



# Groupe de distribution régulé

Séparateur d'air



Pot de décantation



Pour plancher chauffant/rafraîchissant hydraulique  
système "DUANCE"

# Groupe de distribution régulé motorisé 181

## Application

Le groupe de régulation régulé motorisé "181" est un produit destiné à assurer la régulation du circuit de chauffage et de refroidissement d'un plancher chauffant.

## Objectif

Permettre la variation de la température de l'eau à l'entrée du collecteur en fonction des besoins exprimés par le régulateur.

Il comprend :

- Une vanne mélangeuse 3 voies motorisée à commande 3 points.
- Un circulateur à 3 vitesses UPS 25-60.
- Un raccordement pour robinet de vidange orientable.
- Un thermostat de sécurité.
- Un manomètre.
- Deux raccords écrou tournant 1" F x 1" 1/4 F, deux mamelons 1" 1/4 M x 1" 1/4 M.

## Avantages

- **Très compact**, il propose sur un support unique, **plusieurs organes indispensables** au bon fonctionnement d'un plancher chauffant.
- Il se raccorde très facilement au collecteur HYDRONIC.
- Il permet un gain de temps appréciable au montage tout en garantissant une qualité optimale grâce aux matériels produits dans les usines CALEFFI.

## Fonctionnement

**La régulation de la température à l'entrée du collecteur du plancher chauffant est obtenue par l'action d'un régulateur électronique (non fourni par PBtub) sur une vanne mélangeuse 3 voies motorisée.**

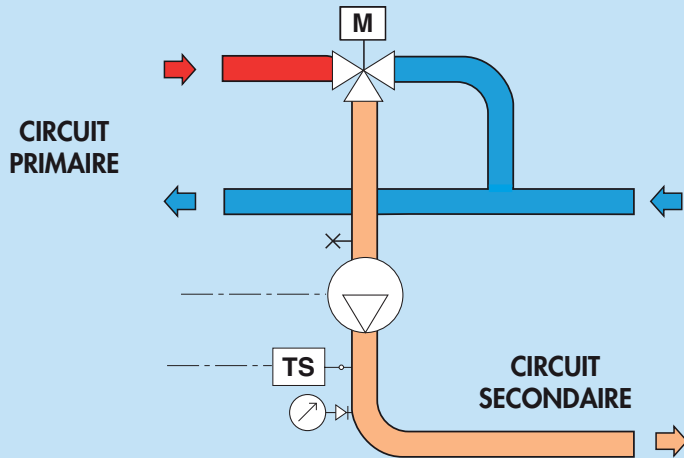
Ce régulateur peut agir sous l'influence de quatre sondes :

- sonde de départ à la sortie de la vanne mélangeuse
- sonde de retour du circuit basse température
- sonde extérieure
- sonde d'ambiance.

La régulation des flux à l'intérieur de la vanne est faite par un obturateur usiné ①, qui, en tournant, ouvre ou ferme les passages de l'eau chaude ② et de l'eau de retour ③, pour maintenir la température de départ à la valeur imposée par le régulateur.

En fonction de la variation de la charge thermique du circuit secondaire ou de la variation de température du circuit primaire, la vanne mélangeuse régule automatiquement les ouvertures pour obtenir la température de départ optimale.

