

DÉGAZEUR + POT À BOUES MAGNÉTIQUE DISCALDIRTMAG

■ Fonction

Chaque fois que l'espace manque pour installer un dégazeur en sortie chaudière et un pot de décantation sur le retour, le dégazeur-décantation combiné sera l'accessoire à sélectionner, à placer sur le départ générateur. Le pot de décantation DISCALDIRTMAG recueille en continu les boues et impuretés de l'eau de chauffage, ainsi que les particules métalliques en suspension. Le dégazeur évacue les gaz dissous dans l'eau du circuit.

■ Gamme

DIRT020M/DIRT020MP: Ø 3/4"
DIRT026M/DIRT026MP: Ø 1"
DIRT033M: Ø 1 1/4" DIRT040M:
Ø 1 1/2" DIRT050M: Ø 2"

■ Caractéristiques techniques DISCALDIRTMAG

Matériaux:

Corps:

Chambre de séparation des boues:

Corps purgeur d'air automatique:

Grille interne:

Flotteur:

Guide flotteur et tige:

Levier du flotteur et ressort:

Joint d'étanchéité:

Robinet de vidange:

DIRT020M/DIRT026M/DIRT033M: laiton EN 12165 CW617N

DIRT040M/DIRT050M: acier peint à la poudre d'époxy

laiton EN 12165 CW617N

laiton EN 12165 CW617N

PA66G30

PP

laiton EN12164 CW614N

acier inox

EPDM

laiton EN 12165 CW617N

Performances:

Fluide admissible:

Pourcentage maxi de glycol:

Pression maxi d'exercice:

Plage de température:

Capacité de séparation des particules:

Induction magnétique système à anneau:

eau, eau glycolée

50%

10 bar

0 à 110°C

jusqu'à 5µm

2x0,3T

Raccordements:

Principaux:

avec raccords bicolonne pour tube cuivre Ø 22 mm 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" F (ISO 228-1)

Vidange:

raccord tétine



DÉGAZEUR + POT À BOUES MAGNÉTIQUE DISCALDIRTMAG

Matériaux:

Corps:	DIRT020MP/DIRT026MP: PA66G30
Chambre de séparation des boues:	PA66G30
Bague du té de raccordement:	PPSG40
Té de raccordement:	laiton EN 1982 CB 753S
Corps du purgeur d'air automatique:	PA66G30
Flotteur:	PP
Levier flotteur et ressort:	acier inox EN 10270-3 (AISI 302)
Purgeur d'air:	avec bouchon hygroscopique de sécurité
Joints:	EPDM
Robinet de vidange	
avec raccord tétine:	laiton EN 12165 CW617N
Vanne d'arrêt:	laiton EN 12165 CW617N

Performances:

Fluide admissible:	eau, eau glycolée
Pourcentage maxi de glycol:	30%
Pression maxi d'exercice:	3 bar
Pression maxi de purge:	3 bar
Plage de température d'exercice:	0 à 90°C
Capacité de séparation des particules:	jusqu'à 5µm
Induction magnétique système à anneau:	2x0,3T

Raccordements:

Principaux:	3/4" M, 1" M
Vidange:	raccord tétine

■ Caractéristiques techniques coque d'isolation

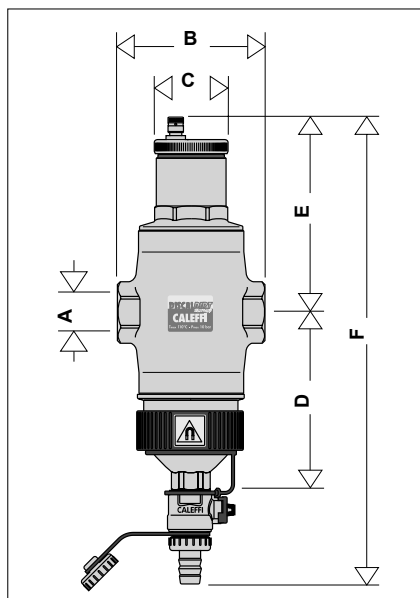
Coque d'isolation pour DIRT020M/DIRT026M/DIRT033M/DIRT040M/DIRT050M:

Matériau:	PE-X expansé à cellules fermées
Épaisseur:	DIRT020M/DIRT026M/DIRT033M: 10mm DIRT040M/DIRT050M: 20mm
Densité:	partie interne: 30 kg/m ³ partie externe: 80kg/m ³
Conductivité thermique (ISO 2581):	à 0°C: 0,038 W/(m.K) à 40°C: 0,045 W/(m.K)
Coefficient de résistance à la vapeur (DIN 52615):	>1 300
Plage température d'exercice:	0 / 100°C
Réaction au feu (DIN 4102):	Classe B2

