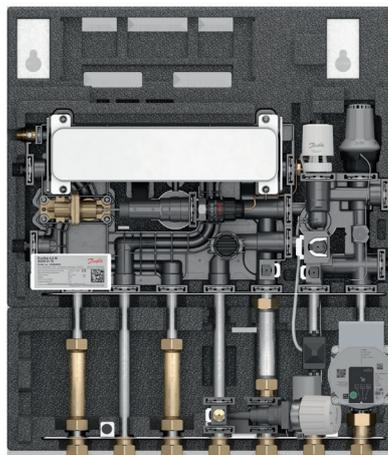


Fiche technique

EvoFlat 4.0 M

Eau chaude sanitaire et chauffage direct avec boucle de mélange

Description



Produit

Le module d'alimentation Danfoss EvoFlat 4,0 est particulièrement adaptée aux immeubles multi-familiaux avec production de chaleur centrale ou chauffage urbain.

Le module innovante établit de nouvelles normes. Il se compose de blocs fonctionnels en matériau composite PPS spécialement renforcé. Cela rend la le module d'alimentation extrêmement léger et limite l'émission de chaleur interne. La surface lisse réduit les risques d'entartrage et d'obstruction.

Tous les composants sont assemblés à l'aide de nouveaux raccords encliquetables. Par rapport aux sous-stations conventionnelles avec tuyaux et raccords vissés, cette nouvelle technologie de raccordement ne nécessite pas de resserrage pendant l'installation et la mise en service.

Côté primaire

Le module d'alimentation est équipé de deux régulateurs de pression différentielle et d'un filtre central. Un By Pass d'été fournit une chaleur constante à la conduite d'alimentation pendant l'arrêt. Cela garantit un temps de réponse rapide pour l'ECS pendant l'été. Le By pass est commandée par thermostat.

Chauffage

Le module d'alimentation fournit au chauffage par le sol une température de départ régulée, réglable de 15 °C à 50 °C. Le régulateur de température intégré et le régulateur de pression différentielle créent des conditions optimales. Un thermostat de sécurité isole l'alimentation primaire à 55 °C. Une pompe de

circulation très efficace est installée.

Un radiateur de salle de bains ou un sèche-serviettes peut être raccordé à l'aide d'un kit de raccordement haute température en option

Eau chaude sanitaire (ECS)

Quatre tailles d'échangeur de chaleur sont disponibles pour couvrir

toutes les exigences de 37 kW à 70 kW. L'Evoflat 4,0 M est équipé d'un régulateur intelligent qui régule le débit primaire en fonction de la température de l'eau chaude sanitaire et du volume d'eau puisé. Le module d'alimentation est équipé d'un régulateur de pression différentielle intégré sur le circuit primaire ECS. Cela élimine la nécessité d'un équilibrage hydraulique de la station.

Si nécessaire, le module d'alimentation peut être étendue avec un kit de bouclage d'eau chaude.

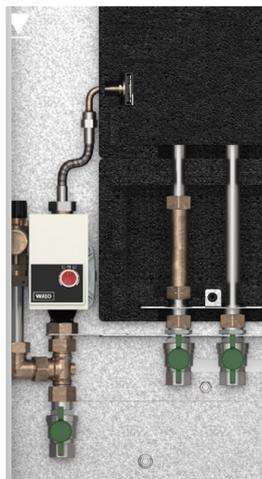
Fonctionnalités & Avantages

- Poids léger
- Installation, maintenance et fonctionnement faciles
- Matériau composite durable
- Encombrement minimum requis
- Perte de chaleur minimale grâce au capot isolant en EPP
- Manchette pour compteur de chaleur intégré
- Manchette pour compteur d'eau intégré
- Compatible avec diverses sources de chaleur, telles que le chauffage urbain, les pompes à chaleur, la biomasse, etc.

Commande**N. de code produit des modules d'alimentation standard**

Flat station	Echangeur brasé au cuivre	Echangeur brasé à l'inox
EvoFlat 4.0 M Type 1	183B2008	183B2508
EvoFlat 4.0 M Type 2	183B2009	183B2509
EvoFlat 4.0 M Type 3	183B2010	183B2510
EvoFlat 4.0 M Type 4	183B2011	183B2511

Accessoires



Bouclage d'eau chaude sanitaire

Si nécessaire, il est possible de commander un ensemble avec pompe et soupape de sécurité (10 bar) pour un raccordement facile au module d'alimentation. Cela augmente la largeur du coffret encastrée à au moins 690 mm.

Bouclage d'eau chaude sanitaire

Référence	
183B0500	Circulation set EvoFlat 4.0
183B0547	Kit de Bouclage ECS EvoFlat 4,0 avec coque isolante pour pompe de circulation



Kit de raccordement haute température

Un sèche-serviettes de salle de bains peut être raccordé à l'aide d'un kit de raccordement haute température.

Kit de raccordement haute température

Référence	
183B0501	Kit HTC pour EvoFlat 4,0, avec vannes à boisseau sphérique 3/4" et console
183B0539	Jeu de tuyaux flexibles HTC pour EvoFlat 4,0, raccordement 3/4"



coffret d'encastrement

En tôle d'acier galvanisée, cadre et porte peints des deux côtés en RAL 9016. Des boulons de montage appropriés sont fournis sur la façade arrière pour une installation rapide et facile de la station d'alimentation et de la nourrice de distribution. Le coffret est fermé sur tout le pourtour, ouvert en bas et doté de pieds de montage réglables en hauteur jusqu'à 120 mm.

Un rail de montage avec sept vannes à boisseau sphérique (fournies séparément) est inclus. Le coffret peut être monté au mur ou sur un mur.

Le coffret encastrés pour l'installation du module d'alimentation de la nourrice de distribution dans la même armoire.

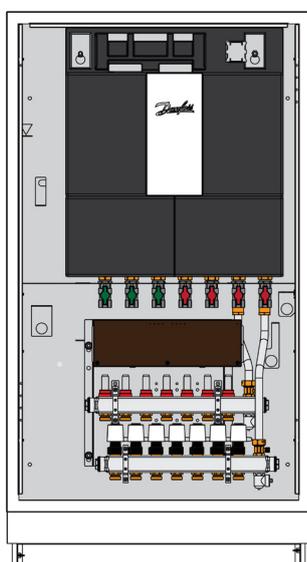
Coffret

Code number		largeur	Hauteur	Profondeur
183U6030	coffret encastré avec rail de montage et vannes à boisseau sphérique desserrées	610	1350	150
183U6031	coffret encastré avec rail de montage et vannes à boisseau sphérique desserrées	690	1350	150
183U6032	coffret encastré avec rail de montage et vannes à boisseau sphérique desserrées	850	1350	150
183U6033*	Jeu de pieds pour coffret encastré			
183L5142*	Jeu de vannes à boisseau sphérique 3/4" 7 raccords			

*Pièces de rechange

Sur panneaux muraux en saillie

N. de code		largeur	Hauteur	Profondeur
183U6013	En saillie	610	1350	150
183U6015	En saillie	690	1350	150
183U6020	En saillie	850	1350	150



La station d'appartement l'unité de distribution s'adaptent à la façade arrière des coffrets encastrés, mais on peut aussi les monter au mur.

Les coffrets encastrés pour les variantes encastrées sont disponibles en trois tailles :

2 à 9 circuits de chauffage adaptés pour : coffret encastré L 610/H 1350/P 150 mm

2 à 9 circuits de chauffage avec circuits haute température et/ou bouclage ECS adaptés pour : Boîtier encastré L 690/H 1350/P 150 mm

10 circuits de chauffage avec ou sans circuit haute température et/ou bouclage ECS, adaptés pour : Boîtier encastré L 690/H 1350/P 150 mm

11-12 circuits de chauffage avec ou sans circuit haute température et/ou bouclage ECS adaptés pour : coffret encastré L 850/H 1350/P 150 mm

coffrets encastrés dans lesquels seul le module d'appartement est installé dans l'armoire

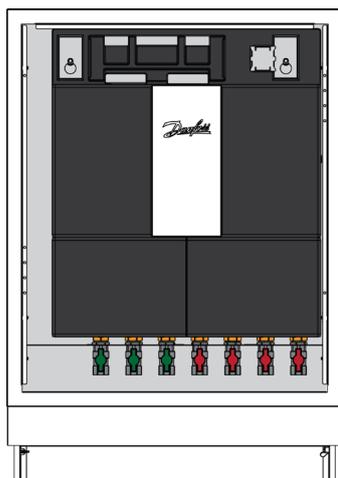
Coffret

N. de code		largeur	Hauteur	Profondeur
183U6028	coffret encastré avec rail de montage et vannes à boisseau sphérique desserrées	610	910	150
183U6029	coffret encastré avec rail de montage et	690	910	150
183U6033*	Jeu de pieds pour coffret encastré			
183L5142*	Jeu de vannes à boisseau sphérique 3/4" 7 raccords			

*Spare parts

Sur panneaux muraux pour niches

N. de code		largeur	Hauteur	Profondeur
183U6012	Panneaux muraux	610	910	150
183U6014	Sur panneaux muraux	690	910	150



Les collecteurs du circuit de chauffage sont conçus pour être installés dans un coffret encastré de 1 350 mm de haut sous le module d'appartement.

Une autre option consiste à installer le collecteur du circuit de chauffage à un autre emplacement ou dans une autre pièce du même appartement (voir la gamme de produits UnoFloor de Danfoss).

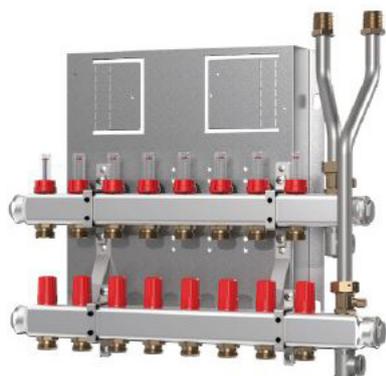
Les coffrets encastrés pour les variantes encastrées sont disponibles en deux tailles :

Module d'appartement adapté pour : coffret encastré L 610/H 910/P 150 mm

Module d'appartement avec chauffe-eau et/ou circuits de bouclage ECS adaptés pour : coffret encastré L 690/H 910/P 150 mm



Pour une installation murale, les coffrets encastrés Danfoss peuvent être montés directement sur le mur et recouverts d'une porte avec des panneaux muraux appropriés. Les panneaux muraux sont fixés magnétiquement.



