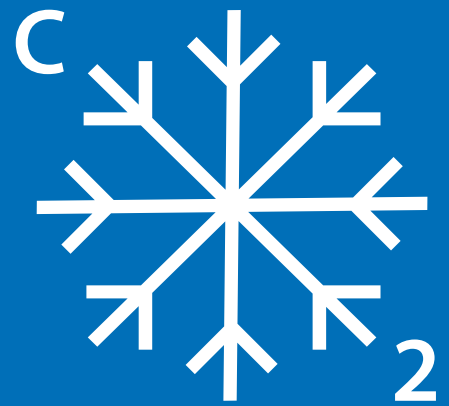




Catalogue de composants et de régulateurs pour applications au CO₂



Passer
naturellement
aux solutions de
réfrigération au CO₂



Scannez le code QR pour accéder à
CO2.danfoss.com

Table des matières

1. Supervision et gestion des unités réseau

Gestionnaire de système AK-SM	4
Compteur d'énergie	5

2. Régulateurs de pack

Régulateurs de centrale AK-PC 782AB / 781AB / 772AB	6
Régulateur de centrale AK-PC pour système en cascade HFC/HC/NH ₃ - CO ₂	6
Régulateur AK-PC 572 pour booster transcritique CO ₂	8

3. Régulateurs d'évaporateur et pilotes de vanne pas-à-pas/régulateurs SH

Régulateurs d'évaporateur pour évaporateurs à détente directe au CO ₂	9
Régulateurs d'évaporateur pour systèmes avec TEV pour le CO ₂ et recirculation par pompe	10
Vannes de régulation motorisées pas-à-pas et régulateurs de surchauffe	11

4. Détendeurs électroniques haute pression

Détendeurs électroniques haute pression CCMT	13
Détendeurs électroniques CCMT Light haute pression	14
Détendeurs électroniques haute pression ETS 5T	14
Vanne de récupération de chaleur transcritique à 3 voies CTR pour R744 (CO ₂)	15
Détendeurs électroniques haute pression ICMTS	15
Détendeurs électroniques moyenne pression CCM	16
Détendeurs électroniques ICM	16
Multi Ejectors™ CO ₂	18

5. Détendeurs subcritiques

Détendeurs électroniques à modulation de largeur d'impulsions AKV 10P/AKV 10PS	19
Détendeurs thermostatiques TE2	21

6. Électrovannes

Électrovannes EVT	22
Électrovannes EVUL	23
Électrovannes EVU	23

7. Capteurs

Transmetteurs de pression	24
Sondes de température Pt1000	25
Sondes de température NTC 10K pour EKE, MCX, AK-RC	25
Sondes de température NTC 5K pour EKC	25
Sondes de niveau de liquide	26
Détecteurs de gaz Danfoss DGS	27

8. Composants de ligne

Vannes d'arrêt à boisseau sphérique GBCT	28
Vannes d'arrêt sphérique à boisseau GBC 90 bar	29
Électrovannes NRVT	29
Clapets anti-retour de sécurité interne NRV 10s H	30
Filtres déshydrateurs hermétiques	30
Filtres déshydrateurs hermétiques DMT	30
Filtres déshydrateurs hermétiques DMSC	30
Filtres déshydrateurs DCR avec cartouches interchangeables	31

9. Pressostats

Pressostats CKB	32
Pressostats KP 6	33

10. Vannes de régulateurs de réfrigération industriels pour systèmes au CO₂

ICSH ouverture en deux étapes des conduites de gaz chauds	34
ICS avec CVP pour la régulation de la pression	34
Stations de vannes ICF pour systèmes DX	35
Stations de vannes ICF pour conduites de vidange de liquide	36

11. Composants de conduite de réfrigération industrielle pour systèmes au CO₂

Ensemble de pièces SVL Flexline 140B	37
Vannes de l'ensemble de pièces SVL 65	39
Vanne de service SNV-ST 140B	41
Vanne de service SNV-ST et SNV-SS 65B	41

12. Groupes de condensation Optyma™ iCO₂

13. Unités de récupération de chaleur et échangeurs de chaleur

Échangeurs de chaleur MicroPlate™	45
---	----

14. Compresseurs CO₂

Compresseurs subcritiques et transcritiques CO ₂ BOCK®	47
Compresseurs transcritiques CO ₂ BOCK®	47
Compresseurs avec une technologie de moteur LSPM haute performance	48
Compresseurs subcritiques CO ₂ BOCK®	48
Compresseurs LT pour pression d'arrêt élevée	49
Gestion de l'huile du compresseur COM	50

1. Supervision et gestion des unités réseau

Gestionnaire de système AK-SM

Superviseur AK-SM 8xxA, unité réseau spécialement conçue pour les magasins de proximité, les supermarchés et hypermarchés, mais aussi les installations de stockage en chambre froide.

- Interface utilisateur intuitive pour un accès rapide et facile à vos informations
- Réfrigération, HVAC, éclairage, régulation de l'énergie, détecteurs de gaz via une logique de contrôle intégrée
- Compatibilité avec les régulateurs Danfoss
- Serveur Web entièrement fonctionnel intégré
- Intégration des protocoles de sécurité standard (HTTPS, SSL/TLS 1.2, chiffrement WPA2) via Ethernet, Modbus et Lonworks® RS485
- Compatible avec le format XML, permettant une interface pour les applications d'accès à distance



Avec LonWorks®							
Type	N° de code	Fonction	Communication	Régulateurs	Réfrigération	HVAC	WiFi
AK-SM 820A	080Z4024	C-Store	Modbus/LON/IP	32	oui	oui	oui
AK-SM 850A	080Z4021	Réfrigération	Modbus/LON/IP	170	oui	non	oui
AK-SM 850A	080Z4022	Réfrigération	Modbus/LON/IP	170	oui	non	non
AK-SM 880A	080Z4028	Complet	Modbus/LON/IP	170	oui	oui	oui
Sans LonWorks®							
Type	N° de code	Fonction	Communication	Régulateurs	Réfrigération	HVAC	WiFi
AK-SM 820A	080Z4044	C-Store	Modbus/IP	32	oui	oui	oui
AK-SM 850A	080Z4041	Réfrigération	Modbus/IP	170	oui	non	oui
AK-SM 880A	080Z4048	Complet	Modbus/IP	170	oui	oui	oui

Modules d'extension

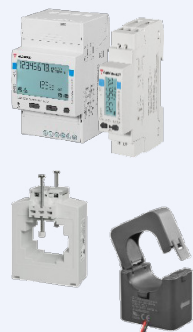
[illegible]

Module d'alimentation 230 V/115 V à 24 V CC



		Alimentation du régulateur
AK-PS 063 STEP3	080Z0057	15 W
AK-PS 130 STEP3	080Z0058	30 W
AK-PS 250 STEP3	080Z0059	60 W

Compteur d'énergie



Compteur d'énergie Gavazzi pour le détection et communication de Gestionnaire de Système 800A

Type	N° de code	Description
EM 530	080Z2130	Compteur d'énergie 3PH CT 5A RS485
EM 511	080Z2131	Compteur d'énergie 1PH 45 A connexion directe RS485
	080Z2132	Transformateur de courant CTD-2X BUS-BAR 100 A
	080Z2133	Transformateur de courant CTD-3X BUS-BAR 200 A
	080Z2134	Transformateur de courant à noyau divisé CTA-6X 400 A

2. Régulateurs de pack

Régulateurs de centrale AK-PC pour booster transcritique CO₂

Régulateurs de centrale AK-PC 782AB / 781AB / 772AB



L'AK-PC 7xx A/B est une unité de régulation complète pour:

- Régulation de capacité des compresseurs pour l'aspiration MT et/ou LT
- Régulation du refroidisseur de gaz au CO₂ et du réservoir Référence flottante par rapport à la température extérieure
- Compression parallèle IT sur système transcritique au CO₂ (AK-PC 782 A/B et 772A/B)
- Solution Multi Ejecteur CO₂ (AK-PC 782 A/B). MT/LT– coordination entre les régulateurs
- Fonction de récupération de la chaleur



Type	N° de code	Fonction	Nombre de compresseurs (max.)	Entrée analogique	Sortie numérique
Communication LON RS485 intégrée					
AK-PC 782A	080Z0192	Système transcritique moyenne-grande capacité (aspiration MT-LT-IT)	10 × MT; 8 × IT; 4 × LT		
AK-PC 772A	080Z0201	Système transcritique petite capacité (aspiration MT-LT-IT)	3 × (MT+IT); 2 × LT	11	8
AK-PC 781A	080Z0191	Système transcritique moyenne-grande capacité (aspiration simple)	10		
LAN intégré avec communication IP vers l'AK-SM					
AK-PC 782B	080Z0202	Système transcritique moyenne-grande capacité (aspiration MT-LT-IT)	10 × MT; 8 × IT; 4 × LT		
AK-PC 772B	080Z0195	Système transcritique petite capacité (aspiration MT-LT-IT)	3 × (MT+IT); 2 × LT	11	8
AK-PC 781B	080Z0194	Système transcritique moyenne-grande capacité (aspiration simple)	10		

Régulateur de centrale AK-PC pour système en cascade HFC/HC/NH₃- CO₂

Régulateur de centrale AK-PC 783A

L'AK-PC 783A est une unité de régulation complète pour le régulation de la capacité des compresseurs et des condenseurs dans les installations de réfrigération avec fonction en cascade. Le régulateur commande le circuit haute pression, le circuit basse pression et le circuit en cascade. Le régulateur propose les fonctions de gestion de l'huile, de récupération de chaleur simple et de coordination entre régulation haute pression et régulation basse pression.