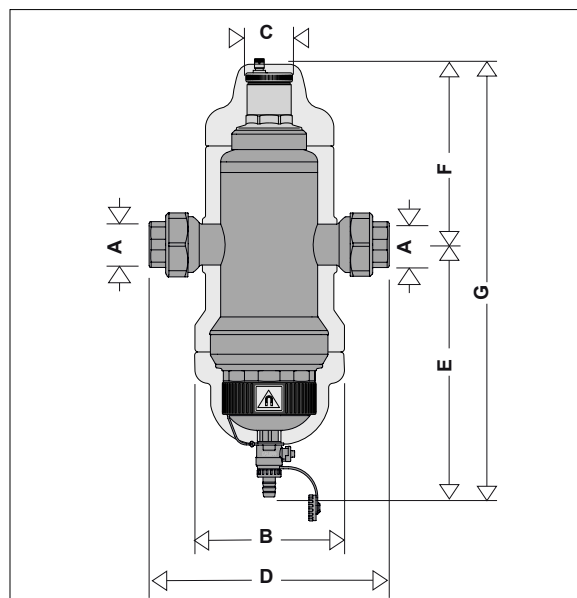


DÉGAZEUR + POT À BOUES MAGNÉTIQUE DISCALDIRTMAG

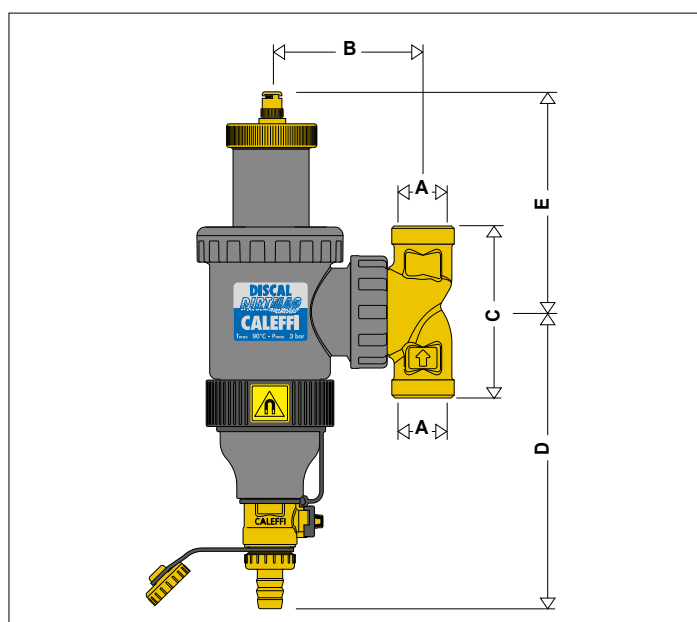
■ Dimensions



Code	Dimensions	A	B	C	D	E	F	Poids
DIRT020M	DN 20	3/4"	108	55	128	141	336	2,9 kg
DIRT026M	DN 25	1"	108	55	128	141	336	2,9 kg
DIRT033M	DN 32	1 1/4"	116	55	128	141	336	2,9 kg



Code	A	B	C	D	E	F	G	Poids
DIRT040M	1 1/2"	180	55	283	297	218,5	515,5	10 kg
DIRT050M	2"	180	55	315	311	253,5	564,5	13 kg



Code	Dimensions	A	B	C	D	E	Poids
DIRT020MP	DN 20	3/4"	87,5	96	172,5	125	1,3 kg
DIRT026MP	DN 25	1"	87,5	110	172,5	125	1,3 kg

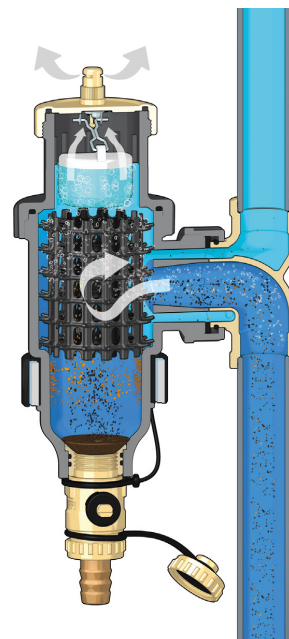
DÉGAZEUR + POT À BOUES MAGNÉTIQUE DISCALDIRTMAG

■ Principe de fonctionnement

Cet appareil utilise l'action combinée de plusieurs principes physiques:

La partie active est formée par un ensemble de surfaces réticulaires disposées en rayon. Ces éléments créent des mouvements de tourbillon qui favorisent la libération des micro-bulles et leur adhérence à la surface. Les bulles, se fondent entre elles et augmentent le volume jusqu'à ce que la pression hydrostatique soit en mesure de vaincre la force d'adhérence à la structure. Elles s'élèvent ensuite vers le haut du dispositif où elles sont évacuées par le purgeur d'air automatique à flotteur.

