

Fiche technique

Collecteur de chauffage par le sol FHF

Application

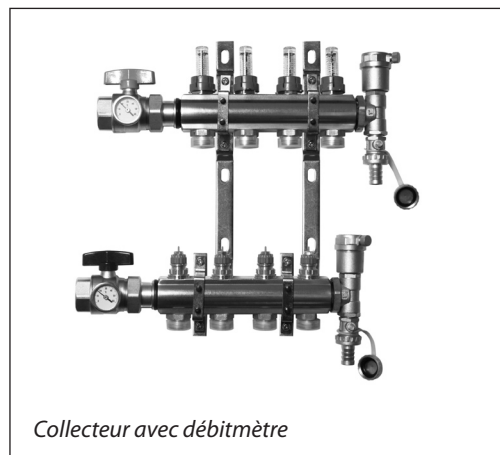
Le collecteur FHF est utilisé pour contrôler le débit d'eau dans les systèmes de chauffage par le sol. Chaque tube du système de chauffage par le sol est raccordé au collecteur, ce qui permet de contrôler le débit d'eau ou l'apport de chaleur dans chaque pièce du bâtiment.

Le collecteur est composé d'un collecteur d'alimentation et d'un collecteur de retour. Le collecteur d'alimentation offre la possibilité d'arrêter chaque circuit individuellement et offre également un débitmètre en option. Le collecteur de retour est équipé de vannes de préreglage Danfoss intégrées qui garantissent un équilibre hydraulique optimal dans le système.

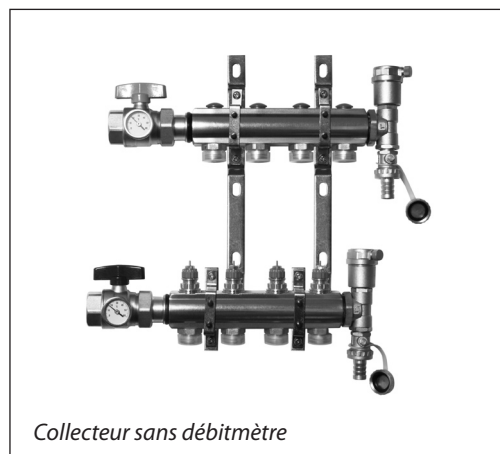
Les vannes peuvent être commandées électriquement par des actionneurs thermiques ou agir directement au moyen de régulateurs de température à distance.

Le collecteur est livré en modules de 12 sorties maximum. Des rallonges sont par ailleurs disponibles pour raccorder les collecteurs en série. Les vannes à billes sont disponibles en option pour obtenir un arrêt positif entre le collecteur et le système.

Les embouts FHF-EM et FHF-EA sont fournis avec un purgeur manuel ou encore avec un purgeur automatique, un robinet de purge. Les embouts sont placés à l'extrémité du collecteur.