- Régulation de la capacité allant jusqu'à 12 compresseurs (max. 6 sur chaque circuit ou 7 MT + 5 LT ou 8 MT + 4 LT)
- Jusqu'à 3 réducteurs de puissance pour chaque compresseur/Jusqu'à 3 compresseurs à vis/Compresseur scroll numérique
- Régulation de deux circuits en cascade en parallèle
- Régulation du système de pompage de CO₂



Type	N° de code	Fonction	Nombre de compresseurs (max.)	Entrée analogique	Sortie numérique
Communication LON RS485 intégrée					
AK-PC 783A	080Z0193	Régulation de la puissance des compresseurs MT, des condenseurs, des compresseurs LT et des échangeurs de chaleur en cascade	Jusqu'à 12 compresseurs, max. 6 sur chaque circuit ou 7 MT + 5 LT ou 8 MT + 4 LT	11	8

Modules d'extension

Une variété de modules AK-XM permet d'étendre le nombre d'entrées et de sorties et d'ajouter des fonctionnalités supplémentaires au régulateur principal (AK-PC ou AK-CC) en fonction des besoins de l'application.



Type	N° de code	Entrée analogique	Sortie numérique	Entrée numérique max. 80 V	Entrée numérique max. 260 V	AO 0 à 10 V dc	Sorties pas-à-pas	Interrup-teurs de forçage
AK-XM 101A	080Z0007	8						
AK-XM 102A	080Z0008			8				
AK-XM 102B	080Z0013				8			
AK-XM 103A	080Z0032	4				4		
AK-XM 204A	080Z0011		8					
AK-XM 204B	080Z0018		8					x
AK-XM 205A	080Z0010	8	8					
AK-XM 205B	080Z0017	8	8					x
AK-XM 208C	080Z0023	8					4	
Le module d'extension suivant peut être placé sur la carte de circuit imprimé du module du régulateur Seul un module peut y être logé								
AK-OB 110	080Z0251					2		

Fonctionnement et accessoires ADAP-Kool®



Type	N° de code	Description
Modules de communication pour régulateurs lorsque les modules ne peuvent pas être raccordés en continu		
AK-CM 102	080Z0064	Module de communication pour modules d'extension externes utilisant RJ 45
EKE1P	080G0325	Pilote vanne pas-à-pas
EKE 2U	080G5555	Module d'alimentation de secours

Module d'alimentation électrique 230 V/115 V à 24 V CC

Nouvelle série PS		Alimentation du régulateur
AK-PS 063 STEP3	080Z0057	15 W
AK-PS 130 STEP3	080Z0058	30 W
AK-PS 250 STEP3	080Z0059	60 W



Type	N° de code	Description
Affichage externe pouvant être connecté au module du régulateur		
MMIGRS2	080G0294	Écran d'affichage avec boutons de commande pour la plateforme AK-PC 7xx A
	080G0075	1,5 m; Câble raccordant l'écran d'affichage de type MMIGRS2 et le régulateur (connecteur RJ11)
	080G0076	3 m; Câble raccordant l'écran d'affichage de type MMIGRS2 et le régulateur (connecteur RJ11)



Fonctionnement

AK-ST 500. Service Tool ADAP-KOOL® pour le fonctionnement.

Câble raccordant le PC et l'ancien régulateur AK USB A-B (câble IT standard) avec RS 232

Téléchargement gratuit du logiciel.

<https://www.danfoss.com/fr-fr/service-and-support/downloads/dcs/adap-kool-software/ak-st-500/#tab-overview>



Régulateur AK-PC 572 pour booster transcritique au CO₂

Le régulateur est utilisé pour la régulation de la capacité des compresseurs et des refroidisseurs de gaz dans les petites applications de réfrigération au CO₂. Le régulateur peut gérer des systèmes de booster MT ou MT/LT simples, jusqu'à 5 compresseurs au total.

L'écran graphique LCD intégré, les réglages d'usine prédéfinis et l'assistant de configuration rendent le fonctionnement du régulateur simple et intuitif.

Le régulateur dispose d'une communication de données Modbus intégrée. Pour réguler la vanne haute pression et la vanne de pression du réservoir, deux modules pilotes de vanne, de type EKE 1P, doivent être raccordés (modules à commander séparément).



Type	N° de code	Fonction	Nombre de compresseurs (max.)	AI/AO	DI/DO	Sorties
Communication MODBUS intégrée						
AK-PC 572	080G0320	Petite centrale transcritique MT au CO ₂ ou booster MT/LT	3 × MT + 2 × LT	8 AI/3 AO	8 DI/8 DO	0
EKE1P	080G0325	Module d'extension de vanne pas-à-pas pour Vhp et Vrec. Remarque: il faut commander 2 pièces.		4 AI	2 DI/1 DO	1
EKE 2U	080G5555	Module d'alimentation de secours				

Type	N° de code	Description
Module d'alimentation électrique 230 V/115 V à 24 V CC		
AK-PS 250 STEP3	080Z0059	60 VA; alimentation pour le régulateur
Affichage externe pouvant être connecté au module du régulateur		
MMIGRS2	080G0294	Ecran d'affichage avec boutons de commande
	080G0075	1,5 m; Câble raccordant l'écran d'affichage de type MMIGRS2 et le régulateur (connecteur RJ11)
	080G0076	3,0 m; Câble raccordant l'écran d'affichage de type MMIGRS2 et le régulateur (connecteur RJ11)

3. Régulateurs d'évaporateur et pilotes de vanne pas-à-pas/régulateurs SH

Régulateurs d'évaporateur pour évaporateurs à détente directe au CO₂

Régulateurs de vitrine/chambre froide AK-CC55



Les commandes de l'évaporateur ADAP-KOOL® permettent un fonctionnement optimal du système de réfrigération, tout en économisant de l'énergie et en préservant la qualité des aliments dans les vitrines et les chambres froides grâce à des caractéristiques telles que la fonction de dégivrage, la régulation adaptative de la surchauffe avec un détendeur à commande électronique tel que l'AKV P/PS. La régulation EEV est basée sur l'algorithme avancé MSS (surchauffe stable minimum) ou ALC (régulation adaptative du liquide) qui permet une utilisation encore meilleure de l'évaporateur avec une régulation très précise de l'injection (condition quasiment liquide avec surchauffe presque nulle).

AK-CC55 Compact

Régulation d'un évaporateur. Vous avez le choix entre neuf applications. La régulation peut se faire à l'aide d'un détendeur AKV P/PS ou d'une électrovanne combinée à un détendeur thermostatique.

AK-CC55 Single Coil et Single Coil UI

Régulation d'un évaporateur. Un réglage permet de configurer les entrées et les sorties en fonction de l'utilisation souhaitée. Vous avez le choix entre neuf applications en fonction des exigences du système. La régulation s'effectue à l'aide d'un détendeur AKV P/PS (via SSR) ou d'un détendeur CCMT (via le pilote pas à pas EKE).

AK-CC55 Multi Coil

Régulation d'un, deux ou trois évaporateurs. Un autre logiciel et d'autres applications sont disponibles pour ce produit. Le boîtier est équipée de raccordements supplémentaires. Vous avez le choix entre cinq applications en fonction des exigences du système. La régulation se fait à l'aide de détendeurs AKV P/PS.

Type	N° de code	Détendeur	Nb d'évaporateurs	Sortie numérique	Entrée numérique	Entrée analogique	AO pour pilote EEV
AK-CC55 Compact	084B4081	AKV P/PS; TEV	1	3	1 (2)	5 (4)	non
AK-CC55 Single Coil	084B4082	AKV P/PS; CCMT	1	5	3 (2)	6 (7)	oui
AK-CC55 Single Coil UI	084B4083	AKV P/PS; CCMT	1	5	3 (2)	6 (7)	oui
AK-CC55 Multi Coil	084B4084	AKV P/PS	3	4	3 (2)	6 (7)	non
Tension d'alimentation 115/230 V, 50/60 Hz							
AK-CC55 Single coil UI (logiciel verrouillé) version 1.6 (à des fins de sav sur les anciens systèmes)							
AK-CC55 single coil UI	084B4057	AKV P/PS; CCMT	1	5	3 (2)	6 (7)	oui



Accessoires AK-CC

Type	N° de code	Description
AK-UI55 Bluetooth	084B4075	Affichage externe avec fonctionnement Bluetooth
AK-UI55 Set	084B4076	Affichage externe avec boutons de commande
AK-UI55 Info	084B4077	Affichage externe
	084B4078	3 m; Câble d'affichage externe avec connecteur RJ12
	084B4079	6 m; Câble d'affichage externe avec connecteur RJ12
AK-OB55 Lon	084B4070	Module de communication de données Lon. Peut être monté sur les versions Single Coil et Multi Coil
Base de montage AK-UI55	084B4099	Kit de montage pour affichages de type: AK-UI55 Set, AK-UI55 Bluetooth, AK-UI55 Info

Régulateurs d'évaporateur pour systèmes avec TEV pour le CO₂ et recirculation par pompe

Régulateurs de vitrine/chambre froide EKC

Régulateurs pour les appareils frigorifiques. Les régulateurs peuvent réguler un évaporateur, en fonction du type de régulateurs. Ces régulateurs ont des fonctions de contrôle de la température, de dégivrage, de chauffage du cadre de porte et des ventilateurs.