## Schéma hydraulique



⌵ Pré-équipement pour robinet de vidange orientable

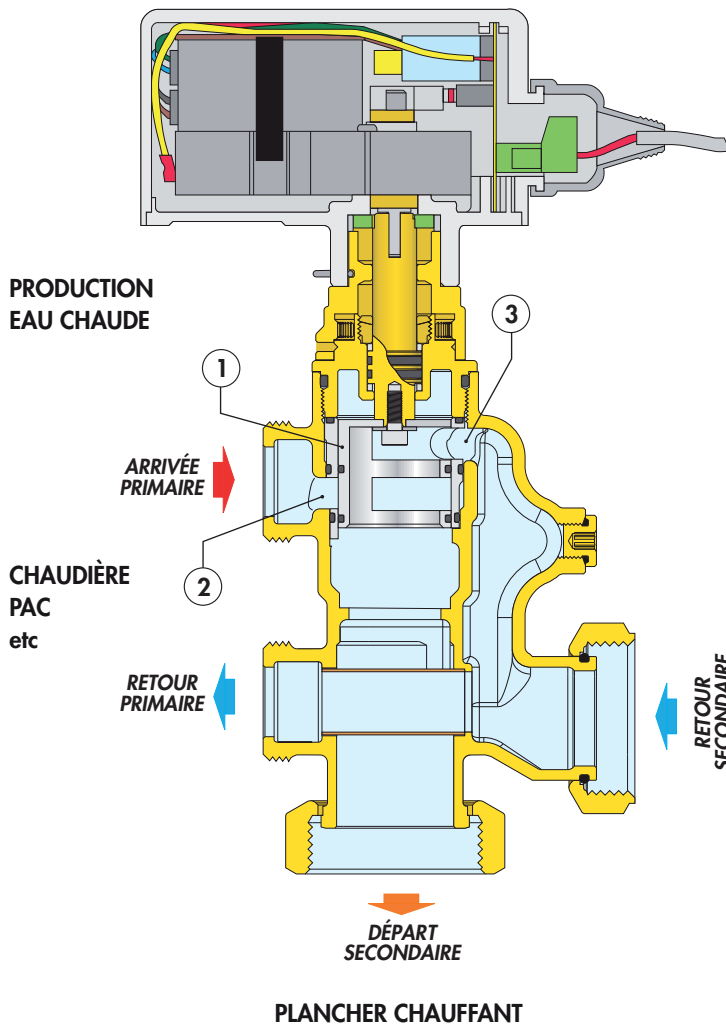
**TS** Thermostat de sécurité

**M** Vanne de mélange à trois voies motorisée

⊕ Manomètre

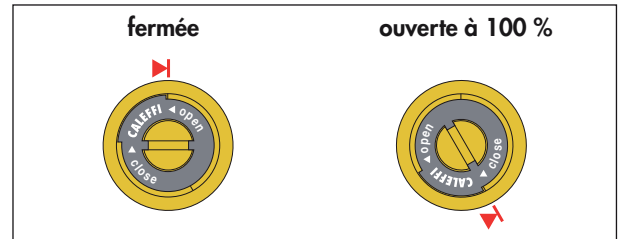
▽ Circulateur

## Schéma en coupe

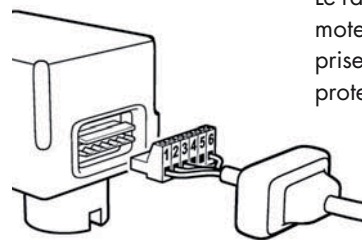


### Ouverture manuelle

Une fois le moteur enlevé, l'ouverture et la fermeture de la vanne peut s'effectuer manuellement à l'aide d'un tournevis.

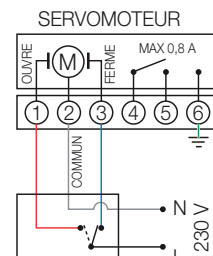


### Raccordement électrique



Le raccordement électrique du moteur est réalisé avec une prise-broche recouverte d'une protection élastomère.

Ce système permet le raccordement sans ouvrir le capot du moteur, facilitant ainsi le branchement.



### Contact auxiliaire

#### Contact fin de course entre 4 et 5

Le servomoteur dispose d'un contact auxiliaire (permettant l'activation du générateur, par exemple).

### Aquastat de sécurité

Tarage d'usine : 55 °C - ± 3 °C

Indice de protection : IP 55

Pouvoir de coupure : 10 A / 240 V

## Caractéristiques techniques

### Matériaux

#### GDR avec vanne trois voies motorisée

Corps : laiton EN 1982 CB753S  
 Mécanisme : laiton EN 12164 CW614N  
 Obturateur : acier inox  
 Joints : EPDM

#### Groupe porte instrument sur le départ

Corps : laiton EN 1982 CB753S

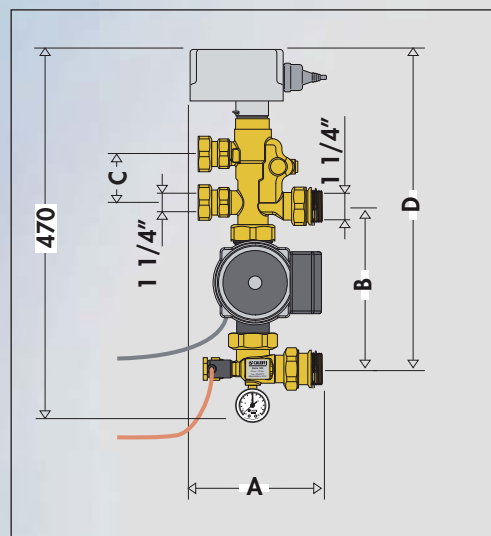
### Performances

Fluides admissibles : eau, eau glycolée  
 Pourcentage maxi de glycol : 30 %  
 Température maxi en entrée : 90 °C  
 Pression maxi d'exercice : 6 bar  
 Echelle manomètre : 0 ÷ 10 bar

### Raccordements :

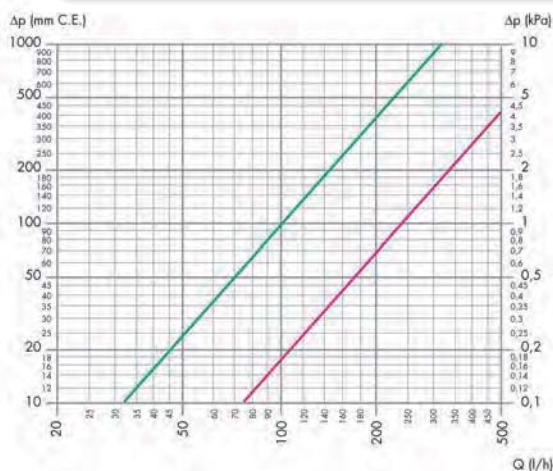
- circuit primaire : 1" M  
 ou 1" 1/4 F avec raccords  
 - circuit secondaire : 1" 1/4 F écrou tournant  
 ou 1" 1/4 M avec manchons

### Dimensions



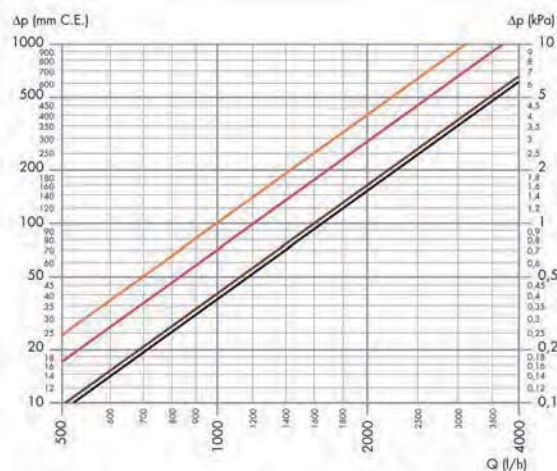
Code	A	B	C	D	Poids
181520	160	195	60	390	6,2