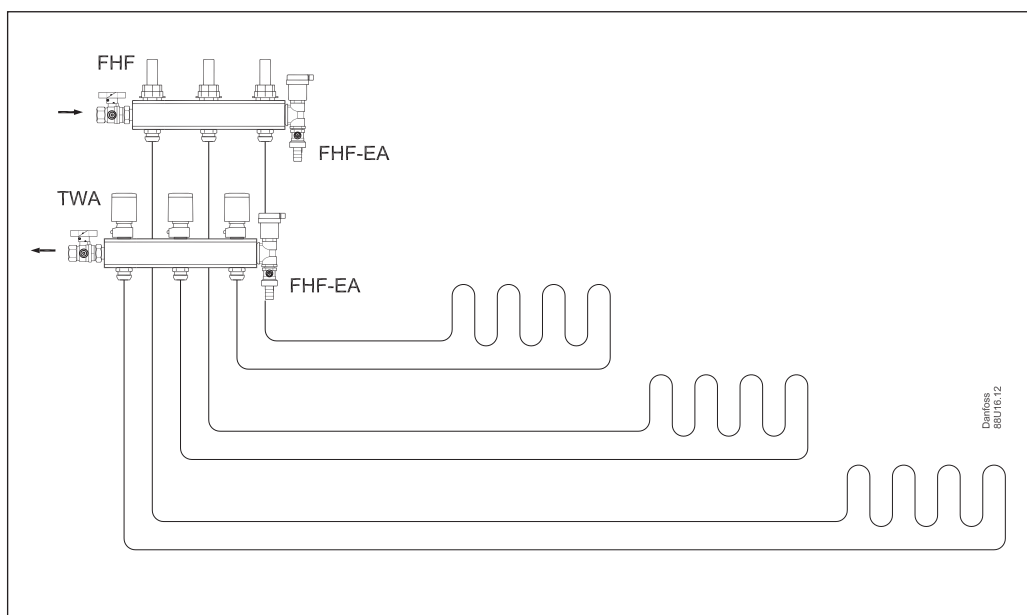


Collecteur avec débitmètre



Collecteur sans débitmètre

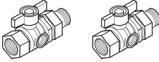
Disposition du système



Commande

	Description	Type	No. de code
	Ensemble collecteur 2+2	FHF-2	088U0502
	Ensemble collecteur 3+3	FHF-3	088U0503
	Ensemble collecteur 4+4	FHF-4	088U0504
	Ensemble collecteur 5+5	FHF-5	088U0505
	Ensemble collecteur 6+6	FHF-6	088U0506
	Ensemble collecteur 7+7	FHF-7	088U0507
	Ensemble collecteur 8+8	FHF-8	088U0508
	Ensemble collecteur 9+9	FHF-9	088U0509
	Ensemble collecteur 10+10	FHF-10	088U0510
	Ensemble collecteur 11+11	FHF-11	088U0511
	Ensemble collecteur 12+12	FHF-12	088U0512
	Ensemble collecteur 2+2 avec débitmètre	FHF-2F	088U0522
	Ensemble collecteur 3+3 avec débitmètre	FHF-3F	088U0523
	Ensemble collecteur 4+4 avec débitmètre	FHF-4F	088U0524
	Ensemble collecteur 5+5 avec débitmètre	FHF-5F	088U0525
	Ensemble collecteur 6+6 avec débitmètre	FHF-6F	088U0526
	Ensemble collecteur 7+7 avec débitmètre	FHF-7F	088U0527
	Ensemble collecteur 8+8 avec débitmètre	FHF-8F	088U0528
	Ensemble collecteur 9+9 avec débitmètre	FHF-9F	088U0529
	Ensemble collecteur 10+10 avec débitmètre	FHF-10F	088U0530
	Ensemble collecteur 11+11 avec débitmètre	FHF-11F	088U0531
	Ensemble collecteur 12+12 avec débitmètre	FHF-12F	088U0532
	Section finale - Évent automatique et robinet de purge	FHF-EA	088U0580
	Section finale - Évent manuel et robinet de purge	FHF-EM	088U0581
	Embout - Ensemble	FHF-E	088U0582
	Raccords - Ensemble	FHF-C	088U0583
	Douilles/pièces de réduction - Ensemble 1"-3/4"	FHF-R	088U0584

Commande

	Description	Type	No. de code
	Supports de montage - Ensemble	FHF-MB	088U0585
	2 vannes à billes d'1" avec about, pour le raccordement au collecteur et pour le blocage du système de chauffage par le sol	FHF-BV	088U0586
	1 thermomètre 0-60 °C Ø 35 mm pour mesurer la température de retour et d'écoulement	FHD-T	088U0029
	Actionneur thermique, 24 V, NF, raccord RA Danfoss à la vanne	TWA-A	088H3110
	Actionneur thermique, 230 V, NF, raccord RA Danfoss à la vanne	TWA-A	088H3112
	Actionneur thermique, 24 V, NF, avec interrupteur de fin de course, raccord RA à la vanne	TWA-A	088H3114