Type	N° de code	Tension d'alimentation	Applications pouvant être sélectionnées	Sortie numérique	Entrée numérique	Entrée analogique				
EKC 202D	084B8536	230 V CA	3	4	2	3				
AK-CC 210	084B8520		10	4	2	3				
AK-CC 250A	084B8528		10 (avec Modbus intégré)	4	2	3				
AK-CC 210	084B8534	115 V CA	10	4	2	3				
EKA 178A	084B8564	Module de communication MODBUS								
Régulateurs EKC 22x pour montage sur panneau										
EKC 223	084B4054	230 V CA	4	3	2	2				
EKC 224	084B4056		4	4	2	2				
EKC 223	084B4053	115 V CA	4	3	2	2				
EKC 224	084B4055		4	4	2	2				
EKA 206	084B4088	Module de bus de communication des données TTL-RS-485 MODBUS								
	080N0327	Câble d'interface pour adaptateur RS-485								
Régulateurs de vitrine/chambre froide EKC, AK-CC pour montage sur rail DIN										
EKC 302D	084B4164	230 V CA	3 (avec Modbus intégré)	4	2	3				
AK-CC 350	084B4165		10 (avec Modbus intégré)	4	2	3				
Régulateurs AK-CC25 pour montage sur panneau										
Type	N° de code	Tension d'alimentation	Applications pouvant être sélectionnées	Sortie numérique	Entrée numérique	Entrée analogique				
AK-CC25 Pro	084B4022	100–240 V	9	4	Fréq. DI1/AI4 DI2/AO1					
AK-CC25 Pro BT	084B4023									
KoolKey2	080N0020	Clé de copie/Passerelle								
	080N1422	Câble d'interface KoolKey2								

Régulateur de chambre froide AK-RC protection IP65 monté sur panneau à l'extérieur de la chambre froide

L'AK-RC est un panneau de commande pour chambres froides, spécialement conçu pour la sécurité, la protection, la régulation et la facilité d'installation. Il permet à l'utilisateur de contrôler tous les composants d'un système de réfrigération: température, ventilateurs d'évaporateur, éléments de dégivrage et éclairage de la pièce.

Les codes des régulateurs incluent dans un emballage les sondes suivants: 1 × 1,5 m et 1 × 3 m NTC 10K.



Type	N° de code	Fonction	Sortie numérique	Protection par coupe-circuit	Alimentation électrique
AK-RC 204B	080Z5001	Régulation monophasée comprenant deux capteurs	4	non	230 V CA
AK-RC 205C	080Z5002		5	oui	230 V CA
AK-RC 305W	080Z5003	Régulateur avancé	5	non	100–240 V CA
			Quantité		
EKS 221	084N3210	3,5 m NTC 10K/Sonde en caoutchouc thermoplastique	1		
	084N3209	8,5 m NTC 10K/Sonde en caoutchouc thermoplastique	1		
	084N3206	3,5 m NTC 10K/Sonde en caoutchouc thermoplastique	150		
	084N3208	8,5 m NTC 10K/Sonde en caoutchouc thermoplastique	50		
	084N3200	3,5 m NTC 10K/Sonde en acier inoxydable	150		

Vannes de régulation motorisées pas-à-pas et régulateurs de surchauffe

Les pilotes peuvent être utilisés là où une régulation précise de la surchauffe est requise.

Les principaux avantages de ce régulateur sont:

- Le chargement de l'évaporateur est optimal quelles que soient les variations de charge et de pression d'aspiration.
- Économies d'énergie intéressantes : la régulation adaptative de l'injection de fluide frigorigène assure une utilisation optimale de l'évaporateur, ce qui permet une pression d'aspiration élevée.
- La surchauffe est réglée sur la valeur la plus basse possible.
- Alimentation électrique de type 24 V CA/CC
- Entrée de batterie de secours 18-24 V CC



Type	N° de code	Nbre de capteurs de température	NTC 10K	Pt1000	DI Dry	Référence externe EA	Modbus
Pilotes et régulateurs de surchauffe							
EKE1A	080G5300	1	oui	non	3	Tension	non
EKE 1B	080G5350	2	oui	non	-	Tension	oui
EKE 1C	080G5400	3	oui	oui	2	Tension/mA	oui
EKE1P	080G0325	Pilote pur avec signal de référence externe 0–10 V					
EKE 2U	080G5555	Module d'alimentation de secours					
Affichage externe pouvant être connecté au module du régulateur							
MMIGRS2	080G0294	Écran d'affichage avec boutons de commande pour la plateforme AK-PC 7xx A					
	080G0075	1,5 m; Câble raccordant l'écran d'affichage graphique de type MMIGRS2 et le régulateur (connecteur RJ11)					
	080G0076	3,0 m; Câble raccordant l'écran d'affichage graphique de type MMIGRS2 et le régulateur (connecteur RJ11)					
MMIMYK	080G0073	Interface de la passerelle					

Gamme EKE 100

- Support des capteurs de température: NTC 10K et Pt1000.
- Sondes de pression prises en charge: ratiométrique 0,5 à 4,5 V, 4-20 mA.
- Protocole de communication Modbus intégré sur toutes les unités.
- Le logiciel Koolprog pour le réglage du régulateur utilise la passerelle Koolkey.



Type	N° de code	Support de vanne pas-à-pas	Capteurs de température	Capteurs de pression	DI Dry	Référence externe EA	Afficheur	IP
Pilotes et régulateurs de surchauffe								
EKE 100 1V	080G5050	1	1	1	1	Tension	non	00
	080G5051					Tension	non	20
	080G5052					Tension	Intégré	20
EKE 100 2V	080G5055	2	2	2	2	Tension	non	00
	080G5056					Tension	non	20
	080G5057					Tension	Intégré	20

		Alimentation du régulateur
AK-PS 063 STEP3	080Z0057	15 W
AK-PS 130 STEP3	080Z0058	30 W
AK-PS 250 STEP3	080Z0059	60 W

EKE 100 en veille < 1 W (sans vanne)

L'alimentation électrique totale demandée dépend de la/des vanne(s).

CCMT L: 10 W

CCMT 2 - CCMT 8: 5 W

CCMT 16 - CCMT 42: 15 W

CTR 20: 10 W

En cas d'utilisation de deux vannes, additionnez la consommation électrique de chacune

4. Détendeurs électroniques haute pression

La CCMT est une vanne à commande électronique spécialement conçue pour les systèmes au CO₂. Elle peut fonctionner en tant que détendeur, régulateur de pression pour le refroidisseur de gaz ou vanne de bypass de gaz avec régulation de la contre-pression dans les applications transcritiques. Autres caractéristiques: compatibilité avec les huiles PAG, POE et PVE; raccords soudés bout à bout et à braser combinés; conception légère et compacte. La CTR est une vanne à 3 voies à commande électrique spécialement conçue pour les systèmes au CO₂ avec récupération de chaleur.

L'ICMTS est une vanne motorisée à action directe conçue pour réguler le débit de gaz transcritique ou de liquide subcritique provenant du refroidisseur de gaz dans un système au CO₂ transcritique. L'ICMTS est entraînée par un actionneur de type ICAD 600A-TS.

Détendeurs électroniques haute pression CCMT pour R744 (CO₂)/MWP 140 bar/MOPD 90 bar



Type	N° de code	Diamètre extérieur des connexions conformément à la norme EN 10220	Débit k _v m³/h
Applications: Détendeur haute pression / Bypass de gaz / Détendeur d'évaporateur			
CCMT 2	027H7200	À souder ½ × ½ po; À brasser ODF ⅝ × ⅝ po	0,17
CCMT 4	027H7201		0,45
CCMT 8	027H7202		0,8
CCMT 16	027H8231	À souder 1 × 1 po; À brasser ODF 1 ⅝ × 1 ⅝ po	1,6
CCMT 24	027H8232		2,4
CCMT 30	027H8233		3,0
CCMT 42	027H8234		4,2
Version spéciale CCMT 16-42 avec transmetteur de pression intégré			
CCMT 16	027H7231	À souder 1 × 1 po; À brasser ODF 1 ⅝ × 1 ⅝ po	1,6
CCMT 24	027H7232		2,4
CCMT 30	027H7233		3,0
CCMT 42	027H7234		4,2

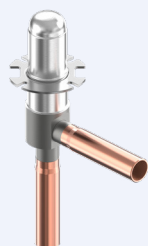
Détendeurs électroniques CCMT Light haute pression pour R744 (CO₂)/MWP 140 bar/MOPD 90 bar



Type	N° de code	Raccordements	Débit k _v m³/h
Applications: Détendeur haute pression/Bypass de gaz			
CCMT 3L	027H7239	1/2 × 1/2	0,6
	027H7240	5/8 × 5/8	
	027H7241	7/8 × 7/8	
CCMT 5L	027H7273	3/8 × 3/8	0,5
	027H7242	1/2 × 1/2	
	027H7243	5/8 × 5/8	
	027H7245	7/8 × 7/8	
CCMT 8L	027H7274	3/8 × 3/8	0,8
	027H7275	1/2 × 1/2	
	027H7247	5/8 × 5/8	
	027H7250	7/8 × 7/8	
CCMT 10L	027H7272	1/2 × 1/2	1,1
	027H7277	5/8 × 5/8	
	027H7278	7/8 × 7/8	
	027H7279		

Détendeurs électroniques haute pression ETS 5T pour R744 (CO₂)/MWP 140 bar/MOPD 120 bar

Applications: Détendeur haute pression/Bypass de gaz/Détendeur d'évaporateur



Type	N° de code	Type du raccord, à braser ODM	Dimensions de l'orifice mm	Quantité par emballage	Format d'emballage
ETS 5T08L	034G6850	¼ × ¼	0,8	20	M-Pack
	034G6851	⅝ × ⅝			
ETS 5T10L	034G6852	¼ × ¼	1,0		
	034G6853	⅝ × ⅝			
ETS 5T14L	034G6854	¼ × ¼	1,4		
	034G6855	⅝ × ⅝			
ETS 5T18L	034G6856	¼ × ¼	1,8		
	034G6857	⅝ × ⅝			

Bobines pour ETS 5T

Longueur	N° de code	Description	Quantité par emballage	Format d'emballage
1 m	034G3860	SUPU MC bipolaire avec câble	40	I-Pack
1,5 m	034G3861		40	
2 m	034G3862		24	
2,7 m	034G3863		24	
4 m	034G3868		24	
	034G3803	Bobine manuelle		



Vanne de récupération de chaleur transcritique à 3 voies CTR pour R744 (CO₂)/MWP 140 bar/MOPD 3 bar



Type	N° de code	Raccordements	Débit k_v m³/h
CTR 20	027H7244	À souder 1 × 1 po ; À braser ODF 1 ½ × 1 ½ po	20

Détendeurs électroniques haute pression ICMTS pour R744 (CO₂)/MWP 140 bar/MOPD 90 bar

Applications: Détendeur haute pression/Bypass de gaz/Détendeur d'évaporateur.