## Caractéristiques hydrauliques



	Kv	Kv 0,01
Vanne d'équilibrage collecteur aller	1,00	100
Vanne d'arrêt collecteur retour	2,40	240

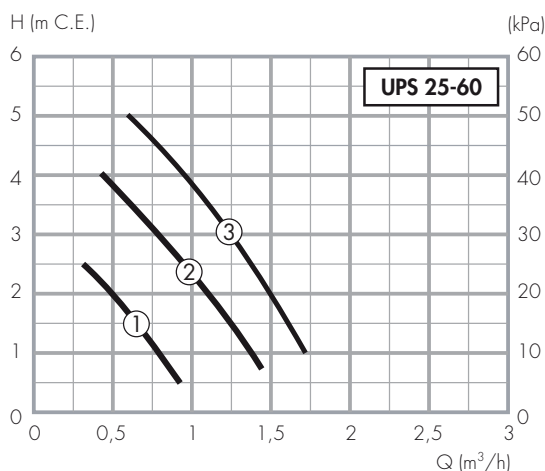
- Kv = débit en m<sup>3</sup>/h sous une pression de 1 bar.  
 - Kv 0,01 = débit en l/h sous une pression de 1 kPa.



	Kv	Kv 0,01
Collecteur de 3 à 6 dérivation	16,0*	1600*
Collecteur de 7 à 10 dérivation	12,0*	1200*
Vannes à sphère	16,5	1650

\* Valeur moyenne

### Caractéristiques hydrauliques du circulateur

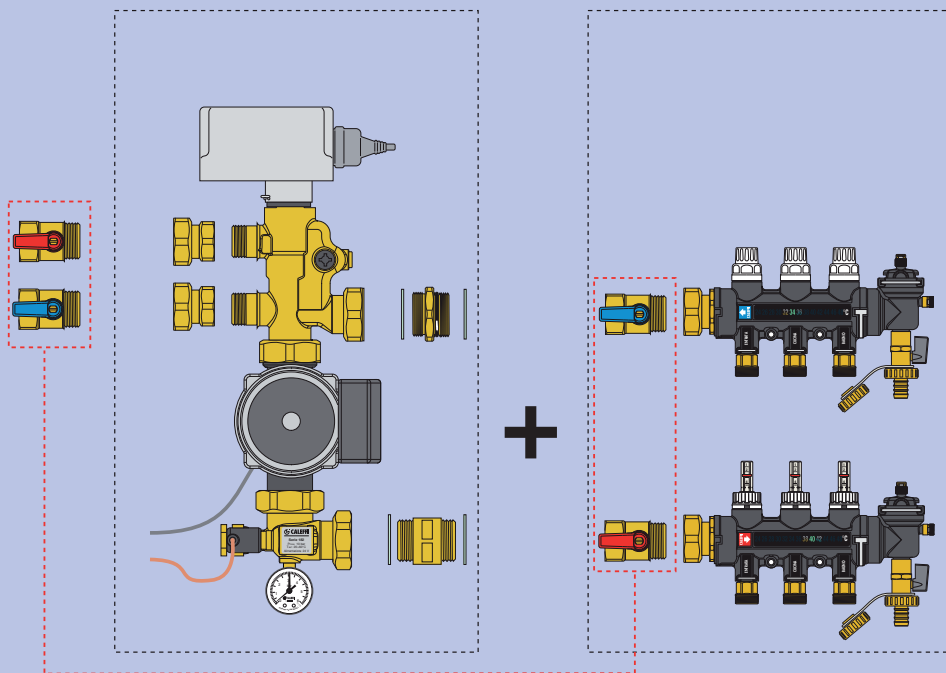


Circulateur à trois vitesses : modèle UPS 25-60  
 Matériau : Corps : fonte GG 15/20  
 Alimentation électrique : 230 V - 50 Hz  
 Humidité ambiante maxi : 95 %  
 Température ambiante maxi : 80 °C  
 Indice de protection : IP 44  
 Entraxe circulateur : 130 mm  
 Raccordements circulateur : 1" 1/2 avec écrou tournant

### Puissance absorbée

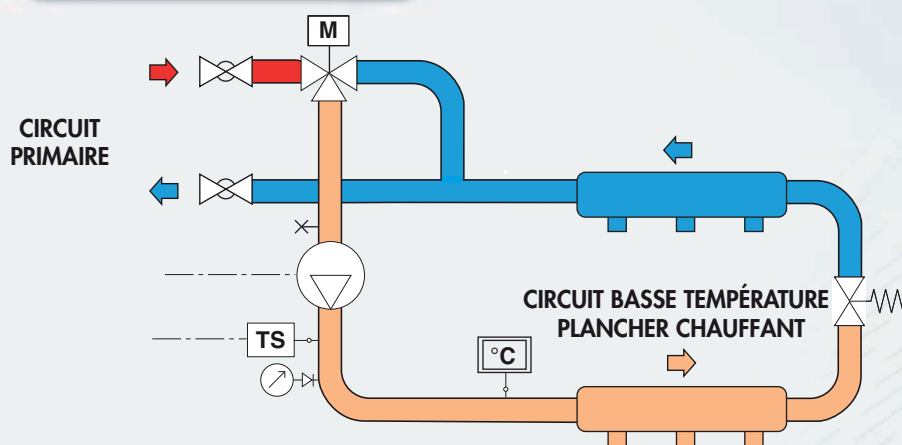
Vitesse	I (A)	P (W)	n (tours/min)
3	0,40	90	1800
2	0,30	65	1100
1	0,20	45	700

Le groupe de distribution régulé 181520 a été conçu pour être connecté au collecteur "HYDRONIC" en matériau de synthèse. L'accouplement des deux éléments, très simple, est réalisé grâce aux mamelons laiton livrés avec le groupe de distribution.