Les impuretés présentes dans l'eau, rentrant en collision avec la surface réticulaire dont est formé l'élément interne, sont séparées de l'eau et précipitées vers la partie inférieure du corps de l'appareil.



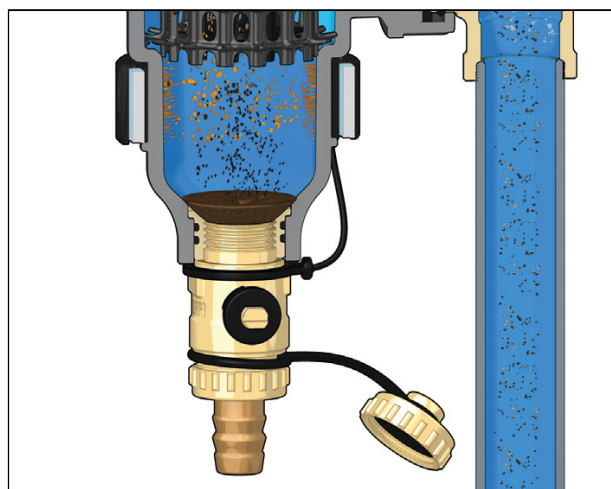
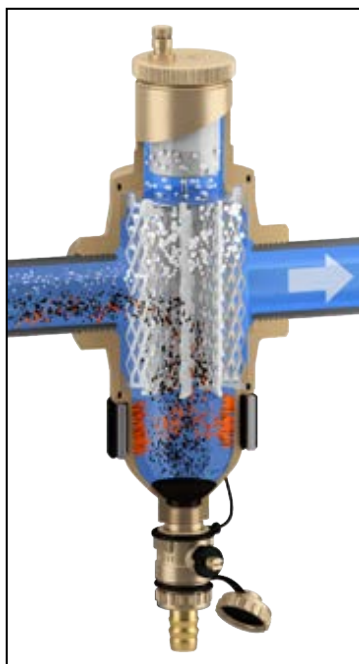
■ Particularités de construction

Séparation des impuretés ferreuses

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

L'anneau extérieur se dégage facilement pour permettre la décantation et l'élimination des boues, même pendant le fonctionnement de l'installation.

L'anneau magnétique est installé à l'extérieur du pot de décantation de manière à ne pas altérer les caractéristiques hydrauliques de l'appareil.



DÉGAZEUR + POT À BOUES MAGNÉTIQUE DISCALDIRTMAG

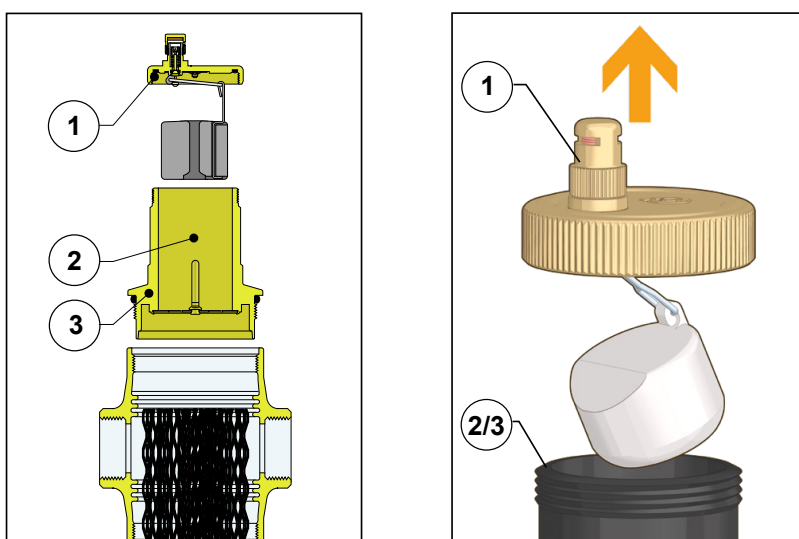
Facilité d'entretien et de nettoyage

La construction particulière du DISCALDIRTMAG permet d'effectuer des opérations d'entretien et de nettoyage sans démonter l'appareil, en particulier:

On accède simplement aux pièces en mouvement qui commandent la purge d'air en dévissant le couvercle supérieur (1).