Unités de distribution SG

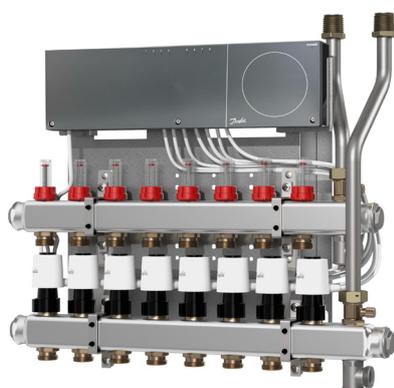
Installation simple et rapide grâce au connecteur Plug & Play, nourrice en acier inoxydable spécialement conçu pour les modules d'alimentation Danfoss. La plaque arrière est montée directement dans le coffret encastré avec des trous de vis prépercés.

Il comprend des vannes purge, des vannes de vidange et des débitmètres. Les collecteurs de circuit de chauffage sont disponibles pour 2 à 12 circuits de chauffage.

La variante SG est recommandée si vous souhaitez installer vous-même le régulateur et les actionneurs du chauffage par le sol.

Unité de distribution SG

Référence	
145H0902	Unité de distribution SG avec 2 circuits de chauffage
145H0903	Unité de distribution SG avec 3 circuits de chauffage
145H0904	Unité de distribution SG avec 4 circuits de chauffage
145H0905	Unité de distribution SG avec 5 circuits de chauffage
145H0906	Unité de distribution SG avec 6 circuits de chauffage
145H0907	Unité de distribution SG avec 7 circuits de chauffage
145H0908	Unité de distribution SG avec 8 circuits de chauffage
145H0909	Unité de distribution SG avec 9 circuits de chauffage
145H0910	Unité de distribution SG avec 10 circuits de chauffage
145H0911	Unité de distribution SG avec 11 circuits de chauffage
145H0912	Unité de distribution SG avec 12 circuits de chauffage



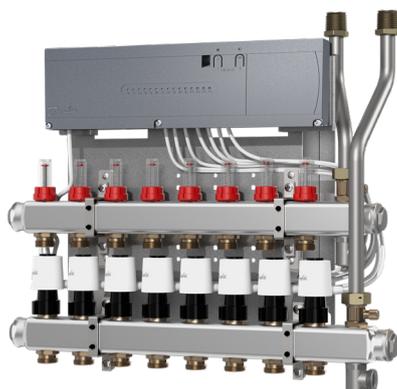
Unités de distribution SGC

Comme la variante SG, mais avec le régulateur Danfoss ICON Wiring Center installé.

Actionneurs thermostatiques 230 V TWA NF, précâblés, pour la régulation du chauffage par le sol. Les thermostats d'ambiance doivent être câblés au au boîtier de raccordement ICON sur site.

Unité de distribution SGC

Référence	
145H0922	Unité de distribution SGC avec 2 circuits de chauffage, ICON Wiring Center et TWA NF 230V
145H0923	Unité de distribution SGC avec 3 circuits de chauffage, ICON Wiring Center et TWA NF 230V
145H0924	Unité de distribution SGC avec 4 circuits de chauffage, ICON Wiring Center et TWA NF 230V
145H0925	Unité de distribution SGC avec 5 circuits de chauffage, ICON Wiring Center et TWA NF 230V
145H0926	Unité de distribution SGC avec 6 circuits de chauffage, ICON Wiring Center et TWA NF 230V
145H0927	Unité de distribution SGC avec 7 circuits de chauffage, ICON Wiring Center et TWA NF 230V
145H0928	Unité de distribution SGC avec 8 circuits de chauffage, ICON Wiring Center et TWA NF 230V
145H0929	Unité de distribution SGC avec 9 circuits de chauffage, ICON Wiring Center et TWA NF 230V
145H0930	Unité de distribution SGC avec 10 circuits de chauffage, ICON Wiring Center et TWA NF 230V
145H0931	Unité de distribution SGC avec 11 circuits de chauffage, ICON Wiring Center et TWA NF 230V
145H0932	Unité de distribution SGC avec 12 circuits de chauffage, ICON Wiring Center et TWA NF 230V



Unités de distribution SGCI

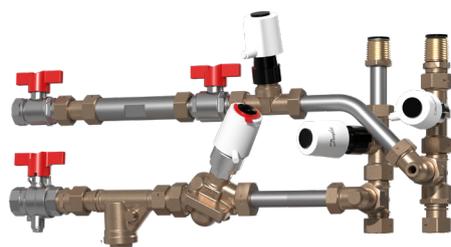
Comme la variante SG, mais avec le régulateur maître avancé Danfoss ICON2 installé. Actionneurs électro-thermique 230 V TWA NF, précâblés, pour la régulation du chauffage par le sol avec équilibrage hydraulique automatique.

Connecté aux thermostats d'ambiance sans fil et/ou câblés et peut être connecté à Danfoss AllyTM pour le contrôle de l'utilisateur final via la passerelle Ally.

Mise en service facile via l'application Danfoss ICON2, qui permet à l'installateur de générer un rapport de mise en service.

Unité de distribution SGCI

Référence	
145H1942	Unité de distribution SGCI avec 2 circuits de chauffage, ICON2 et TWA NF 230V
145H1943	Unité de distribution SGCI avec 2 circuits de chauffage, ICON2 et TWA NF 230V
145H1944	Unité de distribution SGCI avec 2 circuits de chauffage, ICON2 et TWA NF 230V
145H1945	Unité de distribution SGCI avec 2 circuits de chauffage, ICON2 et TWA NF 230V
145H1946	Unité de distribution SGCI avec 2 circuits de chauffage, ICON2 et TWA NF 230V
145H1947	Unité de distribution SGCI avec 2 circuits de chauffage, ICON2 et TWA NF 230V
145H1948	Unité de distribution SGCI avec 2 circuits de chauffage, ICON2 et TWA NF 230V
145H1949	Unité de distribution SGCI avec 2 circuits de chauffage, ICON2 et TWA NF 230V
145H1950	Unité de distribution SGCI avec 2 circuits de chauffage, ICON2 et TWA NF 230V
145H1951	Unité de distribution SGCI avec 2 circuits de chauffage, ICON2 et TWA NF 230V
145H1952	Unité de distribution SGCI avec 2 circuits de chauffage, ICON2 et TWA NF 230V



Module de refroidissement CDM

Le module de refroidissement est installé entre la station et l'unité de distribution et connecté à une source externe fournissant du refroidissement.

Il permet le chauffage et le refroidissement de l'appartement via le système de chauffage par le sol. Un Régulateur de Pression Différentielle avec limiteur de débit et vanne de régulation intégrée avec actionneur est installé sur le tuyau d'alimentation.

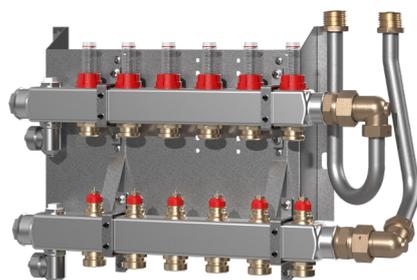
Vanne de régulation (TWA 230 V) sur le tuyau d'alimentation de refroidissement pour fournir une commutation entre le mode chauffage et le mode refroidissement, ainsi qu'une séparation hydraulique. manchette pour compteur de refroidissement (G 3/4" x 110 mm) dans le retour de refroidissement.

Filtre inclus sur le tuyau d'alimentation en froid.

Module de refroidissement CDM

Référence	
145B9506	Module de refroidissement CDM – DN20 AB+PM + DN15 RA-C, 230 V
145B9507	Module de refroidissement CDM – DN25 AB-PM + DN20 RA-C, 230 V

Puissance frigorifique [kW]	Débit pour Delta T =4° K [l/h]	Débit pour Delta T =5°K [l/h]	Débit pour Delta T =6°K [l/h]	Débit pour Delta T =7°K [l/h]	Débit pour Delta T =8°K [l/h]
débit standard (CDM DN20 HP AB-PM)					
0.5	107				
1.0	215	172	143	123	107
1.5	322	258	215	184	161
2.0	430	344	287	246	215
2.5	537	430	358	307	269
3.0		516	430	369	322
3.5		602	502	430	376
4.0			573	491	430
4.5				553	484
5.0				614	537
5.5					591
grand débit (CDM DN25 AB-PM)					
1.5	322	258			
2.0	430	344	287		
2.5	537	430	358	307	
3.0	645	516	430	369	322
3.5	752	602	502	430	376
4.0	860	688	573	491	430
4.5	967	774	645	553	484
5.0	1075	860	717	614	537
5.5	1182	946	788	676	591
6.0		1032	860	737	645
6.5		1118	931	798	699
7.0		1204	1003	860	752
7.5			1075	921	806
8.0			1146	983	860
8.5				1044	914
9.0				1106	967
9.5				1167	1021
10.0					1075
10.5					1129
11.0					1182



Unités de distribution SG – CDM

Installation simple et rapide grâce au connecteur Plug & Play, nourrice en acier inoxydable spécialement conçu pour les modules d'alimentation Danfoss. La plaque arrière est montée directement dans le boîtier encastré avec des trous de vis préperçés. Il comprend des vannes de purge manuelles, des vannes de vidange et des débitmètres. Les collecteurs de circuit de chauffage sont disponibles pour 2 à 12 circuits de chauffage. La variante SG est recommandée si vous souhaitez installer vous-même le régulateur et les actionneurs du chauffage par le sol.

Unité de distribution SG – CDM

Référence	
145H0862	SG – CDM avec 2 circuits de chauffage
145H0863	SG – CDM avec 3 circuits de chauffage
145H0864	SG – CDM avec 4 circuits de chauffage
145H0865	SG – CDM avec 5 circuits de chauffage
145H0866	SG – CDM avec 6 circuits de chauffage
145H0867	SG – CDM avec 7 circuits de chauffage
145H0868	SG – CDM avec 8 circuits de chauffage
145H0869	SG – CDM avec 9 circuits de chauffage
145H0870	SG – CDM avec 10 circuits de chauffage
145H0871	SG – CDM avec 11 circuits de chauffage
145H0872	SG – CDM avec 12 circuits de chauffage



Unités de distribution SGCI – CDM

Comme la variante SG, mais avec le régulateur maître avancé Danfoss ICON2 installé. Actionneurs électrothermique 230 V TWA NF, précâblés, pour la régulation du chauffage par le sol avec équilibrage hydraulique automatique. Connecté aux thermostats d'ambiance sans fil et/ou câblés et peut être connecté à Danfoss Ally™ pour le contrôle de l'utilisateur final via la passerelle Ally. Mise en service facile via l'application Danfoss ICON2, qui permet à l'installateur de générer un rapport de mise en service. Le régulateur maître est monté dans le coffret encastré avec des aimants.