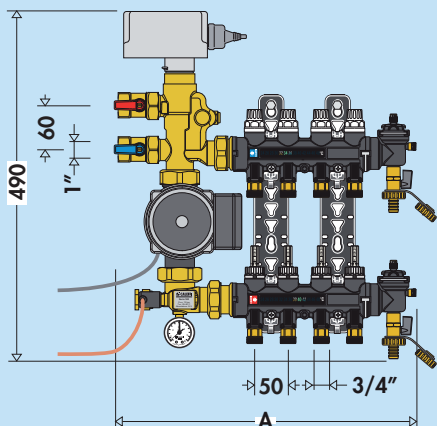
- 1• On démonte les vannes de fermeture du collecteur HYDRONIC.
- 2• On remonte ces vannes à l'entrée du groupe de distribution à l'aide de la paire de manchons femelle/femelle F 1" - F 1" 1/4.
- 3• On assemble le groupe aux collecteurs avec les mamelons mâle-mâle 1" 1/4 - 1" 1/4 sans omettre de réaliser l'étanchéité avec les joints.
- 4• Attention à bien respecter le sens du flux, le collecteur Aller en bas.

## Schéma hydraulique



- ⌵ Pré-équipement pour robinet de vidange orientable
- TS Thermostat de sécurité
- ⌵ Vanne d'arrêt à sphère
- M Vanne de mélange à trois voies motorisée
- ⌚ Manomètre
- ⏻ Circulateur
- ⌵⌵ Soupape de pression différentielle

## Dimensions



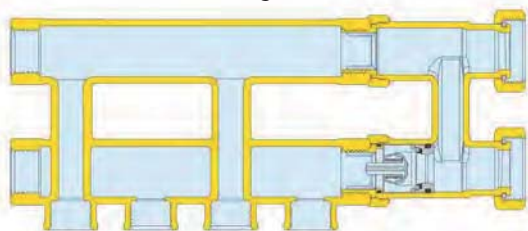
Dériv.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	445	495	545	595	645	695	745	795	845	895

# Collecteur haute température 181012

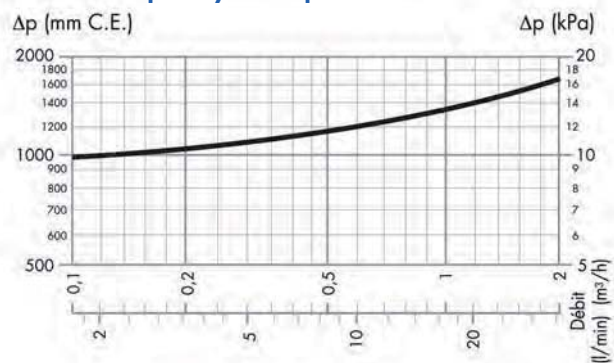
Associé au groupe de distribution régulé 181520, le collecteur 181012 permet d'alimenter deux circuits haute température tandis que le collecteur HYDRONIC dessert un plancher hydraulique basse température. Il est équipé d'une soupape de pression différentielle.

La soupape de pression différentielle permet de maintenir le circulateur dans son point de fonctionnement. Elle limite les surpressions dues à l'action des têtes thermostatiques ou électrothermiques.

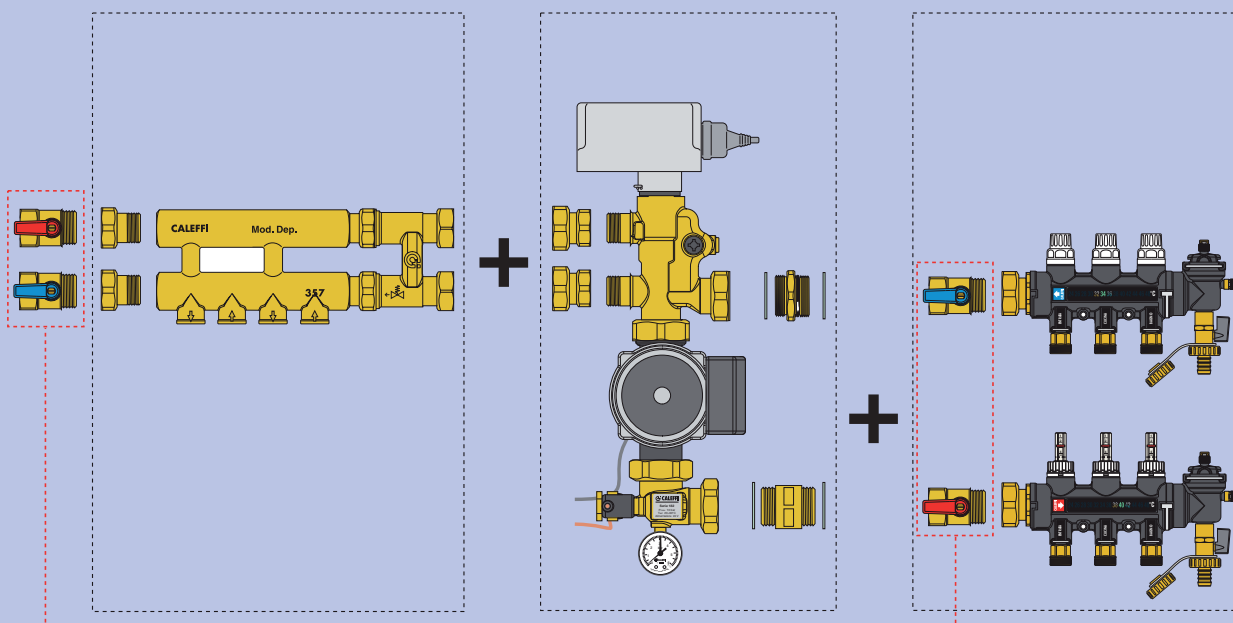
Soupape pour circuit haute température livrée avec le collecteur tarage fixe 6 kPa.



