les circulateurs ou les vannes et empêcher leur bon fonctionnement. Elles peuvent provoquer également l'encrassement des échangeurs, des émetteurs de chaleur et des tubulures, avec pour conséquence une diminution du rendement thermique du système.

Le pot de décantation sépare ces impuretés, surtout celles constituées de particules de sables et de rouille et les recueille dans une chambre de décantation de grande taille, d'où elles peuvent ensuite être vidangées, même lorsque l'installation fonctionne.

Il est en mesure de filtrer efficacement les particules les plus petites, tout en ayant de très faibles pertes de charge.

Dans la version fileté, il est possible d'installer le pot de décantation sur une tuyauterie horizontale ou verticale.

le pot de décantation DIRTICAL® à brides est fourni avec une coque isolante préformée à chaud, afin de garantir un calorifugeage parfait, aussi bien pour du chauffage que pour du rafraîchissement.

Documentation de référence

- Notice tech. 01054 Purgeur d'air automatique MINICAL®-VALCAL® Série 5020 - 5021 - 5022
- Notice tech. 01031 Purgeur d'air automatique MAXCAL® pour installations de chauffage et de rafraîchissement. Série 501

Gamme de produits

Série 5462 Pot de décantation DIRTICAL® pour tuyauterie horizontale avec raccords filetés _____ dimensions 3/4"÷2"

Série 5465 Pot de décantation DIRTICAL® pour tuyauterie horizontale avec raccords à brides et coque isolante _____ dimensions DN 50÷DN 150

Série 5469 Pot de décantation DIRTICAL® pour tuyauterie verticale avec raccords bicônes _____ dimension Ø 22 avec écrou pour tube cuivre

Série 5469 Pot de décantation DIRTICAL® pour tuyauterie verticale avec raccords filetés _____ dimension 3/4", 1"

Caractéristiques techniques

série	5462 - 5469 filetés	5465 à brides
Matériaux Corps : Chambre d'accumulation des impuretés : Couvercle supérieur : Élément interne : Joints d'étanchéité : Robinet de vidange :	laiton EN 1982 CB753S laiton EN 12165 CW617N laiton EN 12164 CW617N PA66G30 (acier inox, série 5469) EPDM laiton EN 12165 CW617N	acier peint à la poudre d'époxy - laiton EN 12165 CW617N acier inox fibre non asbeste (couvercle supérieur) laiton EN 12165 CW617N, chromé
Performances Fluides admissibles : Pourcentage maxi de glycol : Pression maxi d'exercice : Plage de température d'exercice : Capacité de séparation des particules :	eau, eau glycolée non dangereuses (champ d'application de la directive 67/548/CE) 50% 10 bar 0÷110°C jusqu'à 5 µm	eau, eau glycolée non dangereuses (champ d'application de la directive 67/548/CE) 50% 10 bar 0÷110°C jusqu'à 5 µm
Raccordements Principaux : Supérieur : Vidange :	3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" F avec raccords bicône pour tube cuivre Ø 22 mm 1/2" F (avec bouchon) raccord tétine	DN 50 - 65 - 80 - 100 - 125 - 150 à brides PN 16 accouplement à contre-brides EN 1092-1 3/4" M (avec bouchon) 1" F

Caractéristiques techniques de la coque isolante des modèles à brides de DN 50 à DN 100

Partie interne

Matériau : mousse polyuréthane expansée rigide à cellules fermées
 Épaisseur : 60 mm
 Densité : 45 kg/m³
 Conductivité thermique (ISO 2581) : 0,023 W/(m·K)
 Plage de température d'exercice : 0÷105°C

Pellicule externe

Matériau : aluminium brut gaufré
 Épaisseur : 0,7 mm
 Réaction au feu (DIN 4102): classe 1

Capuchons

Matériau thermoformé : PS

Caractéristiques techniques de la coque isolante des modèles à brides DN 125 et DN 150