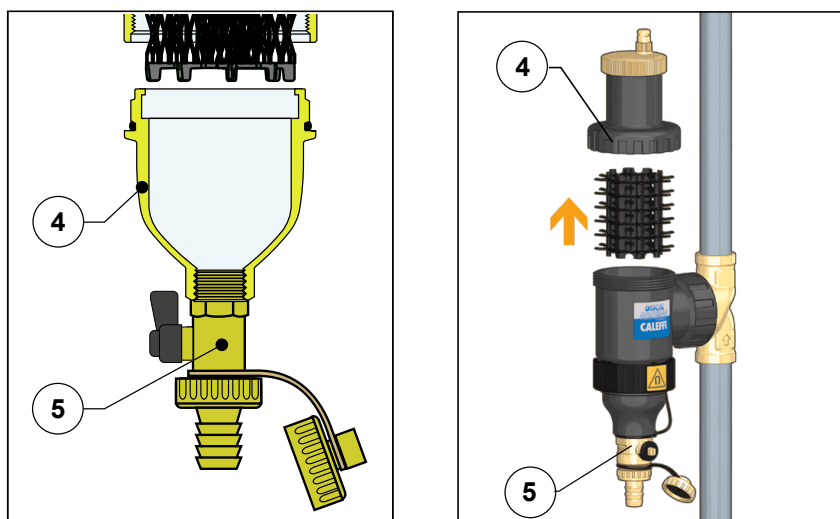
Le purgeur d'air automatique du séparateur d'air-pot de décantation, placé au sommet de l'appareil, est doté d'une longue chambre pour le mouvement (2) du flotteur. Cela empêche les impuretés présentes dans l'eau d'atteindre le siège d'étanchéité.

Pour un éventuel nettoyage, dévisser le cylindre supérieur (3).



Pour la vérification de l'élément interne du séparateur-pot de décantation fileté, dévisser la chambre d'accumulation des boues (4) pour pouvoir inspecter l'élément interne, et l'ôter pour un éventuel nettoyage.

La chambre d'accumulation des boues du DISCALDIRTMAG est dotée d'un robinet d'arrêt équipé d'un raccord à tétine et d'un bouchon (5). Cette opération de vidange peut s'effectuer que l'installation soit en service ou non.



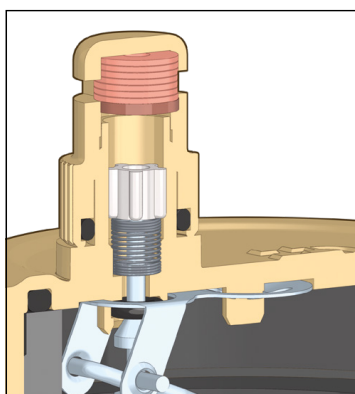
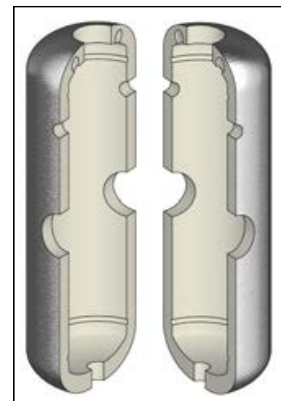
DÉGAZEUR + POT À BOUES MAGNÉTIQUE DISCALDIRTMAG

Coque d'isolation (sauf DIRT020MP et DIRT026MP)

Tous les produits DISCALDIRTMAG peuvent être livrés avec une coque d'isolation préformée à chaud.

Ce système garantit non seulement un isolement thermique parfait, mais aussi l'herméticité au passage de la vapeur d'eau, de l'ambiance vers l'intérieur.

Ce type d'isolation peut être également utilisé sur les circuits à eau réfrigérée car il empêche la formation de condensation sur la surface du corps de l'appareil.