## Caractéristiques hydrauliques

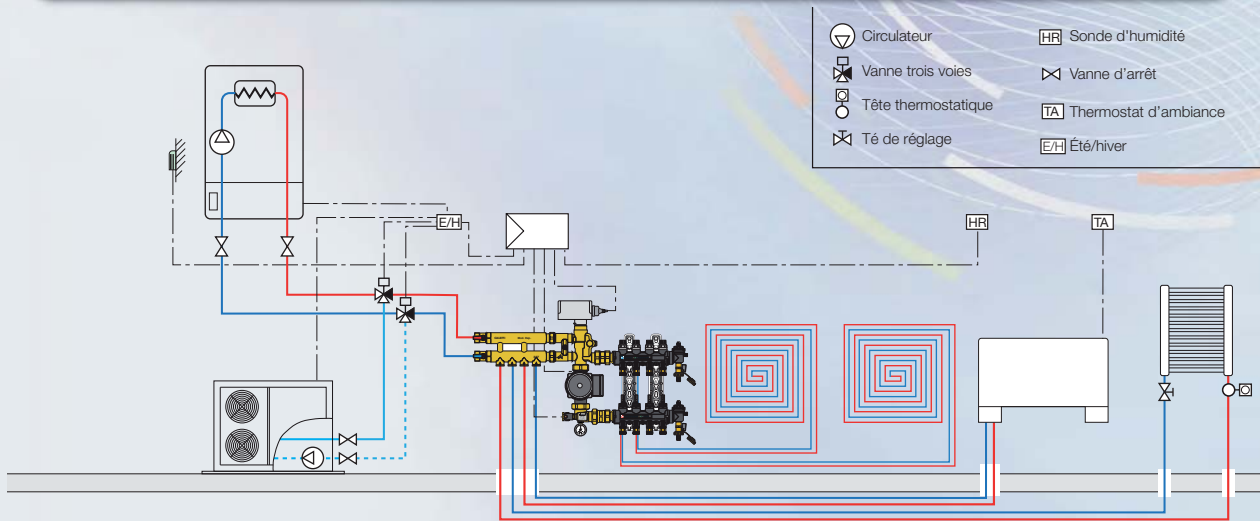


## Montage

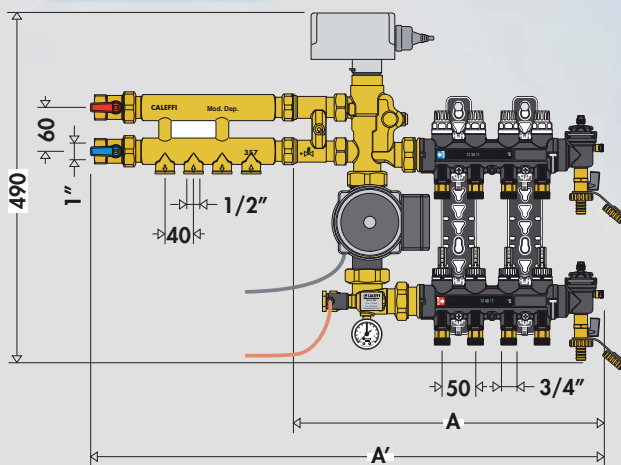


- 1 • On démonte les vannes de fermeture du collecteur HYDRONIC.
- 2 • On remonte les deux vannes à l'entrée du collecteur laiton haute température à l'aide des raccords avec écrou tournant F 1" 1/4 - M".
- 3 • On assemble ensuite le collecteur 181012 au groupe de distribution.
- 4 • Enfin, on termine le montage en accouplant l'ensemble ainsi monté au collecteur Hydronic à l'aide des mamelons mâle/mâle M 1" 1/4 - M 1" 1/4.