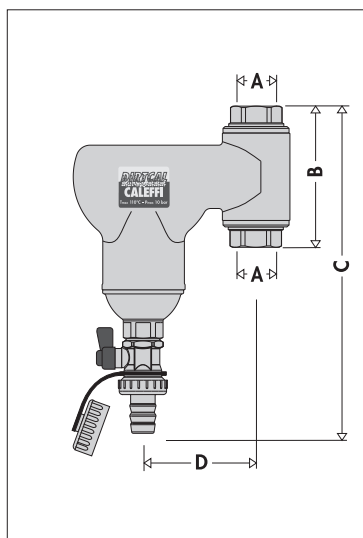
Partie interne

Matériau : PE-X expansée à cellules fermées
 Épaisseur : 60 mm
 Densité : - partie interne : 30 kg/m³
 - partie externe : 80 kg/m³
 Conductivité thermique (ISO 2581) : - a 0°C: 0,038 W/(m·K)
 - a 40°C: 0,045 W/(m·K)
 Coefficient de résistance à la vapeur (DIN 52615) : > 1.300
 Plage de température d'exercice : 0÷100°C
 Réaction au feu (DIN 4102) : classe B2

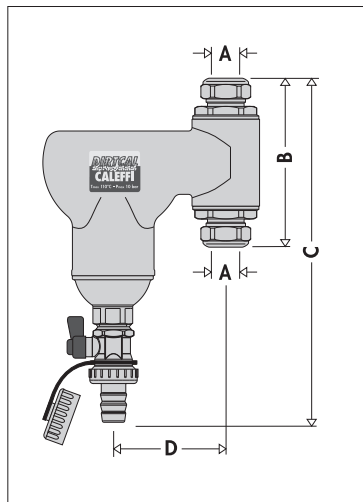
Pellicule externe

Matériau : aluminium brut gaufré
 Épaisseur : 0,7 mm
 Réaction au feu (DIN 4102): classe 1

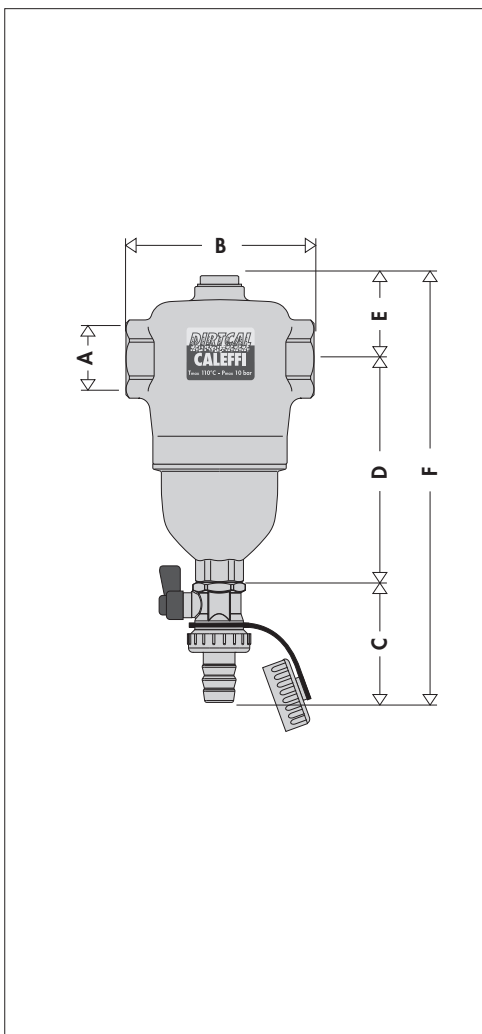
Dimensions



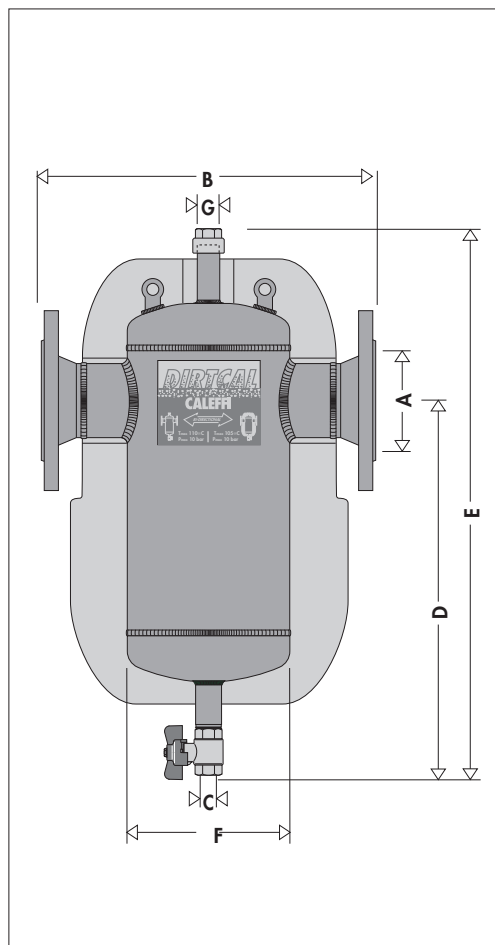
Code	A	B	C	D	Poids (kg)
546905	3/4"	102	223	80	1,95
546906	1"	107	225,5	80	1,95