	Description	Type	No. de code
	Raccords à compression pour tube PEX . Pression de service max. 6 bar Pression d'essai 10 bar Température d'écoulement max. - 95 °C Filetage interne G 3/4" Ne pas dépasser la température d'écoulement max. indiquée par le fabricant du tube.	12x2 mm	013G4152
		13x2 mm	013G4153
		14x2 mm	013G4154
		15x2,5 mm	013G4155
		16x1,5 mm	013G4157
		16x2 mm	013G4156
		16x2,2 mm	013G4163
		17x2 mm	013G4162
		18x2 mm	013G4158
		18x2,5 mm	013G4159
	Raccords à compression pour tube ALUPEX . Pression de service max. 6 bar Pression d'essai 10 bar Température d'écoulement max. - 95 °C Filetage interne G 3/4" Ne pas dépasser la température d'écoulement maximum indiquée par le fabricant du tube.	12x2 mm	013G4182
		14x2 mm	013G4184
		15x2,5 mm	013G4185
		16x2 mm	013G4186
		16x2,25 mm	013G4187
		18x2 mm	013G4188
		20x2 mm	013G4190
	Raccords à compression pour tube ACIER et CUIVRE . Pression de service max. 6 bar Pression d'essai 10 bar Température d'écoulement max. - 120 °C Filetage interne G 3/4"	10 mm	013G4120
		12 mm	013G4122
		14 mm	013G4124
		15 mm	013G4125
		16 mm	013G4126
		18 mm	013G4128

Capacité/mise en service

Le pré réglage des vannes à plusieurs voies détermine le débit dans les tubes du chauffage par le sol et il constitue par conséquent un facteur important d'obtention d'un équilibre hydraulique

optimal dans le système. Un bon équilibre hydraulique est important pour obtenir un confort optimal avec un minimum d'énergie et il est facile à mettre en place en suivant l'exemple ci-dessous.

Exemple

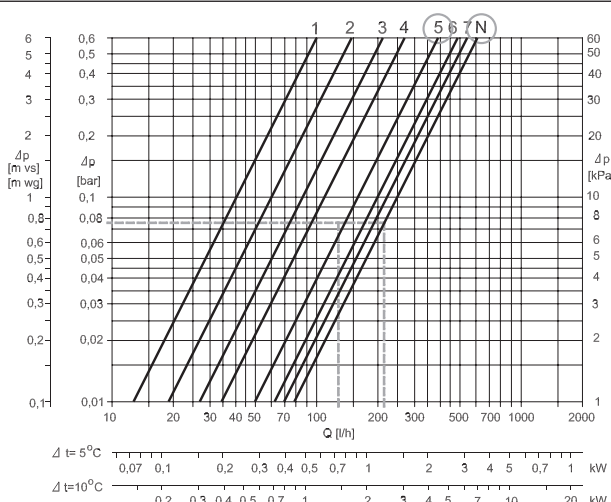
Pièce 1	1 Déterminer le tube le plus long/la pièce la plus grande	25 m ²
	2 Refroidissement souhaité (ΔT)	5 °C (typique)
	3 Déterminer les besoins en chaleur pour la pièce	50 W/m ²
	4 Coefficient de conversion	1,16
	5 Calcul du débit pour la pièce	$Q \text{ (l/h)} = \frac{50 \text{ W/m}^2 \times 25 \text{ m}^2}{5 \text{ °C} \times 1,16}$ $Q \text{ (l/h)} = \underline{\underline{216 \text{ l/h}}}$
Pièce 2	6 Déterminer la zone pour la pièce suivante	15 m ²
	7 Calcul du débit pour la pièce (le ΔT et les besoins calorifiques sont considérés comme identiques pour les pièces dans ce cas)	$Q \text{ (l/h)} = \frac{50 \text{ W/m}^2 \times 15 \text{ m}^2}{5 \text{ °C} \times 1,16}$ $Q \text{ (l/h)} = \underline{\underline{129 \text{ l/h}}}$

Collecteur avec débitmètre:

Préréglage:

Pièce 1 → N

Pièce 2 → 5

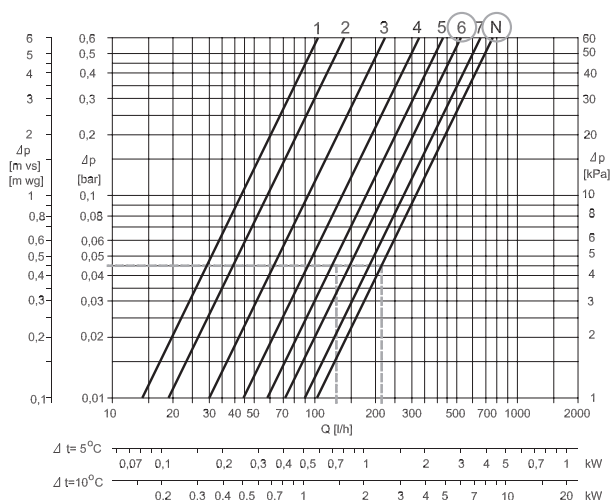


Collecteur sans débitmètre

Préréglage:

Pièce 1 → N

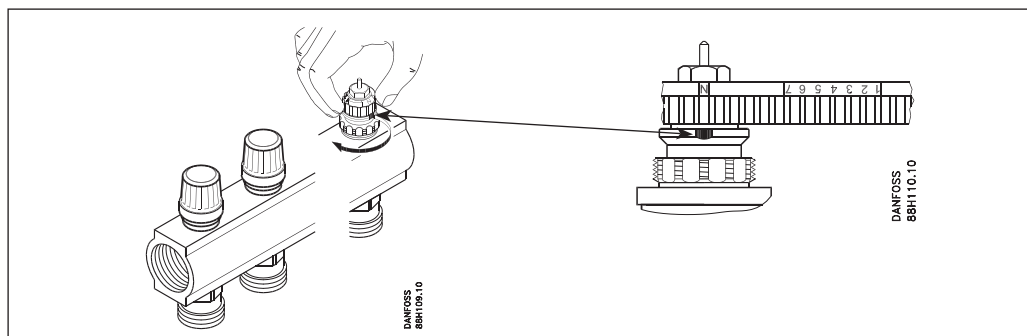
Pièce 2 → 6



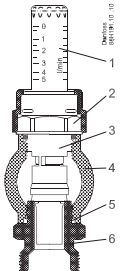
Préréglage des vannes du collecteur

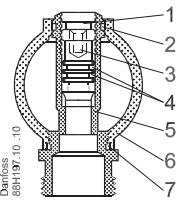
Les schémas indiquent les capacités de chaque circuit de chauffage avec différents préréglages des vannes. Noter que les capacités sont légèrement différentes en fonction du collecteur, s'il est équipé ou non d'un débitmètre. Selon les calculs

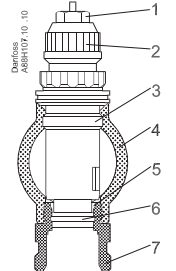
et les schémas de capacité ci-dessus, chaque vanne est préréglée en faisant tourner la bague rouge jusqu'à ce que la valeur qui convient sur la bague soit alignée sur le repère de la vanne.



Conception

 Collecteur d'alimentation avec débitmètre	Élément	Description	Matériau
	1	Voyant liquide	Plastique résistant à la chaleur
	2	Écrou du débitmètre	Laiton, CuZn39Pb3
	3	Insert de débitmètre	Laiton, CuZn39Pb3
	4	Corps de collecteur d'alimentation	Laiton, CuZn40Pb2
	5	Joint torique	EPDM
	6	Embout pour raccord de compression	Laiton, CuZn40Pb2