Bouchon hygroscopique de sécurité pour DIRT020MP et DIRT026MP

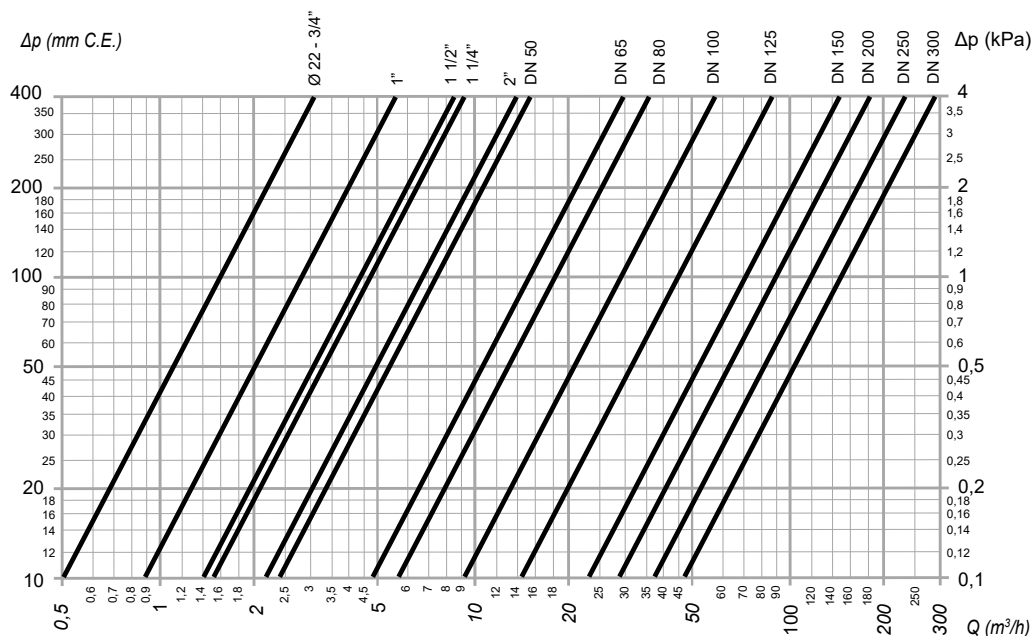
Le séparateur d'air est doté d'un bouchon hygroscopique de sécurité.

Le principe de fonctionnement est basé sur les propriétés de dilatation des disques en fibre qui forme la cartouche d'étanchéité.

Le volume de ces disques augmente de 50 % lorsqu'ils sont mouillés par l'eau, ce qui entraîne la fermeture de la vanne.

Ceci permet d'éviter d'éventuels dommages causés par des fuites d'eau.

■ Caractéristiques hydrauliques DIRT020M/DIRT026M/DIRT033M/DIRT040M et DIRT050M



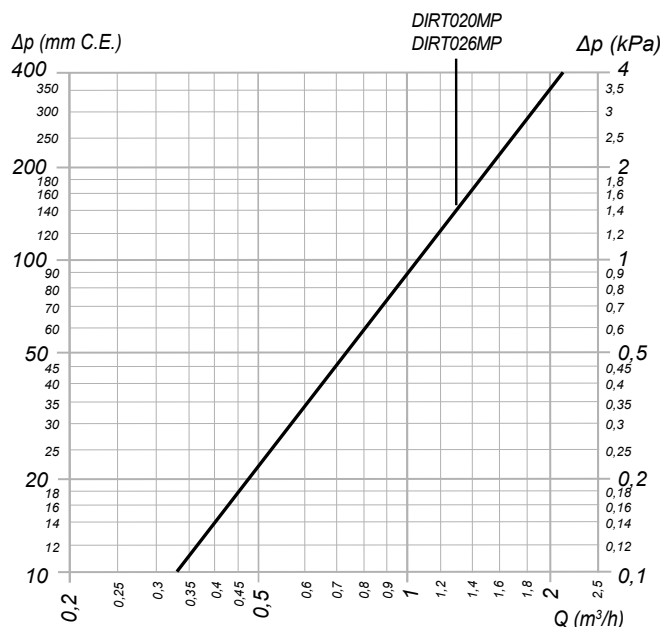
DN	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
Racc.	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Kv (m³/h)	16,2	28,1	46,7	43,2	68,3
Débit maxi					
l/min	22,7	35,18	57,85	56,78	94,63
m³/h	1,36	2,11	3,47	3,41	5,68

La vitesse maximum recommandée du fluide dans la tuyauterie est de ~ 1,2 m/s.

Le tableau ci-contre donne les débits maxi pour respecter cette condition.

DÉGAZEUR + POT À BOUES MAGNÉTIQUE DISCALDIRTMAG

■ Caractéristiques hydrauliques DIRT020MP et DIRT026MP



DN	DN20	DN25
Racc.	3/4"	1"
Kv (m³/h)	10,5	
Débit maxi		
l/min	21,67	
m³/h	1.3	

La vitesse maximum recommandée du fluide dans la tuyauterie est de $\sim 1,2$ m/s.

Le tableau ci-contre donne les débits maxi pour respecter cette condition.