Code	A	B	C	D	Poids (kg)
546902	Ø 22	121	232,5	80	1,95



Code	A	B	C	D	E	F	Poids (kg)
546205	3/4"	110	56	131,5	49	236,5	1,87
546206	1"	110	56	131,5	49	236,5	1,87
546207	1 1/4"	124	56	151,5	49	256,5	2,22
546208	1 1/2"	124	56	151,5	49	256,5	2,22
546209	2"	127	56	145,5	55	256,5	2,36



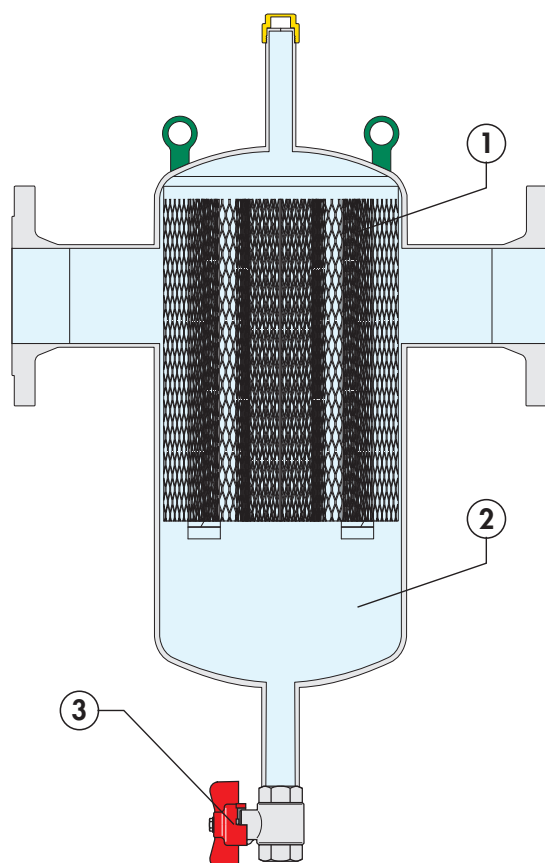
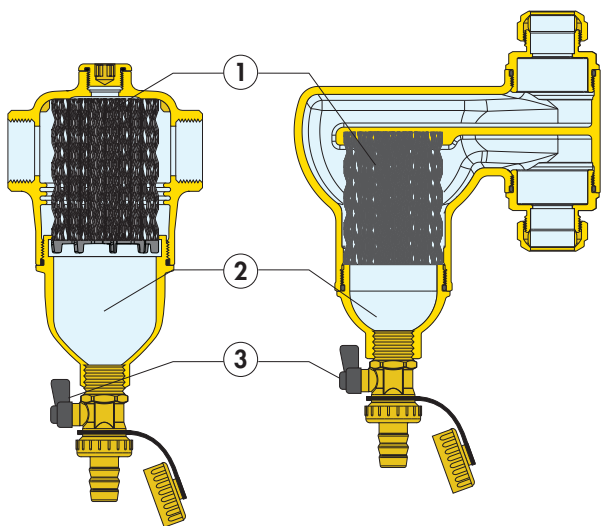
Code	A	B	C	D	E	F	G	Poids (kg)
546550	DN 50	350	1"	425	620	169	3/4"	13
546560	DN 65	350	1"	425	620	169	3/4"	15
546580	DN 80	466	1"	500	740	219	3/4"	23
546510	DN 100	470	1"	500	740	219	3/4"	25
546512	DN 125	635	1"	600	900	324	3/4"	52
546515	DN 150	635	1"	600	900	324	3/4"	54
Dimensions	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150		
Volume (l)	7	7	18	18	52	52		

Principe de fonctionnement

Le principe de fonctionnement des pots de décantation est analogue à celui des séparateurs d'air. Il combine lui aussi les actions de plusieurs phénomènes physiques.