## Installation avec circuit haute température et basse température



## Dimensions



Dériv.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	445	495	545	595	645	695	745	795	845	895
A'	630	780	830	880	930	980	1030	1080	1130	1180

### Performances

Fluides admissibles :	eau, eau glycolée
Pourcentage maxi de glycol :	30 %
Température maxi en entrée :	90 °C
Plage de température collecteur BT :	5 ÷ 60 °C
Plage de température collecteur HT :	5 ÷ 100 °C
Pression maxi d'exercice :	6 bar
Pression maxi test hydraulique à froid :	6 bar
Tarage de by-pass pression différent. coll. BT :	25 kPa
Tarage de by-pass pression différent. coll. HT :	6 kPa
Echelle manomètre :	0 ÷ 10 bar
Echelle du thermomètre LCD :	24 ÷ 48 °C

### Raccordements :

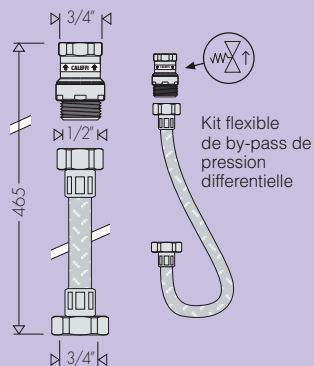
- circuit HT :	1" F
- dérivations circuit HT :	1/2" F
- entraxe raccordement collecteur circuit HT :	60 mm
- entraxe dérivation HT :	40 mm
- dérivations circuit BT :	3/4" M par clipsage avec adaptateur code 675850
- entraxe dérivation BT :	50 mm

## Options hydrauliques : soupape de pression différentielle avec flexible de by-pass

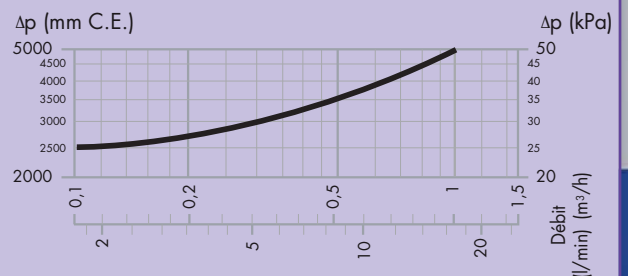
### Soupape de pression différentielle

La soupape de pression différentielle permet de maintenir le circulateur dans son point de fonctionnement. Elle limite les surpressions dues à l'action des têtes thermostatiques ou électrothermiques.

Soupape pour circuit basse température tarage fixe 25 kPa.



### Caractéristiques hydrauliques



# Accessoires indispensables

## Introduction

La présence d'air dans les circuits hydrauliques des installations de chauffage et de climatisation est la cause de plusieurs phénomènes qui nuisent au bon fonctionnement de l'installation :

- du bruit
- de mauvais échanges thermiques
- de la corrosion.

La corrosion génère la création d'oxyde métallique qui se concentre pour former des boues (ferromagnétiques) lesquelles vont perturber l'ensemble des composants de l'installation et en particulier le fonctionnement du réseau plancher chauffant en s'y accumulant.

En conclusion, il est indispensable d'éliminer l'air présent dans les installations ainsi que les impuretés qui y ont pu être créées.

Pour cela, nous recommandons la mise en œuvre **systematique** du séparateur d'air (code SEPAIR) et d'un pot de décantation (code POTDEC) sur chaque installation de plancher chauffant (et rafraîchissant) hydraulique "DUANCE".

## Le séparateur d'air SEPAIR

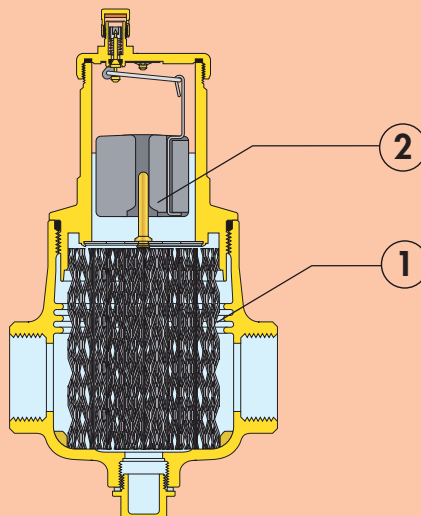
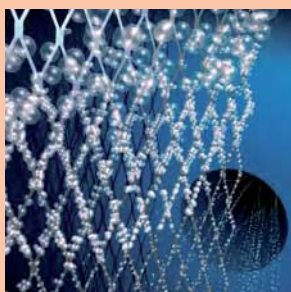
Il va servir à éliminer de façon continue l'air contenu dans le circuit hydraulique du plancher chauffant.

### Principe de fonctionnement



Le séparateur d'air SEPAIR utilise l'action combinée de plusieurs principes physiques.

- Les surfaces réticulaires au centre, disposées en rayon créent des mouvements de tourbillon qui favorise la libération de micro-bulles et leur adhérence à la surface ①.
- Les bulles se fondent entre elles, augmentent de volume, jusqu'à ce que la pression hydrostatique soit supérieure à la force d'adhérence à la structure. Elles s'élèvent donc vers le haut du dispositif et sont évacuées par le purgeur automatique à flotteur ②.