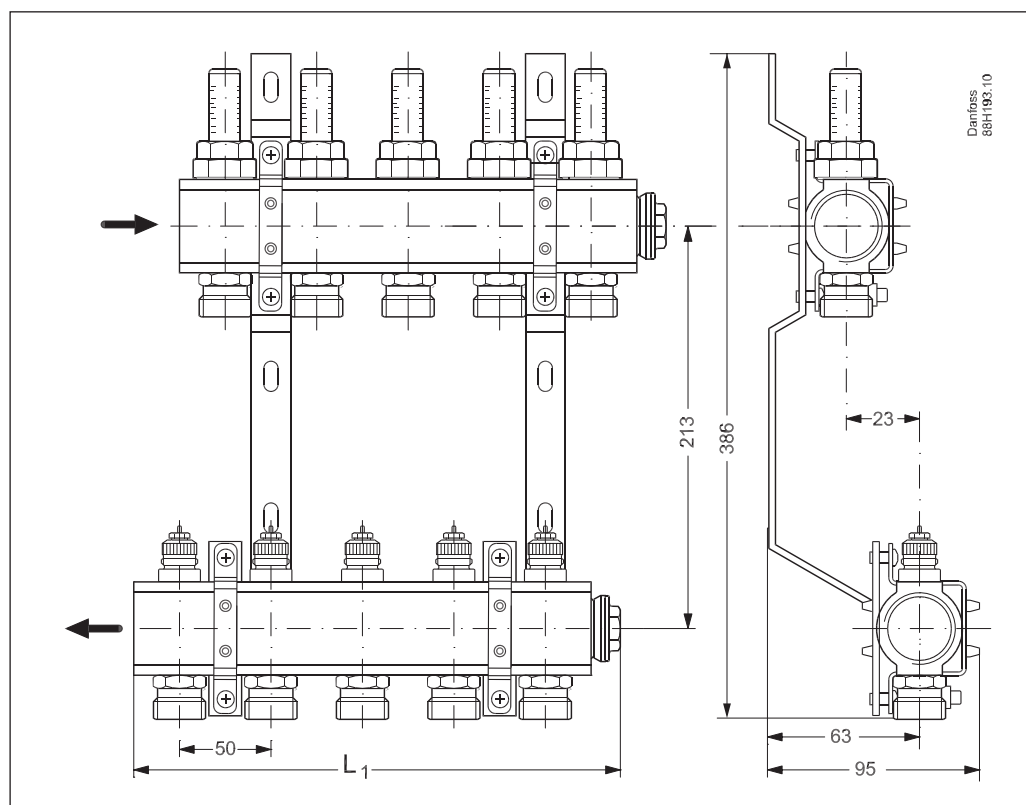
 Collecteur d'alimentation sans débitmètre	Élément	Description	Matériau
	1	Rondelle de frein	Laiton, CuZn40Pb2
	2	Joint torique	EPDM
	3	Tige de vanne	Laiton, CuZn40Pb2
	4	Joint torique	EPDM
	5	Tube de vanne	Laiton, CuZn40Pb2
	6	Corps de collecteur d'alimentation	Laiton, CuZn40Pb2
	7	Joint torique	EPDM

 Collecteur de retour avec vanne de commande	Élément	Description	Matériau
	1	Joint de bague	-
	2	Bague de préréglage	PBT
	3	Corps de vanne	Laiton, CuZn40Pb2
	4	Corps du collecteur de retour	Laiton, CuZn40Pb2
	5	Insert K _v	Laiton, CuZn39Pb3
	6	Joint torique	EPDM
	7	Embout pour raccord de compression	Laiton, CuZn40Pb2