La grille interne (1), partie active de l'appareil, est constituée d'un ensemble de surfaces réticulaires en matériau de synthèse, 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 (2) où elles sont recueillies. De plus, le grand volume interne du DIRTICAL® "casse" la vitesse de l'eau et favorise ainsi la séparation des particules solides du flux d'eau.

L'évacuation des impuretés peut s'effectuer durant le fonctionnement de l'installation, en ouvrant le robinet de vidange (3).



Particularités de construction

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 à la place d'un simple filtre. De part sa constitution, cette grille oppose une faible résistance au passage du fluide tout en garantissant l'épuration. Ceci résulte en effet de l'action de séparation (collision des particules avec les surfaces réticulaires suivie de décantation) et non d'une filtration comme sur un filtre en Y où les impuretés s'agglutinent sur la toile métallique qui se bouche progressivement.

Un tel pot de décantation a donc une grande efficacité constante dans le temps tout en maintenant de faibles pertes de charge.



Géométrie de l'appareil et chambre d'accumulation des impuretés de grande capacité

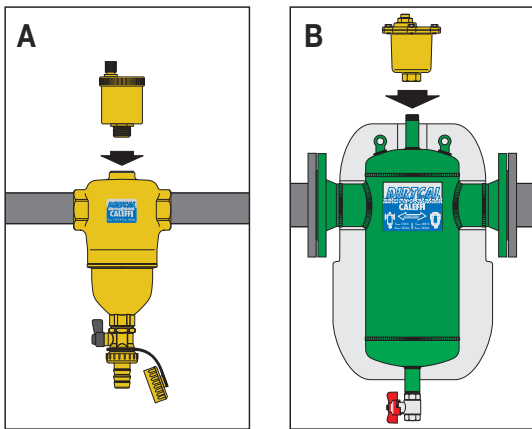
La géométrie du DIRTICAL® a été étudiée pour qu'à l'intérieur de l'appareil, la vitesse du fluide soit ralentie afin de favoriser la décantation. La chambre d'accumulation des boues a les particularités suivantes :



- elle est située dans la partie basse de l'appareil et à une distance suffisante des raccords pour que les impuretés recueillies ne soient pas agitées par 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.

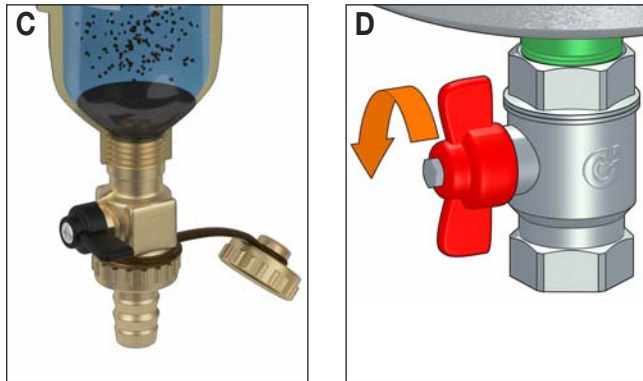
Raccord supérieur

Le raccord se trouvant sur le sommet du pot de décantation sert au montage du purgeur d'air automatique, code 502040 MINICAL® pour la version filetée (A), code 501500 MAXCAL® pour la version à brides (B).



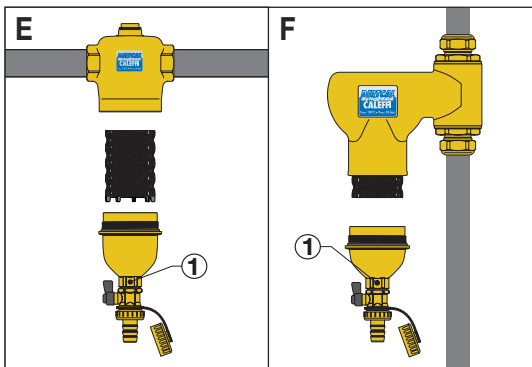
Vidange

La chambre de décantation est équipée d'un robinet de vidange à sphère avec clavette, dans la version filetée (C) et d'une vanne de vidange à sphère avec poignée papillon, dans la version à brides (D). On peut vidanger la chambre que l'installation soit en service ou non.