Unité de distribution SGCI – CDM

Référence	
145H1882	SGCI - CDM avec 2 circuits de chauffage, ICON 2, 230 V
145H1883	SGCI - CDM avec 3 circuits de chauffage, ICON 2, 230 V
145H1884	SGCI - CDM avec 4 circuits de chauffage, ICON 2, 230 V
145H1885	SGCI - CDM avec 5 circuits de chauffage, ICON 2, 230 V
145H1886	SGCI - CDM avec 6 circuits de chauffage, ICON 2, 230 V
145H1887	SGCI - CDM avec 7 circuits de chauffage, ICON 2, 230 V
145H1888	SGCI - CDM avec 8 circuits de chauffage, ICON 2, 230 V
145H1889	SGCI - CDM avec 9 circuits de chauffage, ICON 2, 230 V
145H1890	SGCI - CDM avec 10 circuits de chauffage, ICON 2, 230 V
145H1891	SGCI - CDM avec 11 circuits de chauffage, ICON 2, 230 V
145H1892	SGCI - CDM avec 12 circuits de chauffage, ICON 2, 230 V

Thermostats d'ambiance pour Danfoss ICON Wiring center

Les sondes d'ambiance câblées sont disponibles pour une installation encastrée ou murale.

Solution câblée - Unités de distribution SGC avec ICONWiring Center installé

Référence		
088U1000	Cadran Danfoss ICON™, encastré	
088U1010	Affichage Danfoss ICON™, encastré	
088U1020	Danfoss ICON™ Programmable, encastré	
088U1005	Cadran Danfoss ICON™, montage mural	
088U1015	Affichage Danfoss ICON™, mural	
088U1025	Danfoss ICON™ Programmable, montage mural	
088U1110	Sonde de sol	

Thermostats d'ambiance pour régulateur maître avancé Danfoss ICON2

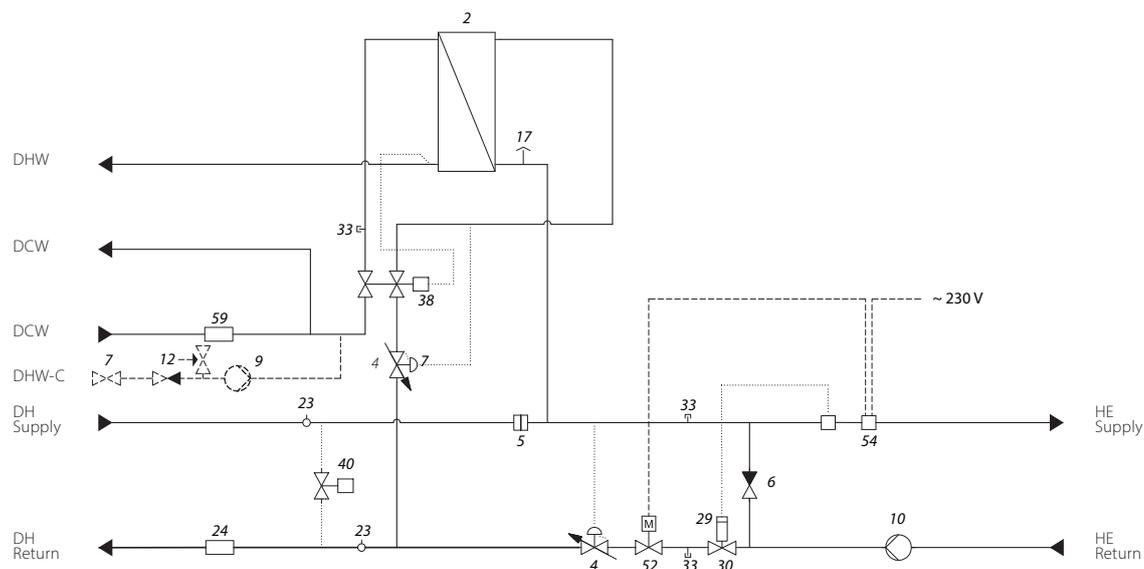
Des sondes d'ambiance câblées ou sans fil sont disponibles pour une installation encastrée ou murale. Si des thermostats d'ambiance câblés sont utilisés, ils peuvent être connectés en série, car l'enregistrement s'effectue via leur adresse MAC.

Il est possible d'acheter une passerelle Ally TM qui permet à l'utilisateur de contrôler le chauffage (ou le refroidissement) de la pièce via une application utilisateur Danfoss Ally™.

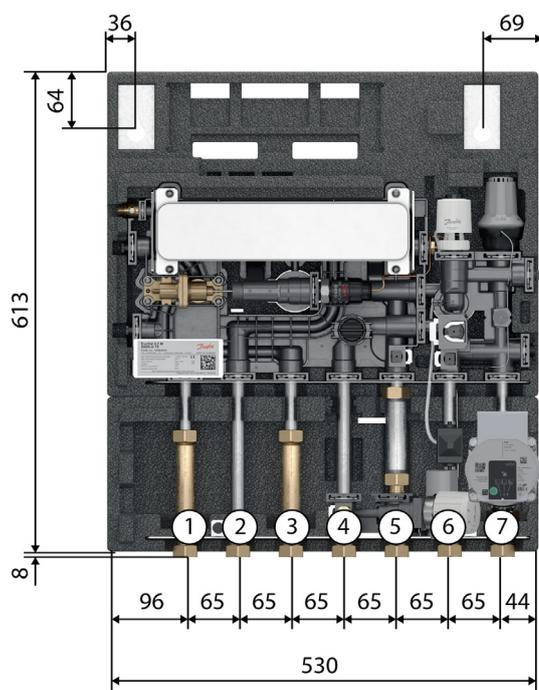
Solution sans fil/câblée - Unité de distribution SGCI – CDM avec régulateur maître avancé ICON2

Référence		
088U2121	Thermostat à affichage Danfoss ICON2TM RT Sans fil	
088U2122	Thermostat à affichage RT Danfoss ICON2TM caractéristique avec infrarouge sonde de sol sans fil	
088U2120	Sonde Danfoss ICON2 TM, pas de réglages ni d'affichage Sans fil	
088U2128	Thermostat mural Danfoss ICON2TM 2 fils 24V	
088U2125	Thermostat encastré Danfoss ICON2TM 2 fils 24V	
088U1110	Sonde de sol	
014G2400	Passerelle Danfoss AllyTM (pour application utilisateur)	

Schéma de câblage



- | | |
|---|--|
| 2 échangeur de chaleur à plaques ECS | 24 manchette pour compteur d'énergie 3/4" x 110 mm |
| 4 Régulateur de pression différentielle | 29 Capteur de température |
| 5 Crépine | 30 Vanne chauffage |
| 6 Clapet anti-retour | 33 raccord pour circuit haute température (HTC) |
| 7 Vanne à boisseau* | 38 régulateur d'eau chaude |
| 9 Pompe de bouclage ECS* | 40 By pass été |
| 10 Pompe chauffage du circuit mélangé | 52 Vanne de zone TWA* |
| 12 Soupape de sécurité* | 54 Thermostat de sécurité |
| 17 purgeur | 59 manchette pour compteur d'eau 3/4" x 110 mm |
| 23 Doigt de gant pour sonde | |
- *En option



Raccordements :

- 1 Entrée d'eau froide sanitaire (EF)
- 2 Sortie de l'eau chaude sanitaire (ECS)
- 3 Sortie d'eau froide sanitaire (EF)
- 4 Arrivée primaire (Prim)
- 5 Retour primaire (Prim)
- 6 Départ plancher chauffant (CHF)
- 7 Retour plancher chauffant (CHF)

Données techniques

Régulateur ECS	TPC-M
Pression nominale	PN10
Max. température fournie (DH)	95 °C
ECS eau froide statique	$P_{\min} = 1.5 \text{ bar}$
Brasage (HEX)	Cuivre ou Inox
Isolation	EPP $\lambda 0.039$
Alimentation électrique	230V AC
Tailles de raccordement	G 3/4" femelle fileté
Pression nominale primaire	10 bar
Pression nominale secondaire	10 bar
Poids sans accessoires – échangeurs de type 1	12.2 kg
Poids sans accessoires – Type 2 échangeurs	13.3 kg
Poids sans accessoires – Type 3 échangeurs	13.8 kg
Poids sans accessoires – Type 4 échangeurs	14.6 kg

**Capacité ECS
exemples à 10/50 °C**

Type d'unité HEX	échangeur ECS capacité [kW]	Régime primaire DHS/DHR [°C]	Débit primaire [l/h]	pertes de charge primaire* [kPa]	Débit ECS 50 °C [l/min]
Type 1	37	65/15	637	25	13.3
	43	65/16	750	32	15.4
Type 2	45	65/15	770	29	16.2
	49	65/15	844	35	17.6
Type 3	55	65/15	943	40	19.8
	38	55/19	901	37	13.7
Type 4	60	65/14	1014	41	21.6
	70	65/14	1197	57	25.2
	49	55/19	1158	52	17.6