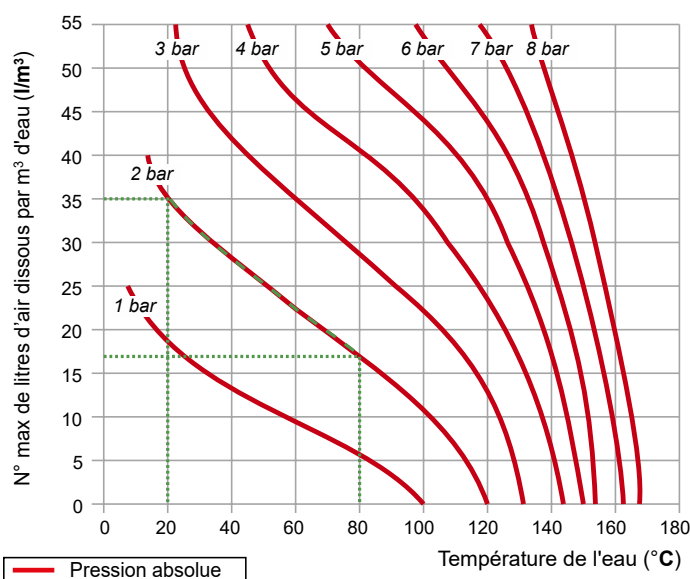
■ Processus de formation de l'air

La quantité d'air qui peut rester dissoute dans l'eau dépend de la pression et de la température. Cette relation s'explique par la loi de Henry dont le diagramme ci-contre permet de quantifier le phénomène physique de présence d'air dans le fluide.

À titre d'exemple : à la pression absolue constante de 2 bar, en chauffant l'eau de 20°C à 80°C, la quantité d'air que libère la solution correspond à 18l par m³ d'eau.

En conséquence de cette loi, nous remarquons que la quantité d'air libérée est maximum lorsque la température augmente et que la pression diminue. Cet air se présente sous forme de micro-bulles, de diamètres de l'ordre du dixième de millimètre. Les micro-bulles se forment en permanence sur des circuits hydrauliques, comme les chaudières ou les pompes.

Diagramme de la solubilité de l'air dans l'eau



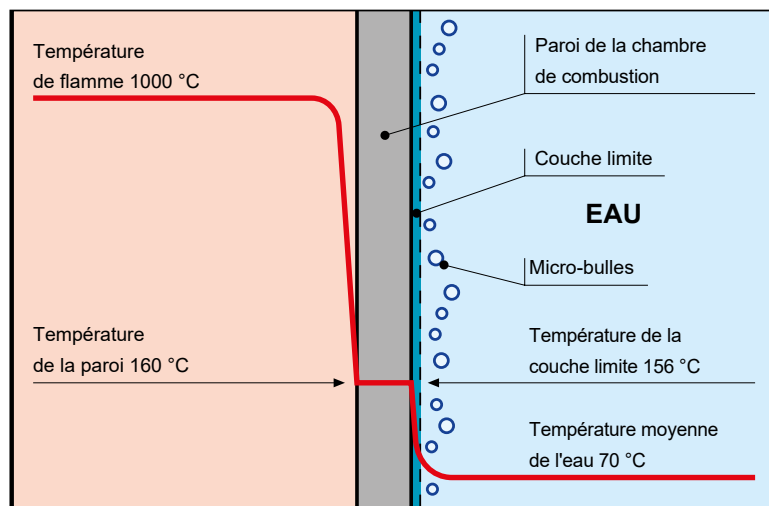
DÉGAZEUR + POT À BOUES MAGNÉTIQUE DISCALDIRTMAG

■ Micro-bulles de chaudière

Les micro-bulles se forment continuellement sur les surfaces de séparation entre l'eau et la chambre de combustion à cause des températures élevées du fluide.

Cet air, entraîné par l'eau, se rassemble aux endroits critiques du circuit, d'où il doit être évacué.

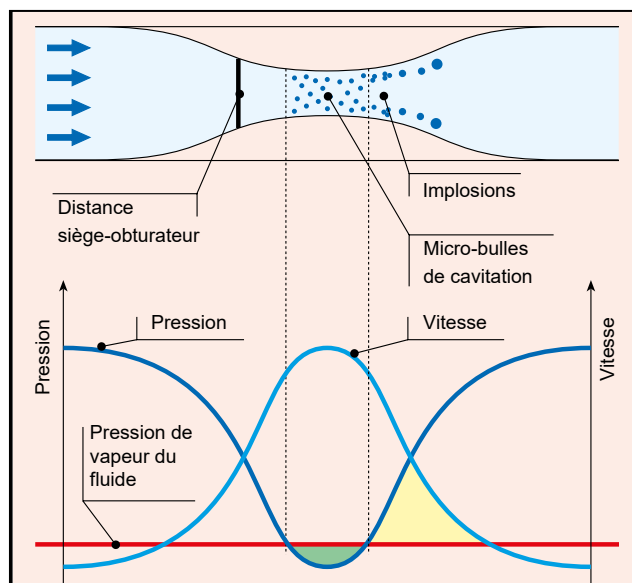
Cet air est en partie réabsorbé en présence de surfaces plus froides.