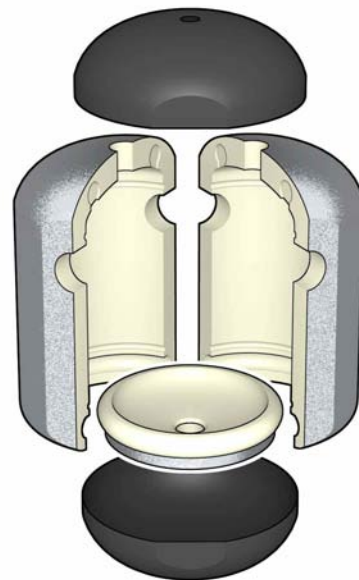
Maintenance

Pour les opérations d'entretien (sur les modèles pour tuyauterie horizontale (E), il suffit de dévisser, à l'aide d'une clé plate de 26 mm (1), la chambre d'accumulation des impuretés, dans laquelle est fixée la grille interne et de nettoyer cette dernière. Sur les modèles pour tuyauterie verticale (F), il faut seulement dévisser la chambre pour la nettoyer, sans ôter l'élément interne.

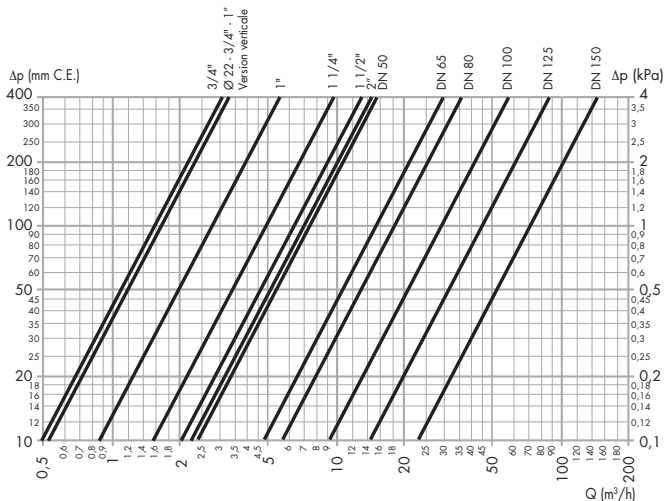


Coque isolante

Les DIRTAL® à brides avec des coques isolantes préformées à chaud. Cette coque garantit non seulement une isolation thermique parfaite mais aussi une herméticité vis à vis de la vapeur d'eau présente dans l'ambiance, évitant ainsi la présence de condensation sur le corps du pot. Cette coque isolante est donc adaptée aussi bien aux installations de chauffage que de rafraîchissement.



Caractéristiques hydrauliques



Dim.	3/4"	Ø 22 - 3/4" - 1" Version verticale	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Kv (m³/h)	16,2	17	28,1	48,8	63,2	70,0

Dim.	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
Kv (m³/h)	75,0	150,0	180,0	280,0	450,0	720,0

La vitesse maximum recommandée du fluide aux raccords de l'appareil est de 1,2 m/s. Le tableau ci-dessous donne les débits maxi pour respecter cette condition.

Dim.	Ø 22-3/4"-1"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
l/min	22,7	35,18	57,85	90,36	136,6
m³/h	1,36	2,11	3,47	5,42	8,2

Dim.	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
l/min	141,20	238,72	361,5	564,8	980,0	1436,6
m³/h	8,47	14,32	21,69	33,89	58,8	86,2