*Compteur d'énergie non inclus

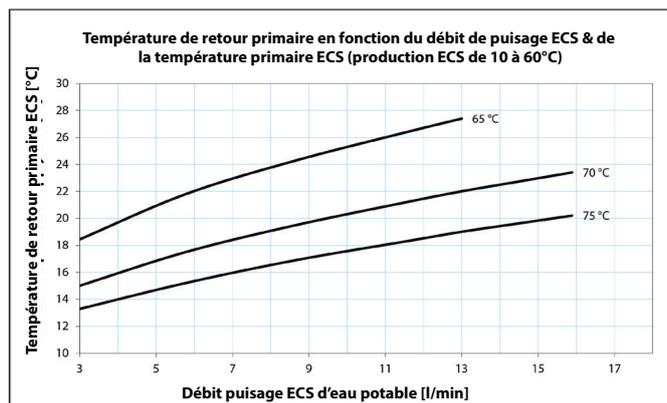
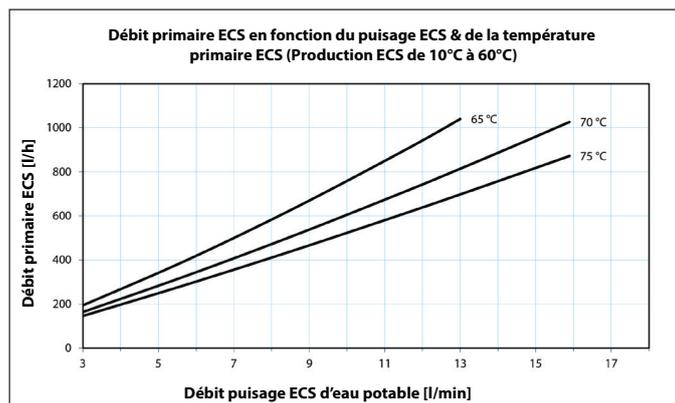
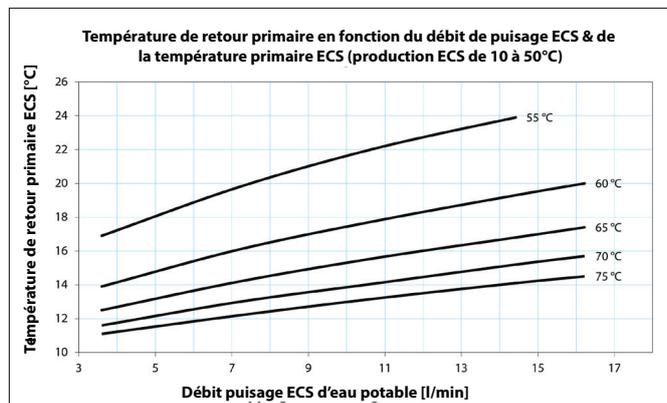
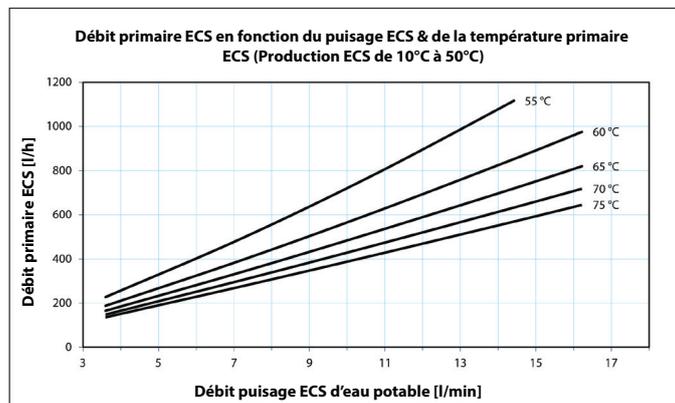
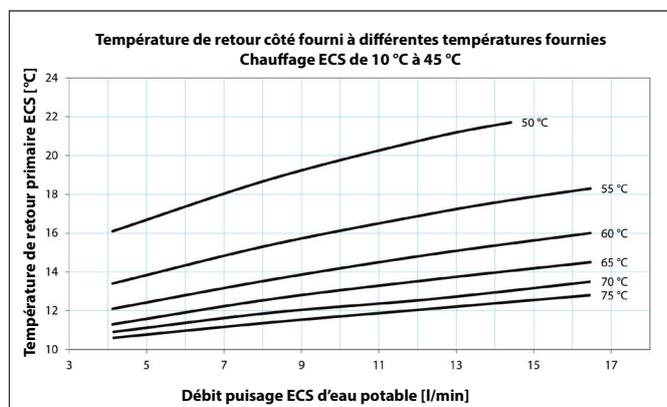
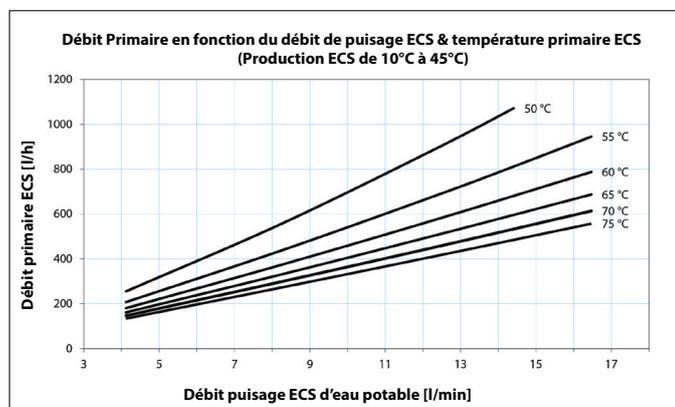
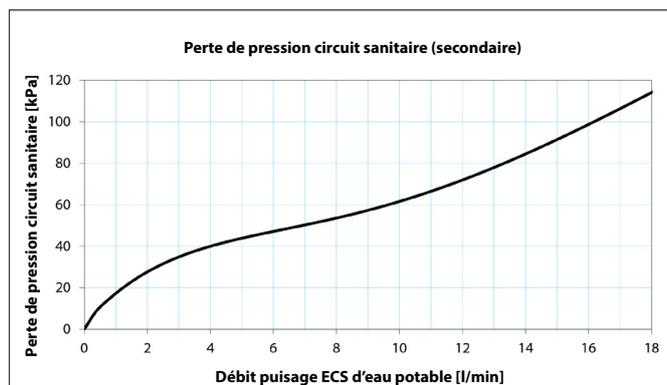
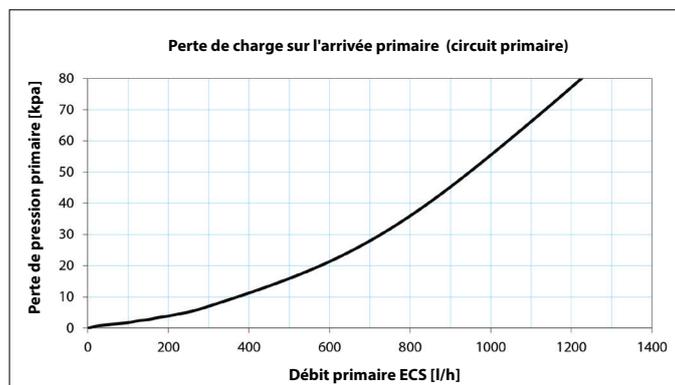
Exemples de capacité de chauffage

Puissance calorifique [kW]	Chauffage circuit ΔT [°C]	pertes de charge primaire* [kPa]	Débit chauffage [l/h]
10	20	12	430
10	25	8	344
10	30	6	287
10	35	5	246
10	40	4	215
17.5	30	20	500**

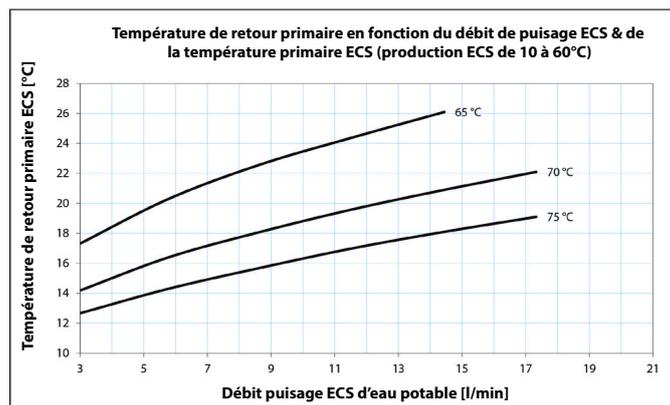
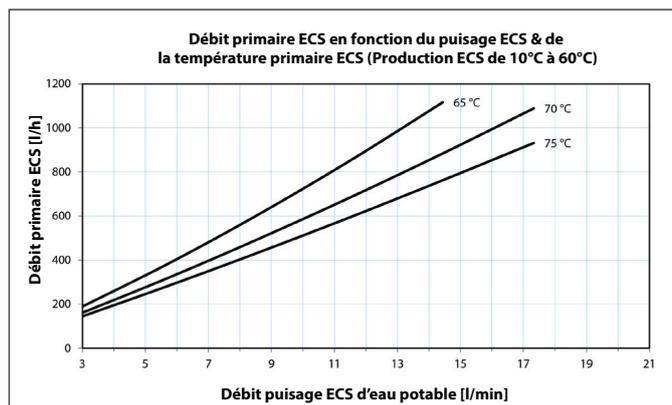
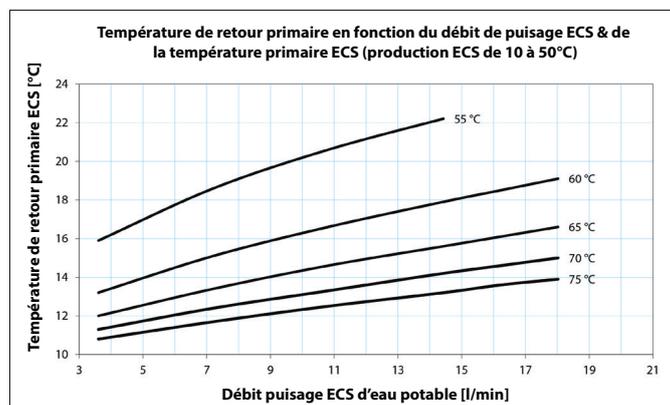
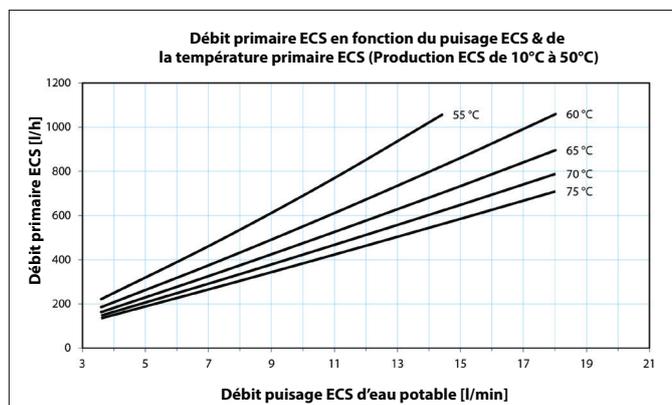
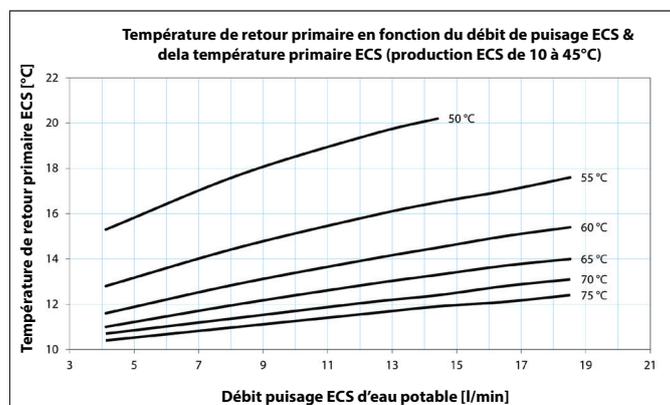
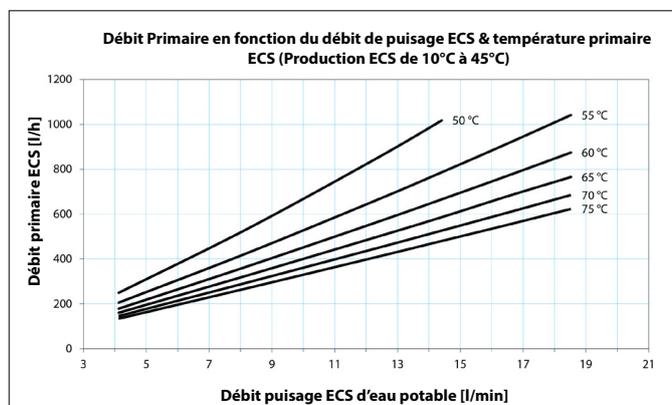
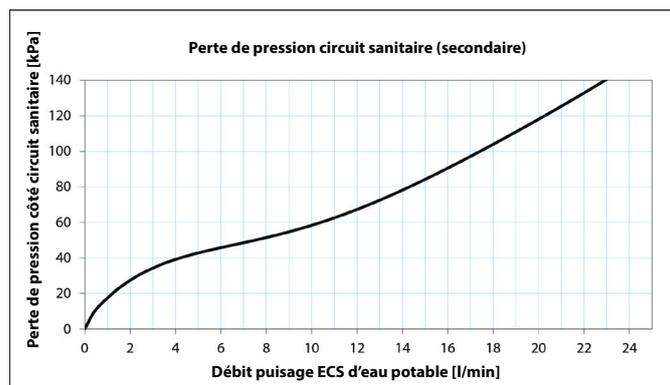
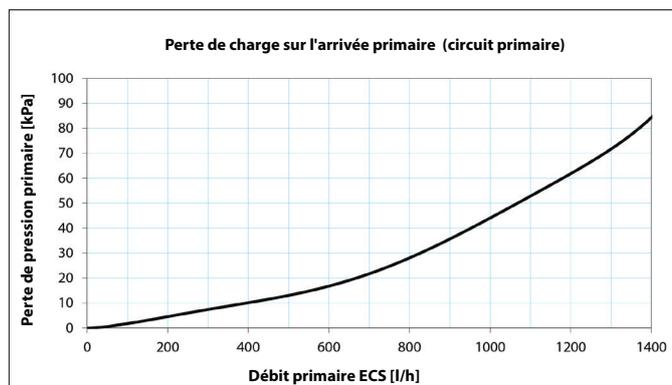
*Compteur d'énergie et chauffage ECS