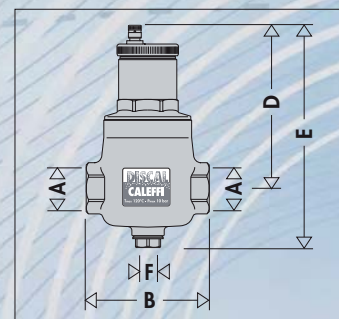




## Caractéristiques techniques

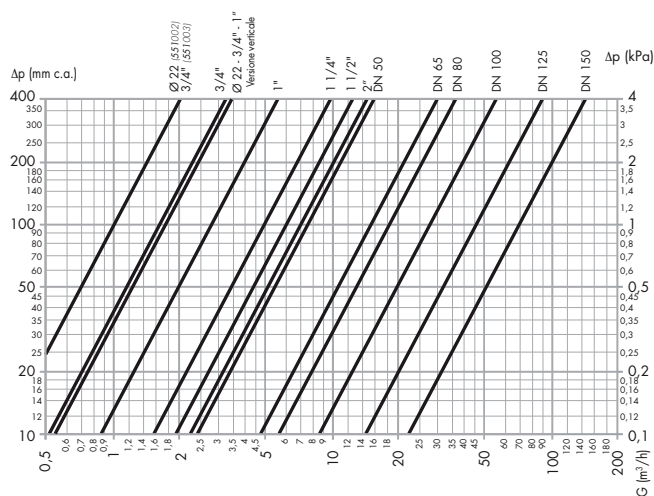
Corps :	laiton EN 12165 CW617N
Elément interne :	PA66G30, acier inox version compacte
Flotteur :	PP
Guide flotteur :	laiton EN 12164 CW614N
Axe :	laiton EN 12164 CW614N
Levier flotteur :	acier inox
Ressort :	acier inox
Joints d'étanchéité :	EPDM
Fluides admissibles :	eau, eau glycolée non dangereuse (champ d'application de la directive 67/548/CE)
Pourcentage maxi de glycol :	50 %
Pression maxi d'exercice :	10 bar
Pression maxi de purge :	10 bar
Plage de température d'exercice :	0 ÷ 110 °C
Raccordement :	1", 1" 1/4, 1" 1/2
Vidange :	1/2" F (avec bouchon)

## Dimensions



A	B	D	E	F	Massa (kg)
1"	110	146	205	1/2"	1,7
1 1/4"	124	166	225	1/2"	2,2
1 1/2"	124	166	225	1/2"	2,2
2"	130	160	225	1/2"	2,5

## Caractéristiques hydrauliques



DN	1"	1" 1/4	1" 1/2
Kv (m³/h)	28,1	48,8	63,2

DN	1"	1" 1/4	1" 1/2
l/min	35,78	57,85	90,33
m³/h	2,11	3,47	5,42

La vitesse maxi recommandée du fluide aux raccords de l'appareil est de 1,2 m/s.

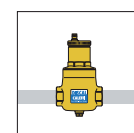
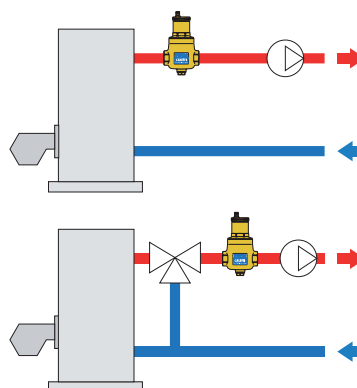
Le tableau ci-contre donne les débits, mais pour respecter cette condition, le choix du diamètre est tout simplement lié au diamètre de la canalisation sur laquelle il est installé.

## Installation

Les séparateurs peuvent s'utiliser aussi bien sur les circuits de chauffage que sur les circuits de rafraîchissement, auxquels ils garantissent l'élimination continu de l'air. Ils doivent être montés, si possible, après la chaudière, du côté aspiration de la pompe, lieu où se forment les micro-bulles. Installer le séparateur d'air en position verticale et de préférence :

- en amont du circulateur où les microbulles d'air se développent plus facilement, à cause de la vitesse élevée du fluide et de la diminution de la pression.

Le SEPAIR peut être installé quelque soit le sens de circulation du fluide.



Le SEPAIR est toujours installé en position verticale.

# Le pot de décantation POTDEC

Le pot de décantation POTDEC va servir à séparer les impuretés présentes dans l'eau du réseau (filasse, soudure, graisse, pâte à joint, copeaux) ainsi que les boues éventuellement créées par l'oxydo-réduction de certaines parties métalliques.

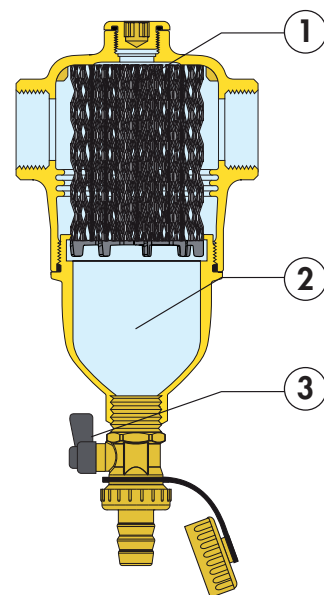
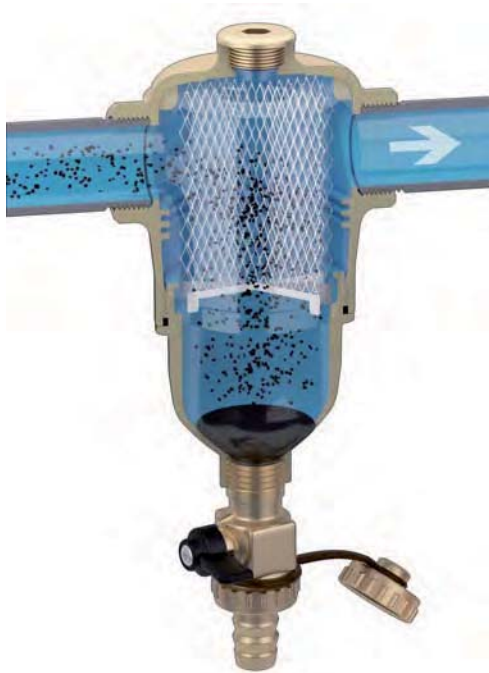
## Principe de fonctionnement



Le principe est analogue à celui du SEPAIR. La grille interne ① 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 d'appareil ② où elles sont recueillies.