Efficacité de décantation

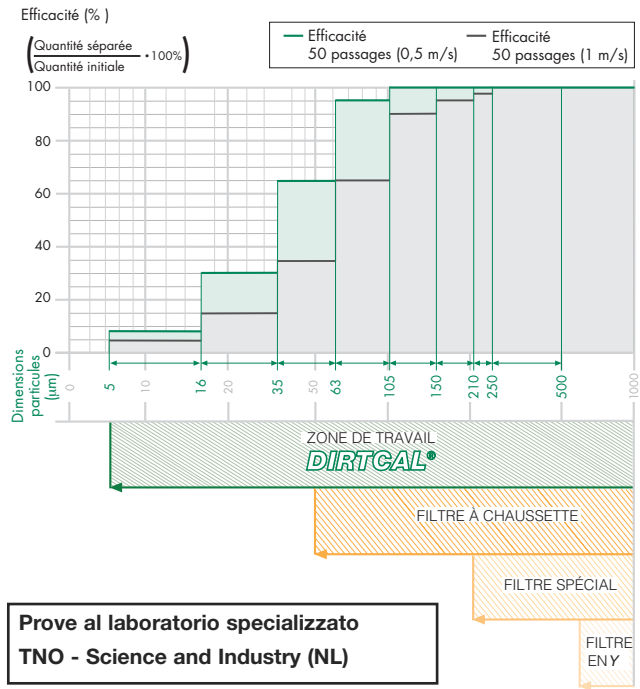
La capacité de séparation des impuretés présentes dans l'eau des installations à circuits fermés augmente en fonction essentiellement de trois paramètres :

- 1) en fonction de la taille et de la masse des particules. Plus les particules sont grosses et lourdes, plus vite elles précipitent.
- 2) lorsque la vitesse diminue. Plus la vitesse est basse, plus les particules tomberont facilement dans le fond de l'appareil.
- 3) avec le nombre de passage dans le dispositif. L'eau du circuit traversant le pot de décantation est, au fur et à mesure des passages, de plus en plus filtrée, jusqu'à élimination des impuretés.

Le pot de décantation DIRTCAL®, grâce à la forme particulière de son élément interne, est en mesure de séparer complètement les impuretés présentes dans le circuit jusqu'à une taille de 5 µm.

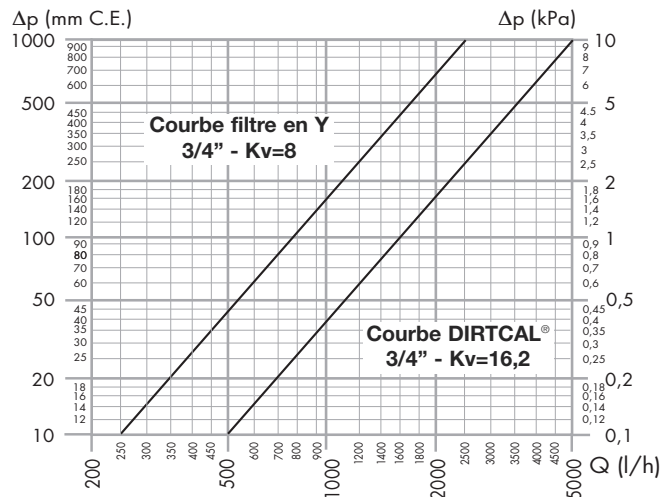
Le graphique ci-dessous illustre, d'après les tests effectués dans le laboratoire spécialisé (TNO - Science et Industrie), la rapidité à laquelle le DIRTCAL® sépare la quasi totalité des impuretés présentes. Après seulement 50 passages, soit environ un jour de fonctionnement, les impuretés sont éliminées du circuit, à 100% pour les particules de diamètre supérieur à 100 µm et en moyenne jusqu'à 80% pour les particules de diamètre inférieur. La circulation continue de l'eau dans l'installation permet ensuite une décantation complète des impuretés.

Capacité de séparation des particules - Efficacité de décantation



Prove al laboratorio specializzato
TNO - Science and Industry (NL)

Comparaison pertes de charge POT DE DECANTATION - FILTRE EN Y



Pertes de charge réduite

Un filtre normal en Y exerce la fonction de séparation au moyen d'une grille métallique sélectionnée par rapport aux dimensions des particules. Les pertes de charge augmentent alors proportionnellement à l'encrassement du filtre.

Le pot de décantation DIRTCAL®, au contraire, exerce son action grâce à l'effet de collision des particules sur l'élément interne, qui se déposent ensuite par gravité dans la partie inférieure de l'appareil. Les pertes de charge sont très réduites et ne varient pas en fonction de la quantité d'impuretés.

Le graphique ci-contre permet de comparer les différences de pertes de charge à travers ces deux dispositifs..

Installation

Le pot de décantation doit toujours être monté sur le retour de l'installation, en amont de la chaudière. Ceci permet d'intercepter les impuretés présentes dans le circuit surtout au moment de la première mise en route de l'installation, avant qu'elles ne puissent arriver à la chaudière, protégeant celle-ci des corrosions dues aux dépôts de boue.