**Max. flux

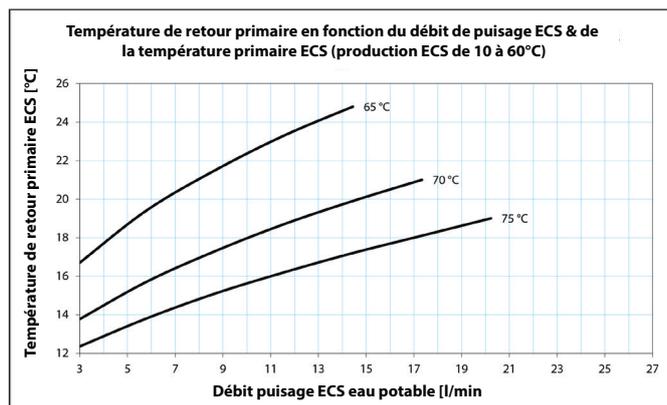
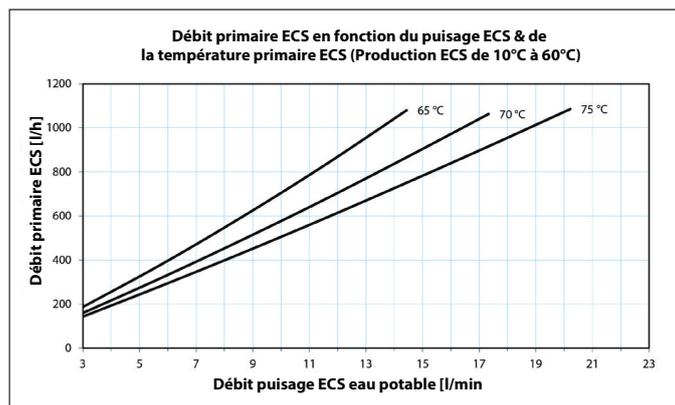
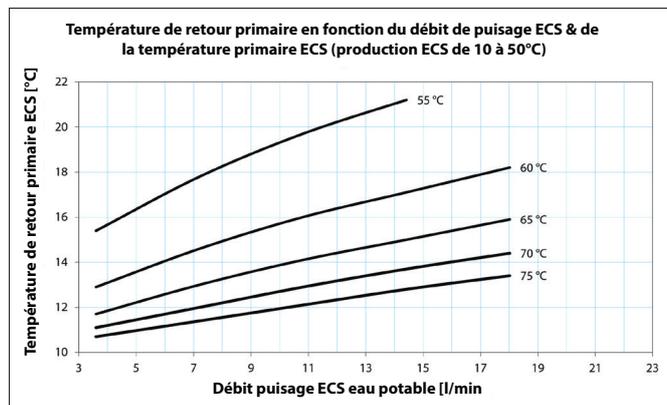
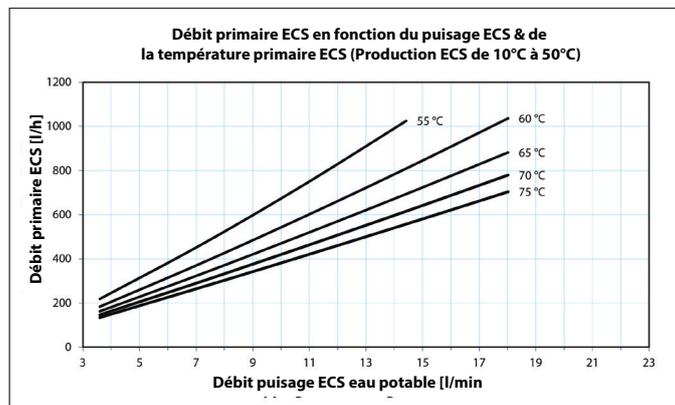
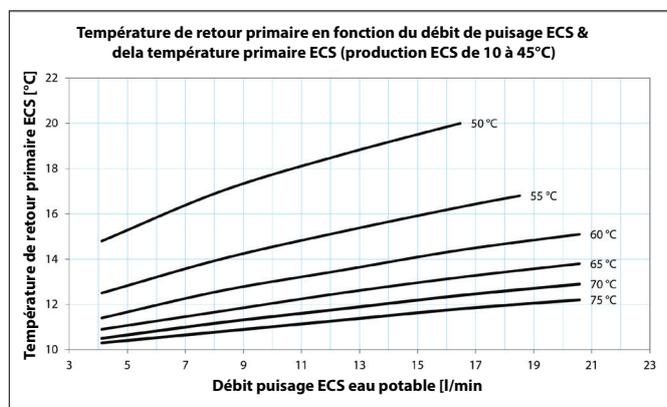
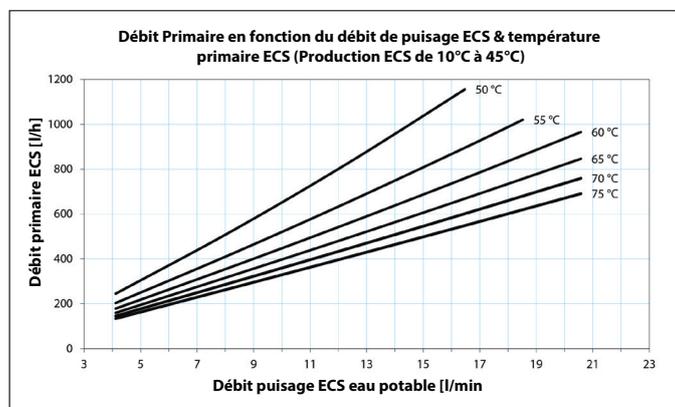
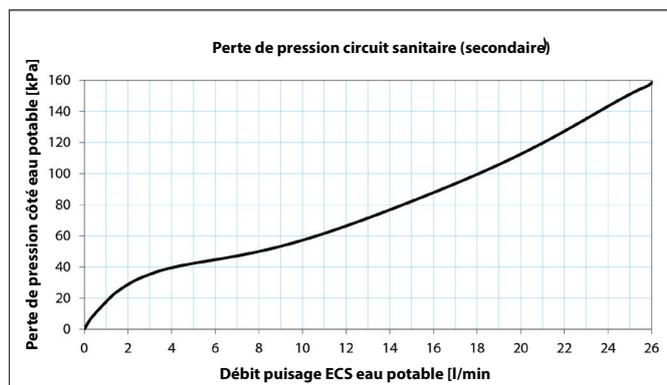
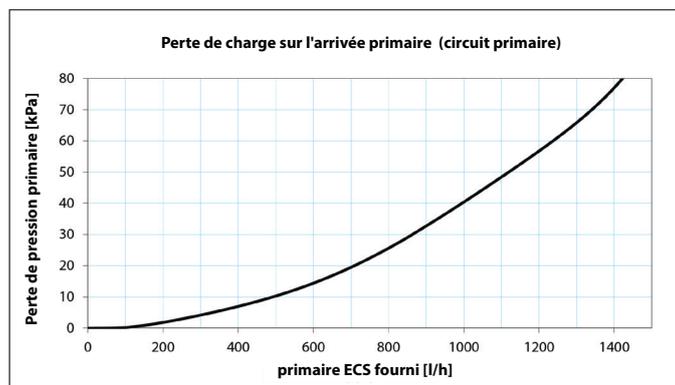
Débit type 1 échangeur