Type	N° de code	Raccordements	Débit k _v m³/h
Pour accompagner les vannes ICMTS 20, il est nécessaire de commander les éléments suivants: vanne et moteur			
ICMTS 20-A33	027H1084	Soudure bout à bout DIN DN 25/1po	0,19
ICMTS 20-A	027H1085		0,59
ICMTS 20-B66	027H1093		1,6
ICMTS 20-B	027H1086		2,4
ICMTS 20-C	027H1087		4,6
Pour accompagner les vannes ICMTS 50/80, il est nécessaire de commander les éléments suivants: module de fonction, boîtier SVL-140B et moteur			
ICMTS 50A	027H3510	Module fonctionnel DN 50	9,0
ICMTS 80A	027H3511	Module fonctionnel DN 80	18,0
ICMTS 80B	027H3512		27,0



Type	N° de code	Description du boîtier	Raccordements	
SVL 140B	148B5861	SVL-140B 50 A/D ANG	Soudure bout à bout DN 50 EN 10216-2	Soudure bout à bout 2 po ANSI B36.10 SCH 80
	148B5862	SVL-140B 50 A/D STR		
	148B6861	SVL-140B 50 SA/SD ANG	Brasage 54 mm EN1254-5	Brasage 2 ½ po ANSI B16.50
	148B6862	SVL-140B 50 SA/SD STR		
	148B5971	SVL-140B 80 A/D ANG	Soudure bout à bout DN 80 EN 10216-2	Soudure bout à bout 3 po ANSI B36.10 SCH 80
	148B5972	SVL-140B 80 A/D STR		
ICAD 600B-TS	027H0496	Avec affichage	Communication Ethernet	
	027H0495		Communication RS485	
	027H0499	Sans affichage	Communication Ethernet	
	027H0498		Communication RS485	

Important: les câbles de raccordement ne sont pas inclus.

Détendeurs électroniques moyenne pression CCM pour R744 (CO₂)/MWP 90 bar/MOPD 50 bar

Applications: Bypass de gaz/Évaporateur à détente directe



Type	N° de code	Raccordements Diamètre extérieur conformément à EN 10220	Débit k _v m³/h
CCM 10	027H7188	À souder ½ × ½ po; À braser ODF ⅝ × ⅝ po	0,8
CCM 20	027H7187		1,7
CCM 30	027H7186		2,5
CCM 40	027H7185	À souder 1 × 1 po; À braser ODF 1 ⅝ × 1 ⅝ po	4,2

Détendeurs électroniques ICM pour R744 (CO₂)/MWP 65 bar/MOPD 52 bar

Applications: Bypass de gaz/Évaporateur à détente directe



Type	Débit k _v m³/h	Raccordements					
Pour accompagner les vannes ICM, il est nécessaire de commander les éléments suivants: vanne et moteur. Voir la fiche technique pour toutes les variantes							
		soudage bout à bout DIN (EN 10220)		soudage bout à bout ANSI (B 36.10)		Brasage ANSI B16.22/EN1254-1	
		20 D (¾ po)	25 D (1 po)	20 A (¾ po)	25 A (1 po)	22 SA (⅞ po)	22 SD (¾ po)
ICM 20-A	0,6	027H1030	027H1020	027H1035		027H1050	027H1045
ICM 20-B	2,4	027H1031	027H1021	027H1036		027H1051	027H1046
ICM 20-C	4,6	027H1032	027H1022		027H1025	027H1052	027H1047
		25 D (1 po)	40 D (1 ½ po)		25 A (1 po)	28 SA (1 ⅞ po)	28 SD (1 ⅞ po)
ICM 20-A	6	027H2000	027H2016		027H2002	027H2010	027H2008
		32 D (1 ¼ po)	40 D (1 ½ po)		32 A (1 ¼ po)		35 SD (1 ⅝ po)
ICM 32-A	9	027H3000	027H3012		027H3002		027H3006
ICAD 600B	027H0486	Avec affichage			Communication Ethernet		
	027H0485				Communication RS485		
	027H0489	Sans affichage			Communication Ethernet		
	027H0488				Communication RS485		

Important:

→ Les câbles de raccordement ne sont pas inclus.

→ L'ICAD 600A est destiné aux vannes ICM et non aux vannes ICMTS

Accessoires



Type	N° de code	Description	Format d'emballage
Accessoires pour vannes CCM/CCMT/CTR			
Câble SR-PVC	034G7073	2 m; câble à fils torsadés SR-PVC avec connecteur équerre M12	1
	034G7120	5 m; câble à fils torsadés SR-PVC avec connecteur équerre M12	1
	034G7074	8 m; câble à fils torsadés SR-PVC avec connecteur équerre M12	1
	034G7119	12,2 m; câble à fils torsadés SR-PVC avec connecteur équerre M12	1
	034G7078	12,2 m; câble à fils torsadés SR-PVC avec connecteur droit M12	1
Câble Packard	064G0950		1
	064G0910	10 m; Câble pour transmetteur de pression DST 310	14
Joint d'étanchéité	027H7230	Kit de pièces détachées de joint torique pour CCM/CCMT 2- CCMT 42	1
AST-G	034G0013	Pilote d'entretien; utilisé pour l'ouverture manuelle ou la fermeture de la vanne	2
Accessoires pour vannes ICMTS/ICM			
	027H0180	Outil multifonctions pour fonctionnement manuel ICM 20-32	
	027H0181	Outil multifonctions pour fonctionnement manuel ICM 40-65	
ICAD-UPS	027H0388	Batterie/UPS* pour alimentation de sécurité intégrée* 19 V dc	

Longueur	N° de code	Description
Jeu de câbles ICAD B		
1,5 m	027H0464	3 câbles (alimentation électrique, signal de régulation et bus de communication)
3 m	027H0465	
10 m	027H0466	
15 m	027H0467	
Jeu de câbles ICAD A et ICAD B		
1,5 m	027H0426	2 câbles (alimentation électrique et signal de régulation)
3 m	027H0438	
10 m	027H0427	
15 m	027H0435	
	≤027H0428	Kit d'entretien ICAD 600B (10 joints toriques pour raccord magnétique)
	027H0429	Kit d'entretien ICAD 1200B et ICAD 600B-TS (10 joints toriques pour raccord magnétique)
	027H0468	Couvercle de protection ICAD-B

Multi Ejectors™ CO₂

MWP 140 bar/MOPDF 90 bar

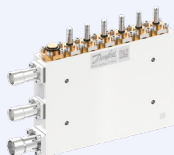
La solution complète Danfoss Multi Ejecteur™ se compose d'un bloc de 4 à 6 cartouches d'éjection à capacité fixe de différentes tailles et d'un régulateur AK-PC 782AB. La capacité est adaptée en utilisant différentes combinaisons binaires des cartouches d'éjecteur activées par la mise en marche ou l'arrêt des bobines solénoïdes respectives.

Un éjecteur est un dispositif qui utilise l'énergie d'extension du gaz haute pression pour comprimer/pomper un autre fluide (gaz ou liquide).

- Le bloc d'éjection de gaz haute pression (HP) est conçu pour les systèmes transcritiques au CO₂ avec compresseurs parallèles. Permet de comprimer une partie du gaz d'aspiration MT directement dans le réservoir de liquide. La charge des compresseurs IT augmente et la charge des compresseurs MT diminue.
- Le bloc d'éjection de gaz basse pression (BP) est conçu pour les systèmes transcritiques au CO₂ sans compresseurs parallèles. Dans des conditions particulières, la totalité du gaz d'aspiration MT est précomprimée dans le bloc d'éjection et la pression à l'entrée des compresseurs MT est augmentée.
- Le bloc d'éjection de liquide (LE) est conçu pour les systèmes avec évaporateurs contrôlés par AK-CC55 et algorithme de surchauffe liquide adaptatif. L'éjecteur LE extrait le liquide séparé dans l'accumulateur d'aspiration MT et le pompe dans le réservoir de CO₂ liquide. Conçu pour être utilisé dans les systèmes Danfoss CALM (gestion adaptative du liquide du CO₂) qui permettent aux compresseurs MT de fonctionner à une pression d'aspiration supérieure.

Solution entièrement intégrée ne nécessitant aucun composant supplémentaire comme des clapets anti-retour ou des vannes à boisseau sphérique motorisées.

- Entièrement réparable – large gamme de pièces de rechange et d'accessoires.
- Crépine/filtre facilement accessible pour un entretien rapide.