■ Micro bulles de cavitation

Les micro-bulles se développent aux endroits où la vitesse du fluide est très élevée, avec une forte diminution de la pression. Ces endroits sont en général les ailettes des pompes et les sièges de passage des vannes de réglage.

Ces micro-bulles d'air et de vapeur dont la formation s'accroît si l'eau n'est pas désaérée peuvent ensuite imploser à la suite du phénomène de cavitation.



DÉGAZEUR + POT À BOUES MAGNÉTIQUE DISCALDIRTMAG

■ Efficacité de la séparation

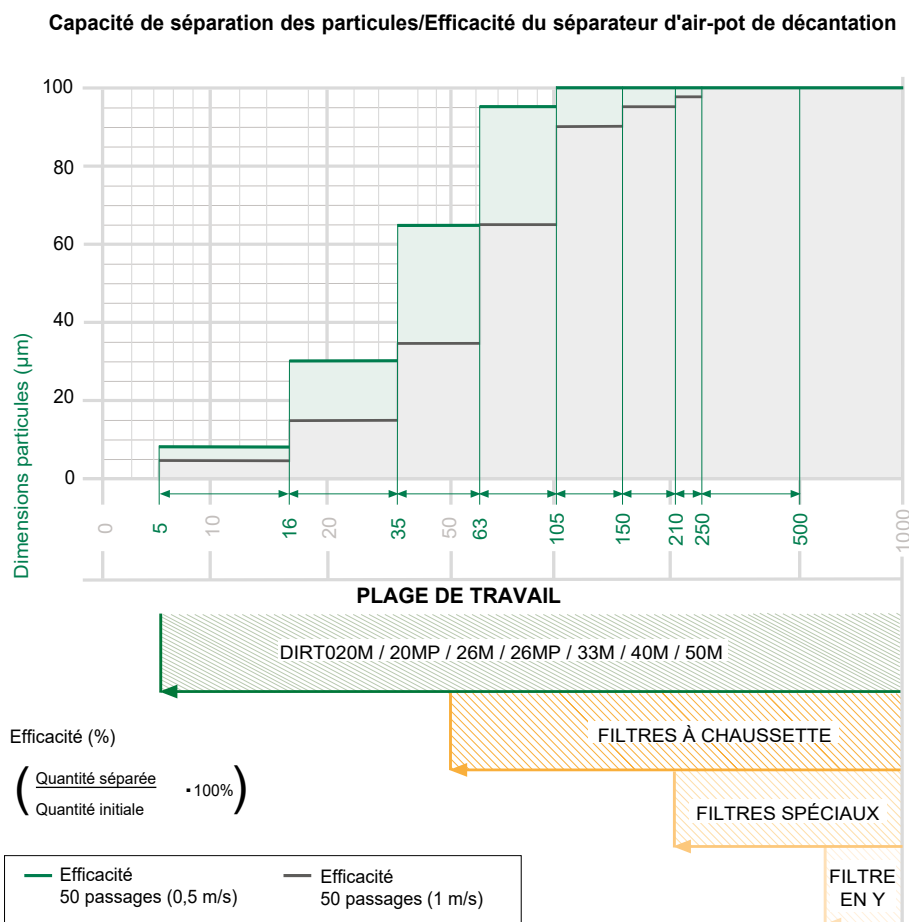
La capacité de séparation des impuretés présentes dans l'eau des installations à circuit fermés augmente essentiellement en fonction de trois paramètres :

- 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 d'entraînement est basse, plus les particules tomberont facilement dans le fond de l'appareil.
- 3) Avec le nombre de passages dans l'appareil. 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 séparateur d'air-pots de décantation, 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 5µm.

Le graphique ci-dessous illustre, d'après les tests effectués dans un laboratoire spécialisé (TNO - Science et industrie), la rapidité à laquelle les séparateurs d'air-pots de décantation séparent 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 100µm 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.



DÉGAZEUR + POT À BOUES MAGNÉTIQUE DISCALDIRTMAG

■ Pertes de charges réduites

Un filtre classique en Y exerce la fonction de séparation au moyen d'une grille métallique sélectionnée par rapport aux particules les plus grosses pouvant se déplacer dans le circuit.