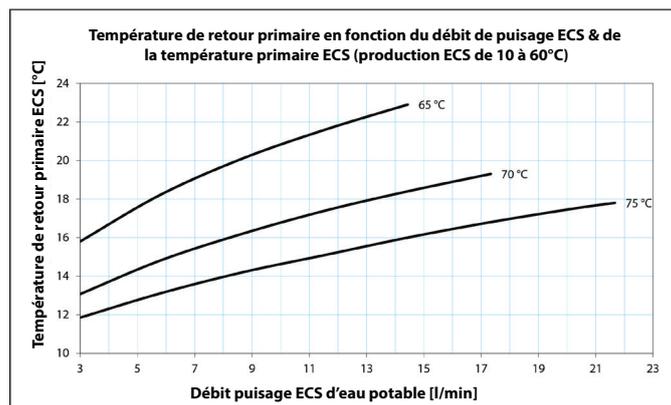
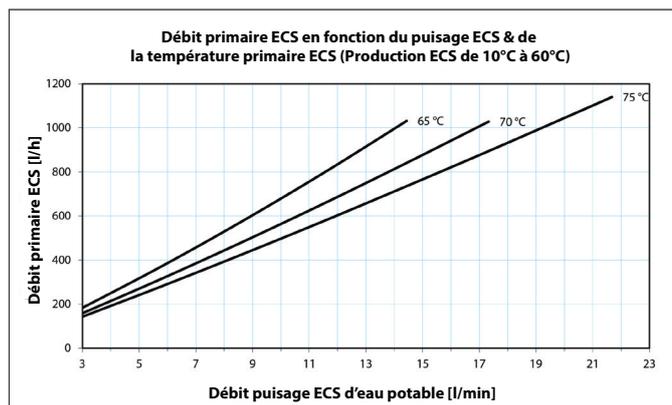
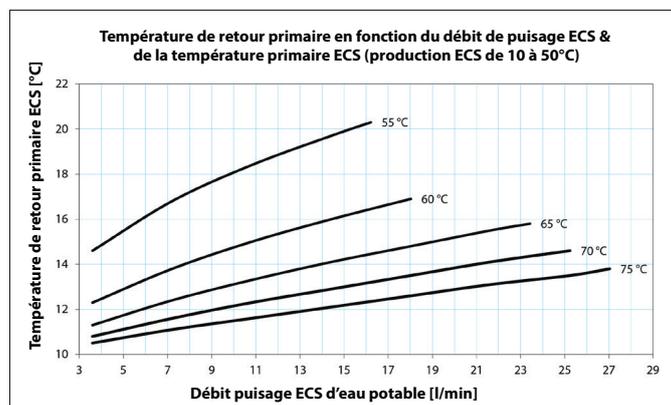
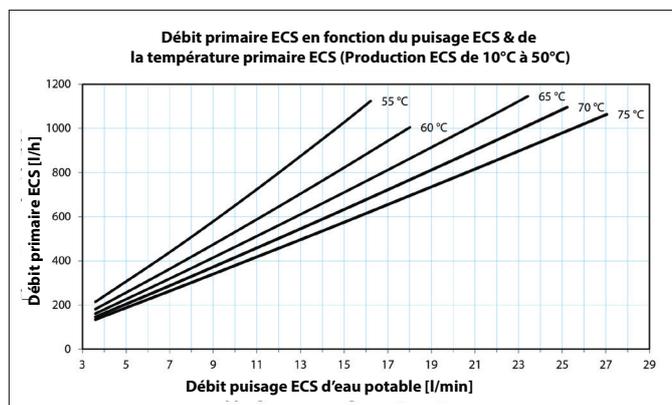
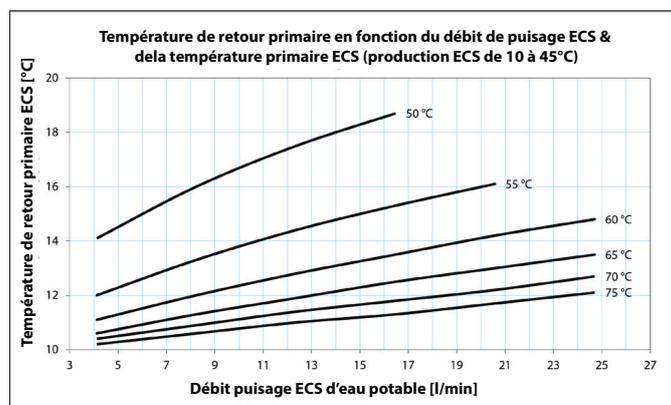
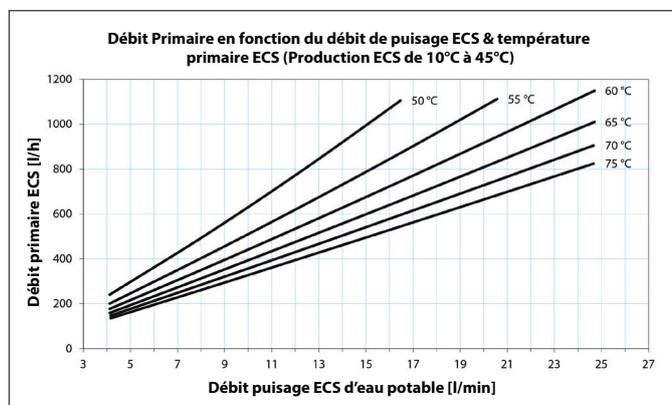
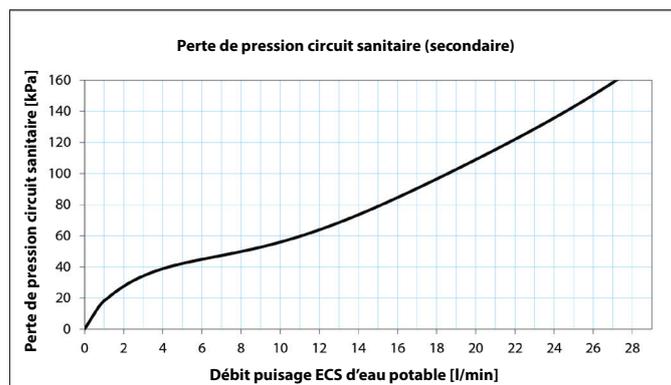
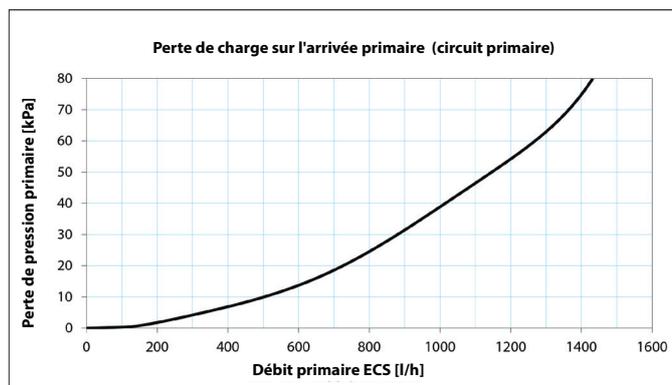
Débit type 2 échangeur