Utiliser la version appropriée à votre tuyauterie.

Le pot de décantation peut être installé quelque soit le sens de circulation.

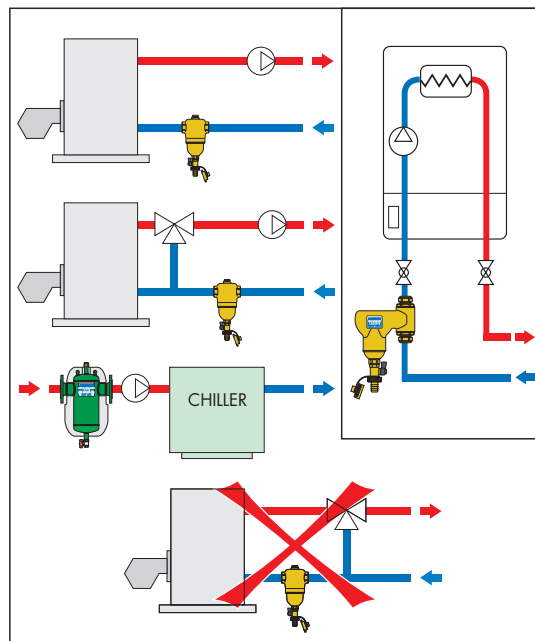
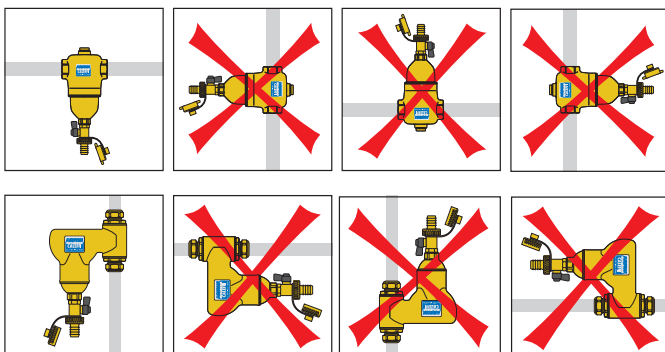
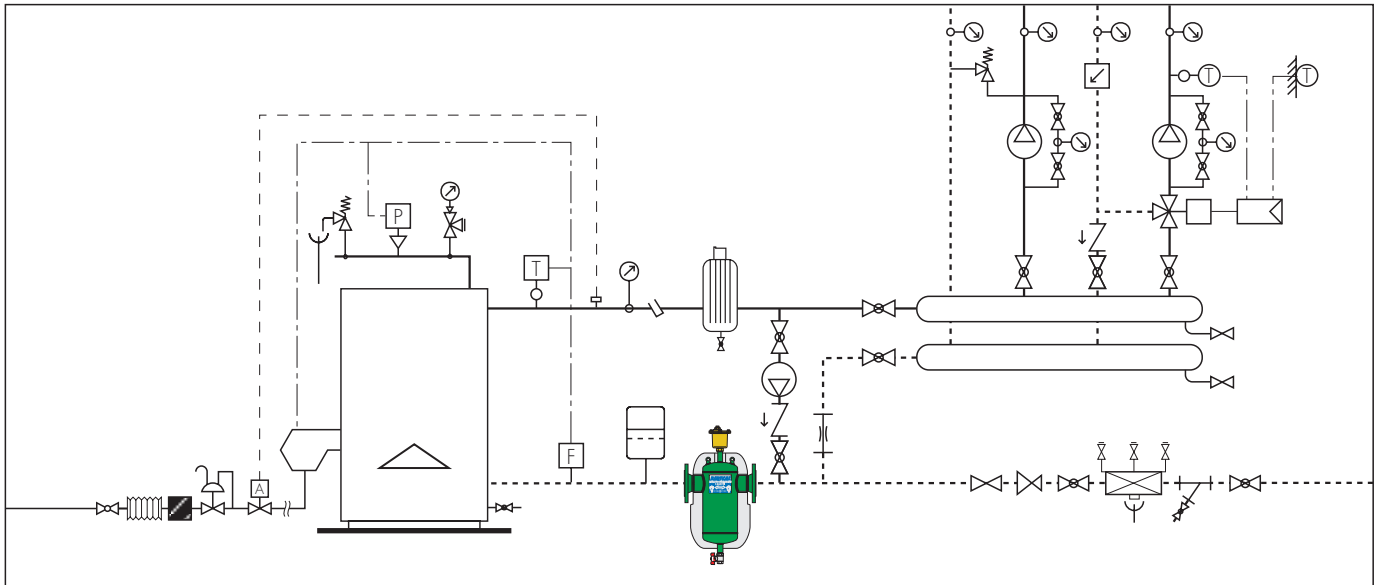