Type	N° de code	Description	Capacité kg/h ⁽¹⁾	Bloc
HP 1875	032F5673	Éjecteur de CO ₂ haute pression CTM	1.875	CTM 6
HP 2875	032F5698		2.875	
HP 3875	032F5674		3.875	
BP 935	032F5678	Éjecteur de CO ₂ basse pression CTM	935	CTM 6
BP 1435	032F5693		1.435	
BP 1935	032F5679		1.935	
LE 200	032F5683	Éjecteur de CO ₂ liquide CTM	200	CTM 1
LE 400-1	032F5684		400	
LE 400-2	032F5694		400	CTM 2
LE 600	032F5685		600	
LE 800	032F5695		800	
HP 1875 LE400	032F5675	Éjecteur de CO ₂ CTM Combi HP/LE	2.275	CTM 6
HP 2875 LE200	032F5676		3.075	
HP 2875 LE400	032F5677		3.275	

¹⁾ Pression motrice à 90 bar(a); Température à l'extérieur du refroidisseur de gaz de 35°C; Pression dans le réservoir de 35 bar(a)

Bobines

AS230CS	042N7601	Bobine 230 V / 50 Hz/8 W avec connecteur DIN
AZ120CS	042N4202	Bobine 110–120 V / 50 Hz / 8,5 W avec connecteur DIN
Connecteur DIN (LED)	042N0265	Uniquement pour AS230CS
Connecteur DIN	042N1256	Connecteur DIN – IP67

5. Détendeurs subcritiques

Détendeurs électroniques à modulation de largeur d'impulsions

AKV 10P/AKV 10PS pour R744 (CO₂) MWP 90 bar / MOPD 35 bar

Les vannes ADAP-KOOL® AKV 10P et AKV 10PS sont des détendeurs électroniques conçus pour les installations frigorifiques. Ces vannes sont généralement contrôlées par un régulateur de la gamme ADAP-KOOL® de Danfoss, assurant une injection précise de liquide dans les évaporateurs.

- Régulation précise de l'injection de liquide
- Utilisation optimale de l'évaporateur
- Amélioration des performances énergétiques et du COP
- Permet des économies d'énergie, une surchauffe minimale stable et des algorithmes de dégivrage adaptatif grâce au débit turbulent
- Fournit une distribution et un retour d'huile excellents
- Le fonctionnement à impulsions douces permet d'avoir une vanne silencieuse
- Vanne entièrement réparable



Type	N° de code [po]		Numéro de code [mm]		Débit k _v m³/h	Capacité nominale R744 kW	
Vanne à commande directe AKV 10P						Réfrigération	Congélation
AKV 10P0	068F5210	¾ × ½	068F5200	10 × 12	0,003	0,40	0,63
AKV 10P1	068F5211	¾ × ½	068F5201	10 × 12	0,009	1,17	1,84
AKV 10P2	068F5212	¾ × ½	068F5202	10 × 12	0,016	2,06	3,25
AKV 10P3	068F5213	¾ × ½	068F5203	10 × 12	0,024	3,14	4,87
AKV 10P4	068F5214	¾ × ½	068F5204	10 × 12	0,046	6,10	9,64
AKV 10P5	068F5215	¾ × ½	068F5205	10 × 12	0,064	8,49	13,41
AKV 10P6	068F5216	¾ × ½	068F5206	10 × 12	0,114	15,14	23,90
AKV 10P7	068F5217	½ × ⅝	068F5207	12 × 16	0,214	24,58	38,80
AKV 10P8	068F5218	½ × ⅝	068F5208	12 × 16	0,250	33,26	52,43
Vanne servocommandée AKV 10PS						Réfrigération	Congélation
AKV 10PS4	068F4044	¾ × ½	068F4034	10 × 12	0,046	6,10	9,64
AKV 10PS5	068F4045	¾ × ½	068F4035	10 × 12	0,064	8,49	13,41
AKV 10PS6	068F4046	¾ × ½	068F4036	10 × 12	0,114	15,14	23,90
AKV 10PS7	068F4047	½ × ⅝	068F4037	12 × 16	0,214	24,58	38,80
AKV 10PS8	068F4048	½ × ⅝	068F4039	12 × 16	0,250	33,26	52,43

Remarque importante : Filtre < 40 microns requis devant l'AKV 10 PS

Les capacités nominales sont basées sur:

Température du réservoir t_{rec} = 0 °C/32 °F

Température d'évaporation réfrigération: t_e = -10 °C/14 °F

Température d'évaporation congélation: t_e = -30 °C/-22 °F

Sous-refroidissement = 1 °C/1,8 °F



			MOPD					
			AKV 10P					AKV 10PS
Puissance	N° de code	Tension d'alimentation	0 à 3	4	5	6	7 à 8	4 à 8
Bobines CA – avec bornier, IP 67								
17 W	018F6732	230 V CA / 50 Hz	35	25	25	25	14	35
Bobines CA – avec câble de 1 m, IP 67								
16 W	018F6282	230 V CA / 50 Hz	35	25	25	25	14	35



			AKV 10P						AKV 10PS
Puissance	N° de code	Tension d'alimentation	0 à 2	3	4	5	6	7 à 8	4 à 8
Bobines CA – avec bornier, IP 67									
19 W	018F6905	230 V CA / 50 Hz	70	55	55	55	42	20	55

Détendeurs thermostatiques TE2

pour R744 (CO₂)/MWP 90 bar/MOPD 60 bar

Avec cette nouvelle version TE2 pour CO₂, l'utilisation d'un détendeur thermostatique manuel associé à un régulateur de vitrine plus simple crée la possibilité unique de construire un système au CO₂ avec un investissement initial plus faible.

- Également applicable dans les applications MT et LT
- Fourni avec MOP (pression de service max.)
- Bloc d'orifices interchangeable
- Tube capillaire en acier inoxydable 1,5
- Raccordement flare × à braser
- Pour garantir l'étanchéité du système, il est obligatoire d'utiliser un adaptateur à braser Danfoss

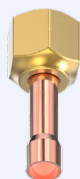


Type	N° de code [po]		Numéro de code [mm]		Plage N °C	MOP °C
TE2	068Z2900	3/8 × 1/2	068Z2901	10 × 12	- 40 à 0	5



N° d'orifice	N° de code	Capacité nominale R744 kW	
		Réfrigération	Congélation
CZ	068Z2100	1,44	1,66
CY	068Z2101	1,97	2,23
CX	068Z2102	2,19	2,42
C0	068Z2103	3,46	4,23
01	068-2091	5,58	6,75
02	068-2092	10,6	11,6
03	068-2093	15	16,4

Les capacités nominales sont basées sur:
 Température du réservoir trec = 0 °C/32 °F
 Température d'évaporation réfrigération:
 te = -10 °C/14 °F
 Température d'évaporation congélation:
 te = -30 °C/-22 °F
 Sous-refroidissement = 1 °C/1,8 °F



Adaptateur à braser sans bloc d'orifices ni filtre	
N° de code	Raccordement à braser ODF
068-2060	3/8 po
068-2062	1/4 po
068-2061	10 mm
068-2063	6 mm

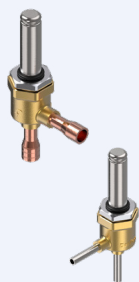
6. Électrovannes

Électrovannes EVT

pour R744 (CO₂)/MWP 140 bar

La gamme d'électrovannes haute pression EVT est une gamme à action directe ou à servocommande spécialement conçue pour les systèmes de réfrigération transcritiques au CO₂. Ces électrovannes peuvent être utilisées dans les applications suivantes :

- EVT 1.2 – Commande directe pour le retour d'huile, l'équilibrage de la pression/le contrôle de la détente, la dérivation/la purge des gaz chauds haute pression et le dégivrage par gaz chauds
- EVT 2.0 et 3.0 – Servo-commandée pour les applications de dérivation/vidange des gaz chauds haute pression et de dégivrage par gaz chauds



Type	N° de code	Raccordement		MWP bar	Débit k _v m³/h	MOPD min.	MOPD max.
		Cooper ODF	ODM SS				
EVT 1.2	068F0600	¾ po	-	140	0,05	0 bar	110 bar
	068F0622	-	6 mm				
EVT 2.0	068F0601	¾ po	-		0,10	2 bar	
	068F0628	-	6 mm				
EVT 3.0	068F0611	¾ po	-		0,23		
	068F0620	-	6 mm				

Bobines pour EVT



Type	N° de code	Raccordement
Bobine d'électrovanne avec fiche DIN et capuchon de protection IP20		
BE230AS	018F6176	Bobine 230 V/50 Hz/12 W
Connecteur DIN	042N1256	
Bobine d'électrovanne avec bornier IP67		
BE230AS	018F6701	Bobine 230 V/50 Hz/12 W

Électrovannes EVUL pour R744 (CO₂)/MWP 90 bar

Les électrovannes EVUL sont spécialement conçues pour s'adapter aux systèmes compacts. Les vannes sont compactes et légères. Elles sont entièrement hermétiques et en acier inoxydable pour une excellente protection contre les fuites. Vous trouverez les électrovannes EVUL robustes et faciles à installer dans la plupart des applications.



Type	N° de code	Raccordement		MWP bar	Débit k _v m³/h	MOPD min.	MOPD max.
EVUL 1	032F9506	¼ po	–	90	0,1	0,02 bar	36 bar
	032F9508	–	6 mm				
EVUL 2	032F9510	¼ po	–		0,2		
	032F9516	–	6 mm				
EVUL 3	032F9511	¼ po	–		0,3		
	032F9517	–	6 mm				
EVUL 4	032F9512	¼ po	–		0,5		
	032F9518	–	6 mm				
EVUL 5	032F9513	¾ po	–		0,65		
	032F9519	–	10 mm				
EVUL 6	032F9514	½ po	–		0,75		
	032F9521	–	12 mm				
EVUL 8	032F9515	½ po	–		0,9		
	032F9522	–	12 mm				

Électrovannes EVU pour R744 (CO₂)/MWP 70 bar

Les électrovannes EVU sont conçues pour s'adapter aux systèmes de réfrigération compacts. Disponibles en version à action directe ou à servocommande, elles peuvent être appliquées dans les conduites de liquide, d'aspiration et de gaz chauds. Elles présentent les caractéristiques suivantes :

- Constitution semi-hermétique.
- Joint métallique entre la cheminée d'induit et le corps de vanne.
- Raccords bimétalliques sur le boîtier en laiton.