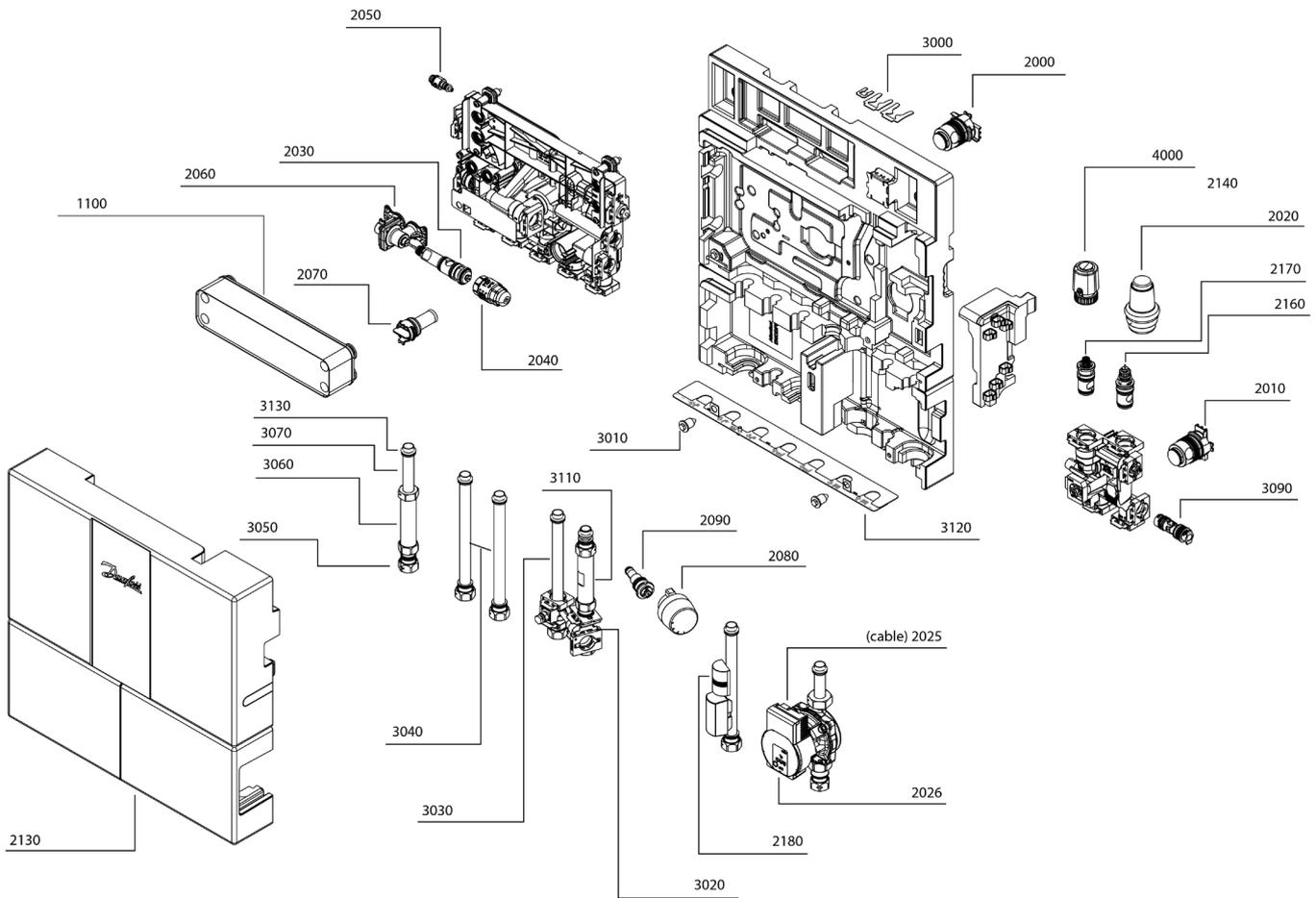
Débit type 3 échangeur



Débit type 4 échangeur



Pièces de rechange



Pos.	N. de code	Description
1100	183B0503	Kit de remplacement échangeur de chaleur de type 1 en cuivre
1100	183B0504	Kit de remplacement échangeur de chaleur de type 2 en cuivre
1100	183B0505	Kit de remplacement de l'échangeur de chaleur de type 3 en cuivre
1100	183B0506	Kit de remplacement échangeur de chaleur type 4 en cuivre
1100	183B0507	Kit de remplacement de l'échangeur de chaleur de type 1 en acier inoxydable
1100	183B0508	Kit de remplacement de l'échangeur de chaleur de type 2 en acier inoxydable
1100	183B0509	Kit de remplacement de l'échangeur de chaleur de type 3 en acier inoxydable
1100	183B0510	Kit de remplacement échangeur de chaleur de type 4 en acier inoxydable
2000	183B0563	Régulateur Dp ECS EvoFlat 4,0 Thermostatique
2010	183B0564	Régulateur Dp Chauffage EvoFlat 4,0 Thermostatique
2020	013G5081	Thermostat FTC 15-50 °C
2025	145H4074	Câble avec connecteur Wilo Yonos Para 1,5 m
2026	145H4296	Pompe Wilo Yonos Para RS 15/61"
2030	183B0511	Ensemble vanne de régulation ECS EvoFlat 4,0 Thermostatique
2040	183B0512	Actionneur thermostatique de régulation ECS EvoFlat 4,0 Thermostatique
2050	183B0513	Kit purgeur Danfoss EvoFlat 4,0
2060	183B0514	Détecteur de débit avec vis et joints
2070	183B0515	Tamis de filtre avec joint EvoFlat 4,0
2080	183B0516	Kit de vanne FTC de bypass manuel EvoFlat 4,0 Thermostatique
2090	183B0517	Vanne de bypass thermostatique EvoFlat 4,0 Thermostatique
2130	183B0521	Kit de couvercle EPP Danfoss EvoFlat 4,0
2160	183B0527	Jeu de vannes HE EvoFlat 4,0 Thermostatique
2170	183B0529	Kit de de vannes de zone EvoFlat 4,0 Thermostatique
2180	183B0542	Aquastat de température de sécurité + TWA-Q-NO EvoFlat 4,0 Thermostatique (4000)
3000	183B0552	Kit d'agrafes pour EvoFlat 4,0
3010	183B0553	Vis en plastique 15x25
3020	183B0554	By pass d'été EvoFlat 4,0
3030	183B0555	Tuyau Ø18 - 171 mm
3040	183B0556	Tuyau Ø18 - 223 mm
3050	183B0557	Douille avec écrous 3/4" x 3/4"x 32 mm
3060	183B0558	Manchette 3/4" x 110 mm – ECS
3070	183B0559	Tuyau Ø18 - 77 mm
3090	183B0561	Clapet antiretour pour EvoFlat 4,0
3110	183B0565	Manchette 3/4" x 110 mm – HE
3120	183B0566	Rail de montage avec symboles pour EvoFlat 4,0
3130	183B0560	Agrafes, joints toriques et rondelles pour EvoFlat 4,0
4000	082F1601	Actionneur, TWA-Q-NO
	183B0533	Outil de rinçage EvoFlat 4,0 HEX

Guide de conduite pour la qualité de l'eau

Danfoss a préparé ces directives pour la qualité de l'eau sanitaire et de l'eau de chauffage urbain utilisée dans les échangeurs de chaleur à plaques EN acier inoxydable (EN 1,4404 ~ AISI 316L) brasé avec du cuivre pur (Cu), CoResist (Cn) ou de l'acier inoxydable (StS). Il est important de souligner que la spécification de l'eau n'est pas une garantie contre la corrosion, mais qu'elle doit être considérée comme un outil pour éviter les points critiques d'eau les plus critiques.

paramètre	Unité	Valeur ou concentration	Plaque	Matériau de brasage	
			AISI 316L W. Nr. 1.4404	Cu	StS
pH		< 0.6	o	-	o
		6.0 - 7.5	+	o/-	+
		7.5 - 10.5	+	+	+
		> 10.5	+	o	+
Conductivité	µS/cm	< 10	+	+	+
		10 - 500	+	+	+
		500 - 1000	+	o	+
		> 1000	+	-	+
Chlore libre	mg/l	< 0.5	+	+	+
		0.5 - 1	0	+	+
		1 - 5	-	o	o
		> 5	-	-	-
Ammoniac (NH ₃ , NH ₄ ⁺)	mg/l	< 2	+	+	+
		2 - 20	+	o	+
		> 20	+	-	+
Alcalinité (HCO ₃ ⁻)	mg/l	< 60	+	+	+
		60 - 300	+	+	+
		> 300	+	o	+
Sulfate (SO ₄ ²⁻)	mg/l	< 100	+	+	+
		100 - 300	+	o/-	+
		> 300	+	-	+
HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻	mg/l	< 1.5	+	+	+
		> 1.5	+	0/-	+
Nitrate (NO ₃)	mg/l	< 100	+	+	+
		> 100	+	o	+
Manganèse (Mn)	mg/l	< 0.1	+	+	+
		> 0.1	+	o	+
Fer (Fe)	mg/l	< 0.2	+	+	+
		> 0.2	+	o	+
[Ca ²⁺ , Mg ²⁺]/[HCO ₃ ⁻]*		0 - 0.3	+	-	+
		0.3 - 0.5	+	o/-	+
		> 0.5	+	+	+

+	Bonne résistance à la corrosion
o	**La corrosion peut se produire lorsque d'autres paramètres sont évalués avec O
o/-	Risque de corrosion
-	Utilisation non recommandée

* Limites de rapport de dureté définies par expérience et tests internes au laboratoire Danfoss

** En cas d'évaluation de trois paramètres ou plus, une consultation avec le consultant en corrosion et microbiologie ou le représentant HHE de la BU est nécessaire

Concentration de chlorure recommandée pour éviter la fissuration par corrosion sous contrainte (SCC) dans les plaques en acier inoxydable :

Température d'application	Concentration en chlorure
à $T \leq 20^{\circ}\text{C}$	max 1000 mg/l
à $T \leq 50^{\circ}\text{C}$	max 400 mg/l
à $T \leq 80^{\circ}\text{C}$	max 200 mg/l
à $T \geq 100^{\circ}\text{C}$	max 100 mg/l

**Certificats,
déclarations et
homologations**

CE	
EU RoHS	
EPD	

Texte d'appel d'offre**Echangeur brasé au cuivre**

Module d'alimentation Danfoss EvoFlat™ pour le chauffage direct et la production d'eau chaude sanitaire sûre avec une vanne de régulation sans énergie auxiliaire dans le système à débit continu. Monté sur un châssis isolé thermiquement avec capot isolant thermique en EPP, pour montage encastré en mural.

Eau chaude sanitaire (ECS)

L'eau du sanitaire est chauffée au moyen d'échangeurs de chaleur basés sur le principe du débit continu. La température de l'eau du sanitaire est régulée par le régulateur automatique. Ces régulateurs garantissent une facilité d'utilisation exceptionnelle. Le régulateur ECS autorise la circulation du débit primaire dans l'échangeur de chaleur uniquement pendant le prélèvement d'eau chaude. Le primaire est bloqué immédiatement après la fin du tirage d'eau chaude.

L'actionneur thermostatique régule à son tour la température de l'eau chaude.

Grâce à la vanne de régulation à action rapide, les dépôts de calcaire et la prolifération de bactéries sont largement évités.

Le régulateur combiné au régulateur de pression différentielle garantit une température ECS constante, même en cas de variations de la température de départ et de la pression différentielle.

La conduite primaire est maintenue chaude par une vanne de bypass thermostatique (dérivation été).

Le module d'alimentation est équipé d'un raccordement pour le bouclage d'eau chaude sanitaire. Le kit de bouclage ECS est disponible en option.

Chauffage (CHFGE)

Le circuit de mélange pour la régulation de la température du chauffage au sol, composé d'un groupe de régulation mécanique avec un deuxième régulateur de pression différentielle intégré pour le réglage de la température de départ plancher chauffant, d'un clapet anti-retour et d'une pompe de circulation à haut rendement (Index d'efficacité énergétique EEI $\leq 0,20$). Dispositif de sécurité pour la surveillance de la température de départ par thermostat de sécurité Danfoss (55 °C). Si la température est trop élevée, la vanne de zone intégrée est fermée par un actionneur.

Le module d'alimentation est équipé d'un raccordement pour un deuxième circuit de chauffage sur le circuit haute température. Le kit de raccordement haute température est disponible en option.

Équipement côté primaire

Régulateurs de température et de pression, deux régulateurs de pression différentielle, vanne de zone, filtre et purgeur

Marquage : Danfoss

Actionneur thermique, 230 V, normalement ouvert

Marque: Danfoss

Type : TWA-Q 230V NO

Manchette pour compteur de chaleur G $\frac{3}{4}$ "x110mm sur le retour, Doigt de gant de sonde comme sonde d'immersion directe M10x1 mm

Échangeur de chaleur

Échangeur de chaleur à plaques étanche en acier inoxydable, cuivre brasé sous vide pour former une unité compacte. Nouvelle technologie d'échangeur de chaleur Micro Plate™ avec structure à plaques unique pour un transfert de chaleur plus efficace, faibles pertes de charges et une durée de vie prolongée. Conception résistante à la corrosion.

Calcul et matériaux selon les fiches techniques AD. Fabriqué conformément à la norme DIN ISO 9001, testé CE conformément à la directive relative aux équipements sous pression 97/23/CE (PED).