Schéma d'application



	Vanne d'arrêt		Flussostat		Thermostat de sécurité		Doigt de gant		Manchon antivibration
	Vanne à sphère		Vanne de zone		Régulateur		Filtre gaz		Plongeur
	BALLSTOP		Circulateur		Vase d'expansion		Régulateur gaz		Soupape de sécurité
	Thermomètre		AUTOFLOW®		Robinet 3 voies		Filtre en Y		Disconnecteur
	Soupape de pression différentielle		Prise débit		Pressostat		Vanne d'arrêt du combustible		Groupe de remplissage automatique

CAHIER DES CHARGES

Série 5462 DIRTCAL®

Pot de décantation. Raccordements filetés 3/4" F (de 3/4" à 2"). Raccord supérieur 1/2" F (avec bouchon). Robinet de vidange avec raccord tétine. Corps et chambre d'accumulation en laiton. Grille intérieure en PA66G30. Joints en EPDM. Robinet de vidange en laiton. Fluides admissibles : eau et eau glycolée non dangereuses (champ d'application de la directive 67/548/CE); pourcentage maxi de glycol : 50%. Pression maxi d'exercice : 10 bar. Plage de température : 0÷110°C. Capacité de séparation des particules jusqu'à 5 µm. Breveté.

Série 5465 DIRTCAL®

Pot de décantation. Raccordements à brides DN 50 (de DN 50 à DN 150) PN 16; accouplement à contre-brides EN 1092-1. Raccord supérieur 3/4" (con tappo). Vidange 1" F. Corps en acier peint à la poudre d'époxy. Élément interne en acier inox. Joints hydrauliques en fibre non asbeste. Fluides admissibles : eau et eau glycolée non dangereuses (champ d'application de la directive 67/548/CE); pourcentage maxi de glycol : 50%. Pression maxi d'exercice : 10 bar. Plage de température : 0÷110°C. Capacité de séparation des particules jusqu'à 5 µm.

Fourni avec :

- vanne de vidange en laiton chromé
- coque isolante en mousse de polyuréthane expansée rigide à cellules fermées pour dimensions jusqu'au DN 100 (PE-X expansée à cellules fermées pour DN 125 et DN 150) et pellicule externe en aluminium brut gaufré. Plage de température d'exercice 0÷105°C (0÷100°C pour DN 125 et DN 150). Breveté.

Série 5469 DIRTCAL®

Pot de décantation. Raccordements pour tuyauterie verticale avec raccords bicônes pour tube cuivre Ø 22 et raccords 3/4" (et 1") F. Corps et chambre d'accumulation en laiton. Grille intérieure en acier. Joints en EPDM. Robinet de vidange en laiton. Fluides admissibles : eau et eau glycolée non dangereuses (champ d'application de la directive 67/548/CE); pourcentage maxi de glycol : 50%. Pression maxi d'exercice : 10 bar. Plage de température : 0÷110°C. Capacité de séparation des particules jusqu'à 5 µm.

Nous nous réservons le droit d'améliorer ou de modifier les produits décrits ainsi que leurs caractéristiques techniques à tout moment et sans préavis.

CALEFFI

FRANCE:

CALEFFI FRANCE

45 Avenue Gambetta · 26 000 Valence · France

Tél : +33 (0)4 75 59 95 86 · Fax : +33 (0)4 75 84 15 61

www.caleffi.fr · infos@caleffi.fr

BELGIQUE:

CALEFFI INTERNATIONAL N.V.

Moedijk 10-12 · P.O. BOX 10357 · 6000 GJ Weert · Pays Bas

Tel. +32 89 38 68 68 · Fax +32 89 38 54 00

www.caleffi.be · info@caleffi.be