Type	N° de code	Raccordement		MWP bar	Débit k _v m³/h	MOPD min.	MOPD max.		
EVU 1	032F9524	¼ po	–	70	0,10	0 bar	24 bar		
EVU 2	032F9529	–	6 mm		0,20				
EVU 3	032F9525	¼ po	–		0,30				
	032F9530	–	6 mm						
EVU 4	032F9531	–	10 mm		0,50				
EVU 5	032F9526	¾ po	–		0,65			0,02 bar	36 bar
	032F9532	–	10 mm						
EVU 6	032F9527	¾ po	–		0,80				
	032F9528	½ po	–						
	032F9533	–	12 mm						

Bobines pour EVUL et EVU

Type	N° de code	Description
AS230CS	042N7601	Bobine 230 V/50 Hz/8 W avec fiche DIN
Connecteur DIN	042N1256	Connecteur DIN – IP67
AU230CS	042N7651	Bobine 230 V/50 Hz/7 W avec câble de 1 m, IP 67



7. Capteurs

Transmetteurs de pression

Les sondes ADAP-KOOL® et les transmetteurs de pression ratiométriques AKS 2050 convertissent la pression mesurée en sortie linéaire et sont spécialement conçus pour les plages de pression de CO₂.

Le DST P310 avec amortisseur d'impulsions intégré est conçu pour être utilisé dans les applications hydrauliques soumises à des influences de fluides rigoureuses, telles que la cavitation, les coups de bélier ou les pics de pression et offre une mesure de pression fiable, même dans des conditions environnementales extrêmes.



Type	Plage de fonctionnement (bar)	MWP bar	Plage de température compensée (°C)	G3/8 A	1/4 po NPT	3/8 à braser	1/4 po flare femelle*
AKS 32R	-1 à +59	100	-30 à +40 °C				060G6810
AKS 2050	-1 à +59	100	-30 à +40 °C	060G5750	060G6342	060G6408	
AKS 2050	-1 à +99	150	-30 à +40 °C	060G5751	060G6343		
AKS 2050	-1 à +159	250	0 à +80 °C	060G5752	060G6344		

* avec dépresseur de vanne



Type	Plage de fonctionnement (bar)	MWP bar
060G1034	Le connecteur DIN avec câble de 5 m (EN175301-803), monté sur le transmetteur de pression obtient IP67	
060G0007	Connecteur DIN PG11 (EN175301-803), obtient IP65	
060G0008	Connecteur DIN PG9 (EN175301-803), obtient IP65	
017-436866	Connecteur avec adaptateur; connecteur G 3/8, adaptateur et rondelle (diamètre extérieur 10 mm × diamètre intérieur 6,5 mm) pour brasage	
017-422966	Connecteur avec adaptateur; connecteur G 3/8, adaptateur et rondelle (diamètre extérieur 10 mm × diamètre intérieur 6,5 mm) pour soudage	



Type	Plage de fonctionnement (bar)	MWP bar	Plage de température compensée (°C)	G3/8 A	1/4 po NPT
Transmetteurs de pression miniatures avec amortisseur d'impulsions; type Packard					
DST P310	-1 à +159	250	-40 à 125 °C	076G1021	
DST P310	-1 à +159	250	-40 à 125 °C		076G1023
Câble Packard pour transmetteur de pression DST P310					
064G0950	10 m ; multi-pack				
064G0910	10 m ; Ind. Emballage 14 pièces				
060G8246	5 m ; multi-pack				
060G8245	5 m ; Ind. Emballage 20 pièces				

Sondes de température Pt1000



Type	N° de code	Objet	Plage de la sonde °C	Longueur m	Quantité par emballage	Format d'emballage
AKS 11	084N0003	Sonde de surchauffe et d'air pour le contrôle et la supervision	-50 à +100 °C	3,5	70	M-Pack
	084N0005			5,5	60	
	084N0008			8,5	50	
	084N0027			3,5	110	I-Pack
	084N0028			5,5	70	
	084N0029			8,5	50	
AKS 12	084N0036	Capteur de température de l'air pour la supervision	-40 à +100 °C	1,5	50	M-Pack
	084N0046			5,5	30	
	084N0035			1,5	30	I-Pack
	084N0039			3,5	30	
	084N0038			5,5	30	
AKS 21M	084N2003	Sonde polyvalente	-70 à +180 °C	2,5	72	M-Pack
AK-HS 1000	084N1007	Sonde HACCP	-50 à +50 °C	5,5	20	M-Pack

Sondes de température NTC 10K pour EKE, MCX, AK-RC



L'EKS 221 est une sonde de câble NTC avec une résistance nominale de 10.000 ohms à 25°C

Type	N° de code	Objet	Plage de la sonde °C	Longueur m	Quantité par emballage	Format d'emballage
EKS 221	084N3210	Capteur de température NTC 10k, caoutchouc thermoplastique	-50 à 120 °C	3,5	20	M-Pack
	084N3209			8,5	20	
	084N3206			3,5	150	I-Pack
	084N3207			5,5	80	
	084N3208			8,5	50	
EKS 221	084N3200	Capteur de température NTC 10k, acier AISI 304	-50 à 110 °C	1,5	150	I-Pack

Sondes de température NTC 5K pour EKC



L'EKS 211 est une sonde de câble NTC avec une résistance nominale de 5.000 ohms à 25°C

Type	N° de code	Objet	Plage de la sonde °C	Longueur m	Quantité par emballage	Format d'emballage
EKS 211	084N1220	Capteur de température NTC 5K PBT (polyester thermoplastique)	-40 à 80 °C	1,5	20	M-Pack
	084N1221			3,5	20	
	084B4403			1,5	150	I-Pack
	084B4404			3,5	75	

Capteurs de niveau de liquide

Le capteur de niveau de liquide AKS 4100/AKS 4100U est spécialement conçu pour mesurer le niveau de fluide frigorigène dans un grand nombre d'applications de réfrigération. La version coaxiale est conçue pour être utilisée avec le R744 (CO₂). Peut être raccordé directement au régulateur de centrale AK-PC 7xx et utilisé pour la mesure du niveau de fluide frigorigène liquide (par exemple, pour un système de régulation d'évaporateur noyé).



Type	N° de code	N° de code	N° de code	Longueur de la sonde mm	Zone neutre inférieure mm
	(1)	(2)	(3)		
AKS 4100 - Coaxial D22	084H4572	084H4573	084H4574	280	60
AKS 4100 - Coaxial D14	084H4510	084H4560	084H4503	500	170
	084H4511	084H4561	084H4504	800	
	084H4512	084H4562	084H4505	1000	
	084H4513	084H4563	084H4506	1200	
	084H4514	084H4564	084H4507	1500	
	084H4515	084H4565	084H4508	1700	
	084H4516	084H4566	084H4509	2200	

(1) Avec HMI en anglais (par défaut), allemand, français et espagnol

(2) Avec afficheur en anglais (par défaut), japonais, chinois et russe

(3) N° de code sans HDMI



N° de code	N° de code	
(1)	(2)	
084H4540	084H4590	Unité HMI de service/afficheur AKS 4100/4100 avec couvercle arrière et support de montage
084H4548	084H4598	Afficheur HMI AKS 4100/4100U (généralement en pièce de rechange).

Détecteurs de gaz Danfoss DGS

Les détecteurs DGS peuvent être utilisés avec des systèmes autonomes ou intégrés bénéficiant d'une supervision automatique continue en temps réel avec le système de contrôle et de régulation de la réfrigération Danfoss ADAP-KOOL® et/ou les systèmes de gestion des bâtiments. Le détecteur DGS permet à nos clients de se conformer aux réglementations F-Gas en matière d'environnement et aux exigences de sécurité et de santé.



Communication MODBUS intégrée Indice de protection IP 65

Type	N° de code	Fluide frigorigène	Plage de température (°C)	Seuil d'alarme	Cloche et voyant	
DGS-SC HFC	080Z2833	grp 1	-35 à +60 °C	500 ppm	Non	
	080Z2834	grp 2				
	080Z2835	grp 3				
DGS-PE	080Z2836	R290 (Propane)	-30 à +60 °C	800 ppm	Non	
DGS-IR CO ₂	080Z2830	R744 (CO ₂)	-35 à +50 °C	5000 ppm		
	080Z2831 ⁽¹⁾					
	080Z2832 ⁽²⁾					
DGS-SC HFC	080Z2839	grp 1	-35 à +60 °C	500 ppm	Oui	
	080Z2840	grp 2				
	080 Z2841	grp 3				
DGS-PE	080Z2842	R290 (Propane)	-30 à +60 °C	800 ppm	Oui	
DGS-IR CO ₂	080Z2837	R744 (CO ₂)	-35 à +50 °C	5000 ppm		
	080Z2838 ⁽¹⁾					



⁽¹⁾ Câble de sonde de 5 m

⁽²⁾ 2 câbles de sonde de 5 m

HFC grp 1: R1234ze, R454C, **R1234yf**, R452A, R454A, R455A, R454B, R513A

HFC grp 2: R407F, R416A, R417A, R407A, R422A, R427A, R449A, R437A, **R134a**, R438A, R422D

HFC grp 3: R448A, R125, R404A, R32, R507A, R434A, R410A, R452B, **R407C**, R143B

En gras = gaz de calibrage

Sondes de rechange		Accessoires	
N° de code	Description	N° de code	Description
080Z2815	Sonde de rechange HFC grp 1	080Z2820	Pocket
080Z2816	Sonde de rechange HFC grp 2	080Z2819	Stroboscope et klaxon
080Z2817	Sonde de rechange HFC grp 3	148H6226	Protection contre les éclaboussures
080Z2818	Sonde de rechange R290 (propane)	148H6236	Ensemble de conduits
080Z2813	Sonde de rechange R744 (CO ₂)	148H6232	Adaptateur de calibrage
080Z2814	Sonde de rechange R744 (CO ₂) - 5 m	148H6238	Kit à distance

Capteurs divers

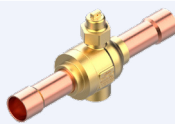
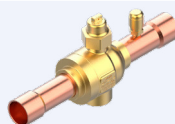


N° de code	Type
080Z2172	AK-PHOTO OD
080Z2177	AK-PHOTO-ID
080Z2171	EMHS-3-1

8. Composants de ligne

La vanne à boisseau sphérique GBC est une vanne d'isolement manuelle bidirectionnelle. Les vannes GBC sont utilisées sur des conduites liquide, d'aspiration et de gaz chauds. La conception, le soudage et le matériau d'étanchéité garantissent une construction sûre et adaptée aux exigences les plus strictes.