Marque : Danfoss

Type: XB05H

Équipement côté circuit logement

Raccordement pour le circuit de chauffage statique (circuit haute température) pompe de circulation à haut rendement à vitesse réglée:

Marque : Wilo

Type: Pour 15-130/6

Régulateur à valeur fixe sans énergie auxiliaire

Marque : Danfoss FTC

Thermostat de sécurité

Marque : Danfoss

Équipement côté eau du sanitaire

Manchette pour compteur d'eau froide G^{3/4}"x110mm (entrée Eau froide)

Données techniques

Chauffage

Max. capacité [kW]: 17.5

Puissance max. débit

volumique [m³/h]: 0.5 (circuit primaire) / 1.29 (circuit logement)

Primaire ECS

Max. capacité [kW]: 45 @ VL65°C (Type 1 Echangeur)

Puissance max. débit de puisage

ECS [l/min]: 13.2

Max. capacité [kW]: 53 @ VL65°C (Type 2 Echangeur)

Puissance max. débit de

puisage ECS [l/min]: 15.4

Max. capacité [kW]: 60 @ VL65°C (Type 3 Echangeur)

Puissance max. débit de

puisage ECS [l/min]: 17.4

Max. capacité [kW]: 80 @ VL65°C (Type 4 Echangeur)

Puissance max. Débit de

puisage ECS [l/min]: 28.3

Niveau de pression (Pression sanitaire nominale): PN10

Pression (primaire nominale): PN10

Circuit primaire,

Max. pression différentielle [bar]: 4

Reseau sanitaire, min. pression statique [bar] : 1.5

Circuit primaire urbain,

Max. température de départ [°C]: 95

Taille nominale du raccordement : G^{3/4}" (raccord, 7x)

Raccordements électriques: 230V AC

Dimensions H/Larg/P [mm]: 613/530/150

Poids [kg]: 9.2 (Type 1 Echangeur)

9.7 (Type 2 Echangeur)

10.3 (Type 3 Echangeur)

10.8 (Type 4 Echangeur)

**Texte d'appel d'offre
Acier inoxydable
Echangeur brasé à l'acier inoxydable****Conception**

Module d'alimentation Danfoss EvoFlat™ pour le chauffage direct et la production d'eau chaude sanitaire sûre avec une vanne de régulation sans énergie auxiliaire dans le système à débit continu. Monté sur un châssis isolé thermiquement avec capot isolant thermique en EPP, pour montage encastré mural.

Eau chaude sanitaire (ECS)

L'eau sanitaire est chauffée au moyen d'échangeurs de chaleur basés sur le principe du débit continu. La température de l'eau du sanitaire est régulée par le régulateur automatique. Ces régulateurs garantissent une facilité d'utilisation exceptionnelle. Le régulateur ECS autorise la circulation du débit primaire dans l'échangeur de chaleur uniquement pendant le tirage d'eau chaude. Le primaire est bloqué immédiatement après la fin du tirage d'eau chaude.

L'actionneur thermostatique régule à son tour la température de l'eau chaude.

Grâce à la vanne de régulation à action rapide, les dépôts de calcaire et la prolifération de bactéries sont largement évités.

Le régulateur combiné au régulateur de pression différentielle garantit une température ECS constante, même en cas de variations de la température de départ et de la pression différentielle.

La conduite primaire est maintenue chaude par une vanne de bypass thermostatique (dérivation été).

Le module d'alimentation est équipé d'un raccordement pour le bouclage d'eau chaude sanitaire. Le kit de bouclage est disponible en option.

Chauffage (CHFGE)

Le circuit de mélange pour la régulation de la température du chauffage au sol, composé d'un groupe de régulation mécanique avec un deuxième régulateur de pression différentielle intégré pour le réglage de la température de départ plancher chauffant, d'un clapet anti-retour et d'une pompe de circulation à haut rendement (Index d'efficacité énergétique EEI $\leq 0,20$). Dispositif de sécurité pour la surveillance de la température de départ par thermostat de sécurité Danfoss (55 °C). Si la température est trop élevée, la vanne de zone intégrée est fermée par un actionneur.

Le module d'alimentation est équipé d'un raccordement pour un deuxième circuit de chauffage sur le circuit haute température. Le kit de raccordement haute température est disponible en option.

Équipement côté primaire

Régulateurs de température et de pression, deux régulateurs de pression différentielle, vanne de zone, filtre et purgeur

Marque : Danfoss

Actionneur thermique, 230 V, normalement ouvert

Marque: Danfoss

Type: TWA-Q 230V NO

Pièce de montage pour compteur de chaleur G3/4"x110 mm dans le retour, support de sonde comme sonde d'immersion directe M10x1 mm

Échangeur de chaleur

Échangeur de chaleur à plaques en acier inoxydable sans joint, brasé avec de l'acier inoxydable sous vide pour former une unité compacte. Nouvelle technologie d'échangeur de chaleur Micro Plate™ avec structure à plaques unique pour un transfert de chaleur plus efficace, faibles pertes de charges et une durée de vie plus longue. Conception résistante à la corrosion.

Calcul et matériaux selon les fiches techniques AD. Fabriqué conformément à la norme DIN ISO 9001, testé CE conformément à la directive relative aux équipements sous pression 97/23/CE (PED).

Marque : Danfoss

Type: XB05H

Équipement côté circuit logement

Raccordement pour le circuit de chauffage statique (circuit haute température) pompe de circulation à haut rendement à vitesse réglée:

Marque : Wilo
 Type: Pour 15-130/6
 Clapet antiretour en dérivation.
 Régulateur à valeur fixe sans énergie auxiliaire
 Marque : Danfoss FTC

Thermostat de sécurité
 Marque : Danfoss

Équipement côté eau sanitaire

Pièce de Manchette pour compteur d'eau froide G $\frac{3}{4}$ "x110mm (entrée Eau froide)

Données techniques

Chauffage

Max. capacité [kW]: 17.5
 Puissance max. Capacité
 débit de puisage ECS [m³/h]: 0.5 (circuit primaire) / 1.29 (circuit logement)

Primaire ECS

Max. capacité [kW]: 45 @ VL65°C (Type 1 Echangeur)

Puissance max. débit de
 puisage ECS [l/min]: 13.2

Max. capacité [kW]: 53 @ VL65°C (Type 2 Echangeur)

Puissance max. débit de
 puisage ECS [l/min]: 15.4

Max. capacité [kW]: 60 @ VL65°C (Type 3 Echangeur)

Puissance max. Débit de
 puisage ECS [l/min]: 17.4

Max. capacité [kW]: 80 @ VL65°C (Type 4 Echangeur)

Puissance max. débit de
 puisage ECS [l/min]: 28.3

Niveau de pression (Pression sanitaire nominale): PN10

Pression (primaire nominale): PN10

Circuit primaire,

Max. pression différentielle [bar]: 4

Reseau sanitaire, min. pression statique [bar]: 1.5

Circuit primaire urbain,

Max. température de départ [°C]: 95

Taille nominale du raccordement : G $\frac{3}{4}$ " (raccord, 7x)

Raccordements électriques: 230V AC

Dimensions H/Larg/P [mm]: 613/530/150

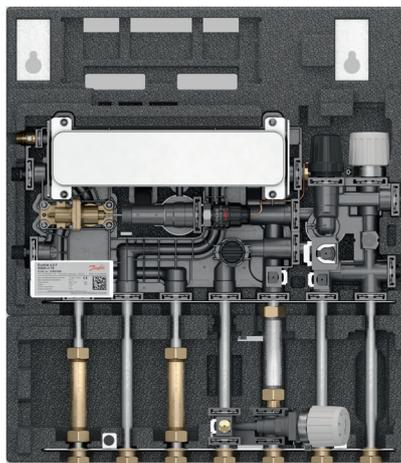
Poids [kg]: 9.2 (Type 1 Echangeur)

9.7 (Type 2 Echangeur)

10.3 (Type 3 Echangeur)

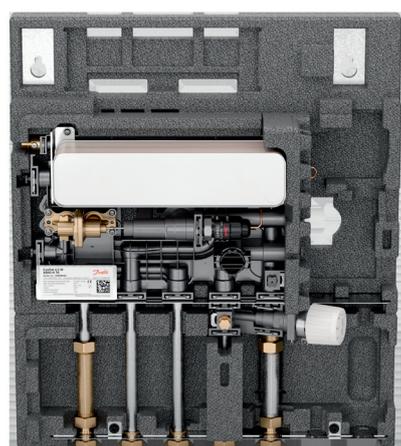
10.8 (Type 4 Echangeur)

Autres stations de ce portefeuille



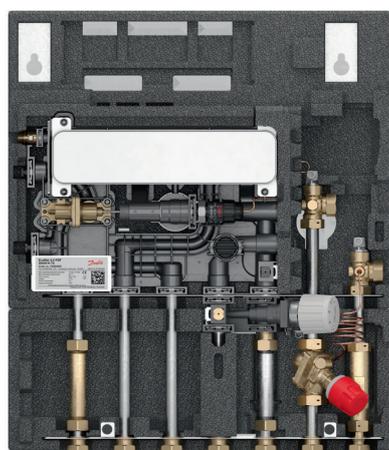
EvoFlat 4.0 F

Module d'alimentation pour l'eau chaude sanitaire et le chauffage par radiateur



EvoFlat 4.0 W

Module d'alimentation pour eau chaude sanitaire.



EvoFlat 4.0 Four pipe

Module d'alimentation pour eau chaude sanitaire et chauffage par le sol. Spécial-ement conçu pour les pompes à chaleur.

Danfoss Sarl

Climate Solutions • danfoss.fr • +33 (0)1 82 88 64 64 • cscfrance@danfoss.com

Toutes les informations, incluant sans s'y limiter, les informations sur la sélection du produit, son application ou son utilisation, son design, son poids, ses dimensions, sa capacité ou toute autre donnée technique mentionnée dans les manuels du produit, les catalogues, les descriptions, les publicités, etc., qu'elles soient diffusées par écrit, oralement, électroniquement, sur internet ou par téléchargement, sont considérées comme purement indicatives et ne sont contraignantes que si et dans la mesure où elles font explicitement référence à un devis ou une confirmation de commande. Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures, vidéos et autres documentations. Danfoss se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes modifications à ses produits. Cela s'applique également aux produits commandés mais non livrés, si ces modifications n'affectent pas la forme, l'adéquation ou le fonctionnement du produit. Toutes les marques commerciales citées dans ce document sont la propriété de Danfoss A/S ou des sociétés du groupe Danfoss. Danfoss et le logo Danfoss sont des marques déposées de Danfoss A/S. Tous droits réservés.