L'évacuation de celles-ci peut s'effectuer durant le fonctionnement de l'installation, en ouvrant le robinet de vidange ③.



De par sa constitution, la grille oppose une faible résistance au passage du fluide tout en garantissant l'épuration. Cela résulte de l'action de séparation, et non d'une filtration au cours de laquelle les impuretés s'agglutinent sur une toile qui se bouche progressivement - l'efficacité est grande, constante avec des pertes de charge très faibles.

## Caractéristiques techniques

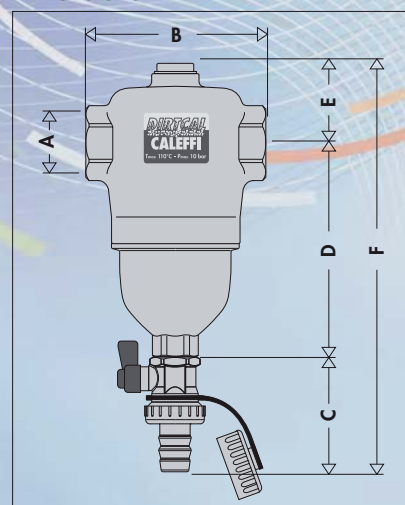
### Matériaux

Corps :	laiton EN 1982 CB753S
Chambre d'accumulation des impuretés :	laiton EN 12165 CW617N
Couvercle supérieur :	laiton EN 12164 CW617N
Élément interne :	PA66G30 (acier inox, série 5469)
Joints d'étanchéité :	EPDM
Robinet de vidange :	laiton EN 12165 CW617N
Fluides admissibles :	eau, eau glycolée non dangereuse (champ d'application de la directive 67/548/CE)
Pourcentage maxi de glycol :	50 %
Pression maxi d'exercice :	10 bar
Plage de température d'exercice :	0 ÷ 110 °C
Capacité de séparation des particules :	jusqu'à 5 µm

### Raccordements

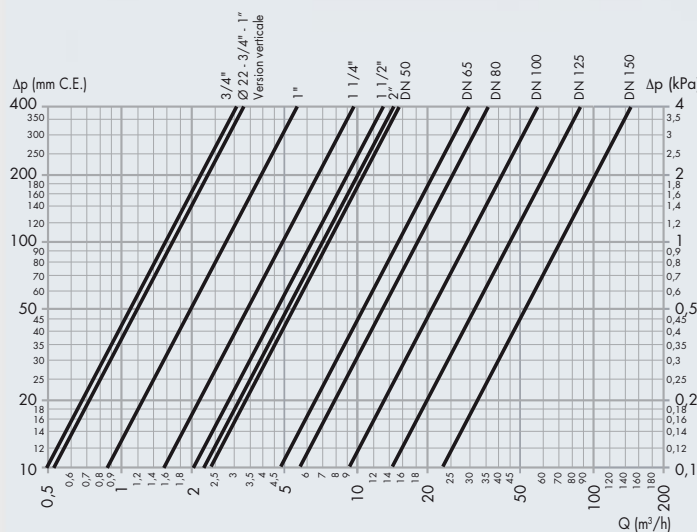
Principaux :	3/4", 1", 1" 1/4
Supérieur :	1/2" F (avec bouchon)
Vidange :	raccord tétine

### Dimensions



	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

## Caractéristiques hydrauliques



Dim.	3/4"	1"	1" 1/4
Kv (m <sup>3</sup> /h)	16,2	28,1	48,8

Dim.	DN 50	DN 100	DN 125
Kv (m <sup>3</sup> /h)	75,0	280,0	450,0

La vitesse maxi recommandée du fluide aux raccordements de l'appareil est de 1,2 m/s.

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

DN	3/4"	1"	1" 1/4
l/min	22,7	35,18	57,85
m <sup>3</sup> /h	1,36	2,11	3,47

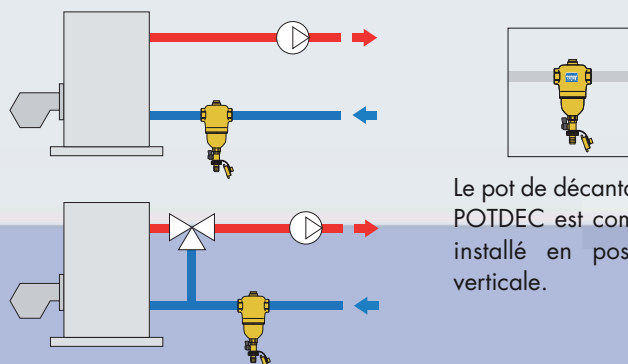
DN	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
l/min	141,20	238,72	361,5	564,8	980,0	1436,6
m <sup>3</sup> /h	8,47	14,32	21,69	33,89	58,8	86,2

### 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.



Le pot de décantation POTDEC est compris installé en position verticale.

**VOTRE DISTRIBUTEUR**



Parc d'Activités de Chesnes - 91, rue du Ruisseau  
38297 Saint-Quentin Fallavier Cedex  
Tél. 04 74 95 65 49 - Fax 04 74 95 61 81  
[www.pbtub.fr](http://www.pbtub.fr)