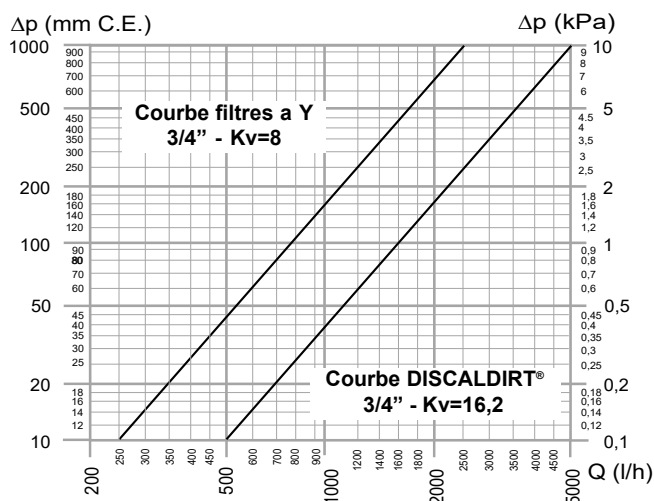
Les pertes de charge augmentent alors proportionnellement à l'encrassement du filtre.

Au contraire, le pot de décantation 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 dans le pot de décantation.

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

Comparaison des pertes de charge séparateur d'air-pot de décantation – FILTRES EN Y



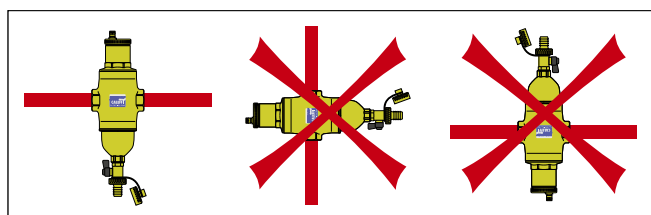
■ Installation

Les produits DISCALDIRTMAG peuvent s'utiliser aussi bien sur les circuits de chauffage que sur les circuits de réfrigération, auxquels ils garantissent l'élimination progressive de l'air et des impuretés qui se forment continuellement.

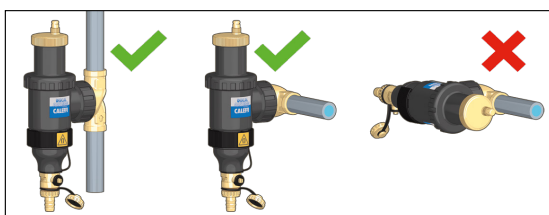
Les séparateurs d'air-pots de décantation DISCALDIRTMAG doivent être montés à la verticale sauf les DIRT020MP et DIRT026MP qui peuvent être montés à la verticale ou à l'horizontale grâce au té de raccordement orientable.

Dans tous les endroits de montage impossibles à inspecter, nous conseillons de remplacer le bouchon du purgeur par un bouchon hygroscopique (DIRT020M / 26M / 33M / 40M et 50M).

Le séparateurs d'air-pots de décantation peut être utilisé comme point d'accès pour introduire dans le circuit des additifs chimiques destinés à protéger l'installation (volume 0,4 l), après avoir arrêté le circuit en question.



DIRT020M / 26M / 33M / 40M / 50M

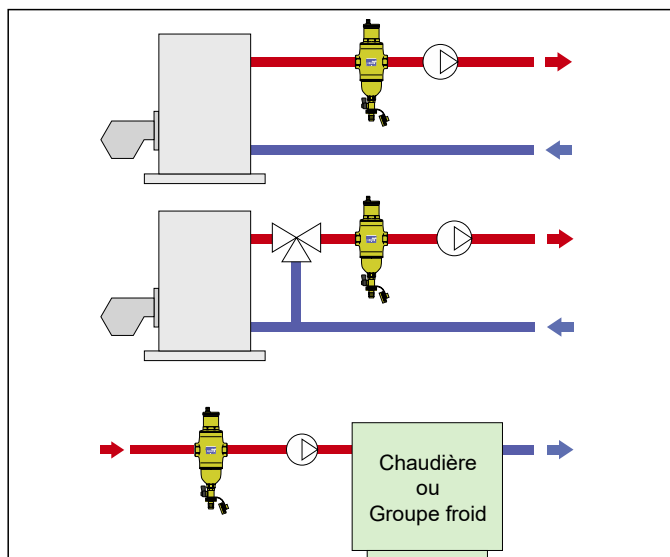


DIRT020MP / 26MP



DÉGAZEUR + POT À BOUES MAGNÉTIQUE DISCALDIRTMAG

Ils doivent être montés, si possible, après la chaudière, côté aspiration du circulateur, car c'est surtout là que se forment les micro-bulles.



■ Schémas d'application