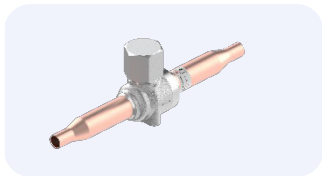
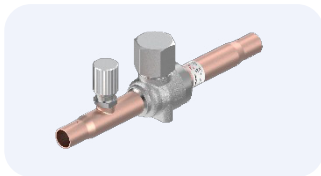
Vannes d'arrêt à boisseau sphérique GBCT pour R744 (CO₂)/MWP 140 bar

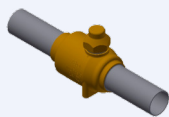
Type	N° de code	Type	N° de code	Raccordement ODF × ODF	Débit k _v m³/h	MWP bar
Sans port d'accès		Avec port d'accès				
						
À braser ODF/ODF, raccords en cuivre						
GBCT 6s	009L6415	GBCT 6s	009L6581	¼ po	0,9	140
GBCT 10s	009L6416	GBCT 10s	009L6581	⅜ po	3,7	
GBCT 12s	009L6417	GBCT 12s	009L6585	½ po	5,4	
GBCT 16s	009L6418	GBCT 16s	009L6586	⅝ po	10,4	
GBCT 18s	009L6419	GBCT 18s	009L6588	¾ po	16,6	
GBCT 22s	009L6420	GBCT 22s	009L6589	⅞ po	23,7	
GBCT 28s	009L6406	GBCT 28s	009L6451	1 ⅛ po	42,3	
GBCT 35s	009L6410	GBCT 35s	009L6453	1 ⅜ po	67,1	
GBCT 42s	009L6411	GBCT 42s	009L6454	1 ⅝ po	83,1	
GBCT 54s	009L6412	GBCT 54s	009L6456	2 ⅛ po	171,3	

Type	N° de code	Raccords NPS po	Raccordement ODF × ODF	Débit k _v m³/h	MWP bar
Soudure bout à bout, raccords en acier inoxydable. Avec port d'accès.					
GBCT 10 D	009L6701	-	10,2	3,5	140
GBCT 13 D	009L6702	-	13,5	4,2	
GBCT 17 D	009L6703	-	17,2	8,9	
GBCT 21 D	009L6704	-	21,3	18	
GBCT 27 D	009L6705	-	26,9	36	
GBCT 34 D	009L6706	1	33,7	64	
GBCT 42 D	009L6707	1,25	42,4	96	
GBCT 48 D	009L6708	1,5	48,3	169	
GBCT 60 D	009L6709	2	60,3	202	



Vannes d'arrêt sphérique à boisseau GBC 90 bar pour R744 (CO₂)/MWP 90 bar

Type	N° de code	Type	N° de code	Raccordement ODF × ODF		Débit k _v m³/h	MWP bar
Sans port d'accès		Avec port d'accès					
							
ODF/ODF à braser, raccords en acier inoxydable plaqué cuivre							
GBC 6s H	009L5415	GBC 6s H	009L5581	¼ po	-	1,8	90
	009L5395		009L5580	-	6 mm		
GBC 10s H	009L5416	GBC 10s H	009L5582	⅜ po	-	7,0	
	009L5396		009L5583	-	10 mm		
GBC 12s H	009L5417	GBC 12s H	009L5585	½ po	-	8,0	
	009L5397		009L5584	-	12 mm		
GBC 16s H	009L5418	GBC 16s H	009L5586	⅝ po	16 mm	12,4	
À braser ODF/ODF, raccords en cuivre							
GBC 18s H	009L7419	GBC 18s H	009L7588	¾ po	-	31,07	90
	009L7399		009L7587	-	18 mm		
GBC 22s H	009L7420	GBC 22s H	009L7589	⅞ po	22 mm	24,47	
Sans port d'accès, soudure bout à bout, raccords en acier inoxydable							
GBC 28s H	009L7406	-	-	28 mm		96,72	90
GBC 35s H	009L7410	-	-	35 mm		106,95	75
GBC 42s H	009L7411	-	-	42 mm		150,98	



Électrovannes NRVT pour R744 (CO₂)/MWP 140 bar

Les clapets anti-retour à piston NRVT sont conçus pour être installés dans la conduite de refoulement et empêcher la migration du fluide frigorigène, et ce, afin de protéger le compresseur et de permettre l'égalisation de la pression du compresseur rotatif avant le démarrage. Dans l'intervalle, cette vanne peut être utilisée dans d'autres positions d'installation de systèmes au CO₂ tels que les conduites de gaz chaud et d'aspiration.

Type	N° de code	Raccordement ODF × ODF	Pression diff. pour démarrer l'ouverture bar	Complètement ouverte bar	Débit k _v m³/h	MWP bar
NRVT avec ressort souple						
NRVT 10s	020-6401	¾ po	0,02	0,19	1,1	140
NRVT°12s	020-6402	½ po	0,01	0,05	2,2	
NRVT°16s	020-6403	⅝ po	0,01	0,04	3,8	
NRVT avec ressort dur						
NRVT 10sH	020-6411	¾ po	0,30	1,43	1,0	140
NRVT 12sH	020-6412	½ po	0,20	1,00	2,1	
NRVT 16sH	020-6413	⅝ po	0,26	0,83	3,5	



Clapets anti-retour de sécurité interne NRV 10s H pour R744 (CO₂)/MWP 90 bar

Les clapets anti-retour NRV 10s H pour R744 (CO₂) peuvent être utilisés en tant que soupapes de sécurité interne lorsqu'ils sont montés en parallèle avec des vannes à boisseau GBCH ou des vannes d'arrêt d'entretien, en entrée et sortie des composants faisant l'objet de l'intervention. Le clapet NRV 10s H peut également être utilisé sur les conduites de dégivrage par gaz chauds.



Type	N° de code	Raccordement ODF × ODF		Pression diff. pour démarrer l'ouverture bar	Chute de pression à travers la vanne	Débit k _v m ³ /h	MWP bar
NRV 10s H	020-4000	3/8 po	-	0,4 bar	1°bar	0,9	90
	020-4300	-	10 mm				

Filtres déshydrateurs hermétiques pour R744 (CO₂)

Les déshydrateurs ELIMINATOR® présente un noyau solide et une quantité de liant maintenue au strict minimum. Pour les applications au CO₂, Danfoss propose un type de noyau ELIMINATOR®. Les déshydrateurs de type DMSC et DMT ont une composition de 100% de tamis moléculaire.

Filtres déshydrateurs hermétiques DMT pour R744 (CO₂)/MWP 140 bar



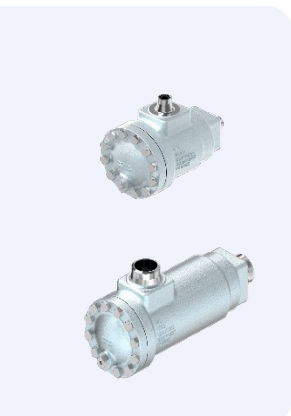
Type	Dimensions pouce cube	Raccordement pouce	N° de code	MWP bar
DMT 082s	08	1/4 po	023Z8415	140
DMT 083s	08	3/8 po	023Z8416	
DMT 084s	08	1/2 po	023Z8417	
DMT 133s	13	3/8 po	023Z8418	
DMT 134s	13	1/2 po	023Z8419	

Filtres déshydrateurs hermétiques DMSC pour R744 (CO₂)/MWP 52 bar



Type	Dimensions pouce cube	Raccordement pouce	N° de code	Raccordement mm	N° de code	MWP bar
DMSC 032s	03	1/4 po	023Z8512	6 mm	023Z8501	52
DMSC 033s	03	3/8 po	023Z8500	-		
DMSC 052s	05	-		6 mm	023Z8504	
DMSC 053s	05	3/8 po	023Z8503	10 mm	023Z8502	
DMSC 083s	08	-		10 mm	023Z8505	
DMSC 084s	08	1/2 po	023Z8513	12 mm	023Z8506	

Filtres déshydrateurs DCR avec cartouches interchangeables pour R744 (CO₂)/MWP 90 bar