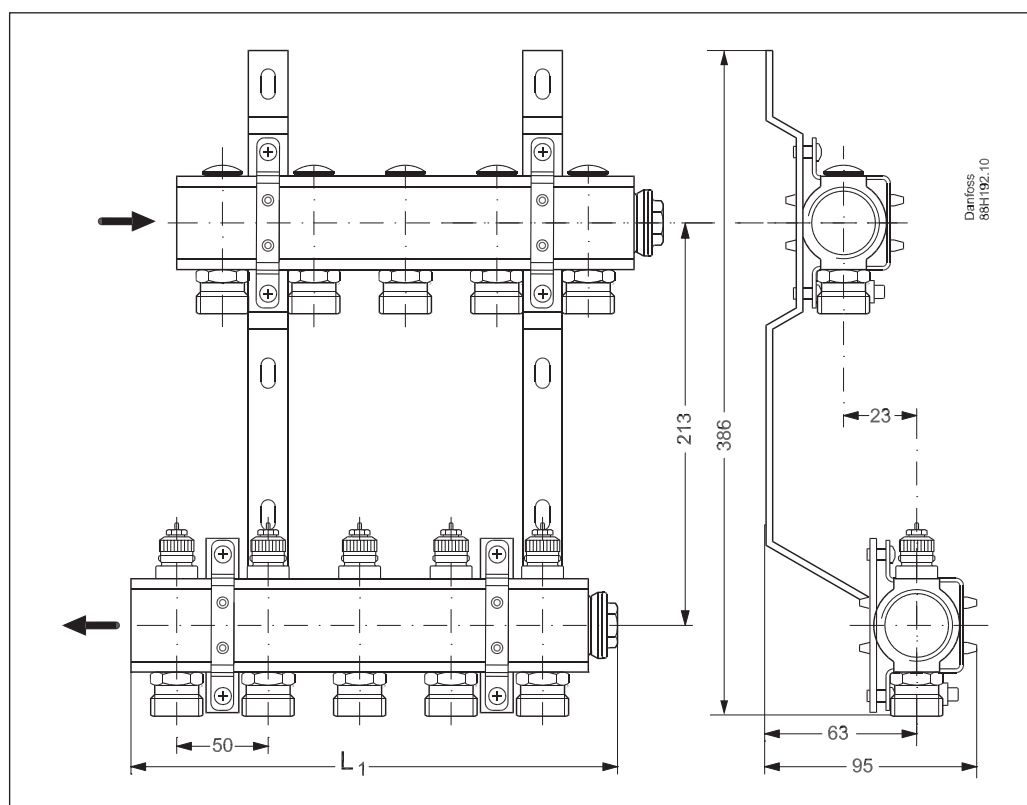
Conditions de fonctionnement

Pression différentielle max. : 0,6 bar
 Pression de service max. : collecteur sans débitmètre 10 bar/collecteur avec débitmètre 6 bar
 Pression d'essai max. : collecteur sans débitmètre 16 bar/collecteur avec débitmètre 10 bar
 Température d'écoulement max. : 90 °C

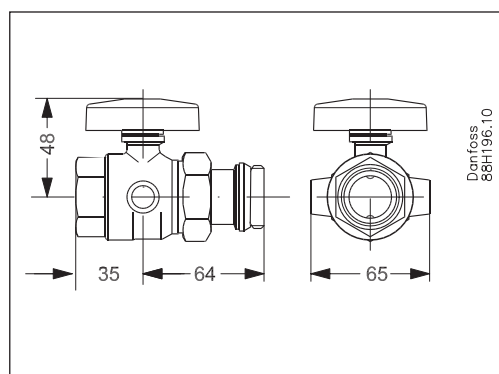
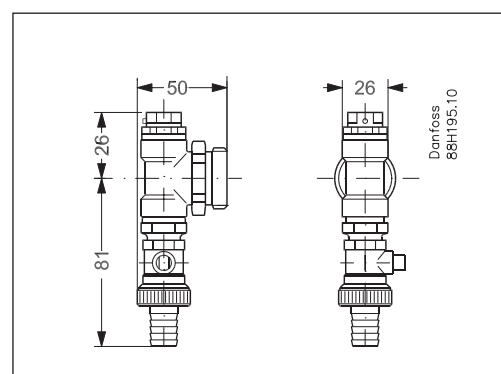
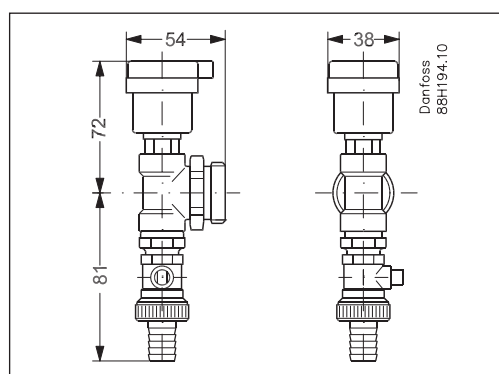
Dimensions



Type	2+2	3+3	4+4	5+5	6+6	7+7	8+8	9+9	10+10	11+11	12+12
L1 (mm)	111	161	211	261	311	361	411	461	511	561	611



Type	2+2	3+3	4+4	5+5	6+6	7+7	8+8	9+9	10+10	11+11	12+12
L1 (mm)	111	161	211	261	311	361	411	461	511	561	611



Danfoss S.a.r.l.

7, avenue Roger Hennequin-BP 58
78193 TRAPPES CEDEX
Téléphone: 01 30 62 51 50
Télécopie: 01 30 62 50 08
Internet: <http://www.danfoss.fr/chauffage>

Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures ou autres documentations écrites. Dans un souci constant d'amélioration, Danfoss se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes modifications à ses produits, y compris ceux se trouvant déjà en commande, sous réserve, toutefois, que ces modifications n'affectent pas les caractéristiques déjà arrêtées en accord avec le client. Toutes les marques de fabrique de cette documentation sont la propriété des sociétés correspondantes. Danfoss et le logotype Danfoss sont des marques de fabrique de Danfoss A/S. Tous droits réservés.