Type	N° de code	Nombre de cartouches	ODF à braser po	Soudure bout à bout mm	Type de couvercle	Conditionnement	MWP bar
DCR 04811B	023U1008	1	ODF 1 3/8 po	-	Bouchon 1/4 po NPT	1	90
DCR 04811dB	023U1011		-	DN 32			
DCR 04807B	023U1014		ODF 7/8 po	-			
DCR 04807dB	023U1017	2	-	DN 20	Bouchon 1/4 po NPT	1	90
DCR 09613B	023U0996		ODF 1 1/2 po	-			
DCR 09613dB	023U0999		-	DN 40			
DCR 09617B	023U1002		ODF 2 1/2 po	-			
DCR 09617dB	023U1005		-	DN 50			
DCR 09617dB	023U1202		-	DN 50	Bouchon G 1/2		
DCR 04811B	023U1009	1	ODF 1 3/8 po	-	Bouchon 1/4 po NPT	18	90
DCR 04811dB	023U1012		-	DN32			
DCR 04807B	023U1015		ODF 7/8 po	-			
DCR 04807dB	023U1018	2	-	DN 20	Bouchon 1/4 po NPT	12	90
DCR 09613B	023U0997		ODF 1 1/2 po	-			
DCR 09613dB	023U1000		-	DN 40			
DCR 09617B	023U1003		ODF 2 1/2 po	-			
DCR 09617dB	023U1006		-	DN 50			
DCR 09617dB	023U1203		-	DN 50	Bouchon G 1/2		

Inserts

Type	Pack M 3 unités avec joint	Emballage industriel 8 unités		Description
		avec joint	sans joint	
48-DM	023U1391	023U1392	023U1393	100 % filtre moléculaire
48-DC	023U4380	023U4381	023U4382	80% tamis moléculaire et 20% Al2O3
48-DA	023U5380	023U5381	023U5382	30% tamis moléculaire et 70% Al2O3
48-F	-	023U1921	-	Joint en feutre 15 µm

9. Pressostats

Pressostats CKB

pour R744 (CO₂)/MWP 143 bar

Les pressostats de sécurité CKB sont des pressostats compacts à disque dotés de points de consigne fixes pour une utilisation prolongée dans tous les systèmes de réfrigération au CO₂.

Le pressostat de sécurité CKB est utilisé pour protéger le compresseur et le système contre une pression trop élevée.

Le pressostat de sécurité CKB offre d'excellentes performances, garantit une dérive minimale du réglage et un fonctionnement extrêmement stable pendant toute la durée de vie. Il offre une protection de limite de réarmement manuel ou automatique.

Homologué PED 2014/68/UE ; EN 12263.



Type	N° de code	Pression de réglage bar	Type de réarmement	Système de contact	Raccordement	MWP bar
PSH	061Z1001	40	Automatique	SPDT	3/16 – 20UNF filetage femelle avec ouverture Schrader	143
	061Z1002	46				
	061Z1003	48				
	061Z1012	50				
	061Z1007	54				
	061Z1004	105				
	061Z1016	106				
	061Z1005	108				
	061Z1011	110				
	061Z1019	114				
	061Z1017	117				
PZH	061Z1021	123	Manuel	SPDT	3/16 – 20UNF filetage femelle avec ouverture Schrader	143
	061Z2001	40				
	061Z2007	46				
	061Z2002	108				
	061Z2003	110				
	061Z2008	118				
PZHH	061Z2006	130	Manuel avec outil	SPDT	3/16 – 20UNF filetage femelle avec ouvre-valve Schrader	143
	061Z3001	120				
	061Z3002	130				
Avec connecteur de pression prolongé						
PSH	061Z4007	40	Automatique	SPDT	3/16 – filetage femelle 20UNF avec ouvre-valve Schrader	143
	061Z4008	48				
PZH	061Z5002	40	Manuel	SPDT	3/16 – filetage femelle 20UNF avec ouvre-valve Schrader	143
	061Z5003	46				
PZHH	061Z5004	50	Manuel avec outil	SPDT	3/16 – filetage femelle 20UNF avec ouvre-valve Schrader	143
	061Z6003	130				



060G1034	Le connecteur DIN avec câble de 5 m (EN175301-803), monté sur le transmetteur de pression obtient IP67
060G0007	Connecteur DIN PG11 (EN175301-803), obtient IP65
060G0008	Connecteur DIN PG9 (EN175301-803), obtient IP65

Pressostats KP 6

MWP 46,5 bar

Le pressostat KP peut être utilisé comme protection dans la conduite d'aspiration du compresseur LT dans les systèmes au CO₂ (accélérateur et en cascade). Homologué PED 2014/68/UE ; EN 12263. La version KP 6W se réarme automatiquement lorsque la pression a chuté à la valeur de réglage moins le différentiel.

La version KP 6B peut être réarmée manuellement à l'aide du bouton de réinitialisation externe lorsqu'elle tombe à 4 bar en dessous de la valeur définie.



Type	N° de code	Barre de réglage de la pression		Réinitialisation	Ligne de contact	Raccordement	MWP bar
		Plage de régulation	Différentiel				
KP 6W	060-519066	8 – 42	4 – 10	Auto	SPDT	¼ po Raccord flare 6 mm	46,5
KP 6B	060-519166	8 – 42	4	Man. (max.)			

10. Vannes de régulateurs de réfrigération industriels pour systèmes au CO₂

ICSH ouverture en deux étapes des conduites de gaz chauds
lors du dégivrage ou des conduites d'aspiration lors de l'équilibrage
des hautes pressions pour CO₂ (R744)/Pression max. 65 bar

Le module ICSH est utilisé sur les conduites de gaz chaud pour l'ouverture du débit de dégivrage par gaz chauds vers l'évaporateur en 2 temps. Les deux temps sont activés par un régulateur ou un API alimentant les bobines magnétiques selon une séquence de temporisation.

- Le 1er temps (environ 20% du débit total) consiste à laisser se former une pression douce dans l'évaporateur
- Le 2e temps ouvre le débit à 100% pour atteindre la pleine capacité de dégivrage. Peut également être utilisé pour une ouverture en douceur de la conduite d'aspiration après le dégivrage. Voir la fiche technique pour toutes les variantes.
- Pression de service max.: 65 bar (943 psi) Plage de températures : -60°C/+120°C (-76°F/+248°F).



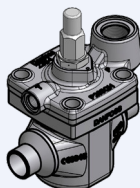
Type	Débit k _v m ³ /h	Raccordements			
		Soudure bout à bout DIN (EN 10220)		Soudure bout à bout ANSI (B 36.10)	
		25 D (1 po)	32 D (1 ¼ po)	25 A (1 po)	32 A (1 ¼ po)
ICSH 25-25	11,5	027H2309		027H2308	
ICSH 32	17,0		027H3309		027H3378

ICS avec CVP pour la régulation de la pression
dans les conduites de vidange de gaz chauds ou lors de la
régulation des pressions d'aspiration en CO₂ (R744)/MWP 65 bar

La vanne CVP est une vanne pilote à pression constante avec 2 plages de réglage pour le CO₂ couvrant des réglages de 4 à 52 bar. Cette vanne pilote est utilisée pour maintenir une pression constante sur le côté entrée de la vanne principale. Lorsqu'une vanne CVP est montée dans un boîtier CVH, elle peut être utilisée comme vanne à pression constante séparée ou comme soupape de sécurité (par ex. pour éviter une surpression hydraulique lorsque du fluide est emprisonné). Peut également être utilisé pour une ouverture en douceur de la conduite d'aspiration après le dégivrage. Voir la fiche technique pour toutes les variantes

- Pression de service max.: 65 bar (943 psi)
- Plage de température: -60 °C / +120 °C (-76 °F / +248 °F)

Pour compléter ICS+CVP, il est nécessaire de commander les éléments suivants : Boîtier ICS et vanne pilote CVP



Type	Débit k _v m ³ /h	Raccordements					
		Soudure bout à bout DIN (EN 10220)		Soudure bout à bout ANSI (B 36.10)		À braser ANSI B 16.22/ EN 1254-1	
		20 D (¾ po)	25 D (1 po)	20 A (¾ po)	25 A (1 po)	22 SA (¾ po)	22 SD (¾ po)
ICS 25-5	1,7	027H2028	027H2020	027H2029	027H2021	027H2025	027H2023
ICS 25-10	3,5	027H2038	027H2030	027H2039	027H2031	027H2035	027H2033
ICS 25-15	6,0	027H2048	027H2040	027H2049	027H2041	027H2045	027H2043
ICS 25-20	8,0	027H2058	027H2050	027H2059	027H2051	027H2055	027H2053
ICS 25-25	11,5	027H2068	027H2060	-	027H2061	027H2065	027H2063
		32 D (1 ¼ po)		32 A (1 ¼ po)		35 SD (1 ¾ po)	
ICS 32	17	027H3020		027H3021		027H3023	



Type	Débit k _v m ³ /h*	Plage de pressions	Numéro de code
CVP-M	0,4	4 à 28 bar	027B0921
CVP-H	0,4	25 à 52 bar	027B0922

*En cas d'installation dans un boîtier CVH



Type	Débit k _v m ³ /h	Plage de pressions	N° de code
		ASME B 36.10M, SCH 80	
		10 A (¾ po)	15 A (½ po)
CVH	1,7	027F1047	027F1090

Stations de vannes ICF pour systèmes DX pour R744 (CO₂)/MWP 62 bar

La station de vannes ICF comprend plusieurs fonctions dans un seul boîtier, ce qui peut remplacer une série de vannes conventionnelles à commande mécanique, électromécanique et électronique. Les boîtiers ICF sont équipés de 2, 4 et 6 stations. Cela apporte simplicité et valeur ajoutée à la conception, l'installation, le service et la maintenance. Les stations de vannes ICF sont conçues pour des pressions basses et des pressions intermédiaires. Voir la fiche technique pour toutes les variantes.

- Application 5: Injection de liquide (détente) avec vanne motorisée
- Application 12: Injection de liquide (détente) avec PWM



Boîtier	DIN Soudure bout à bout (EN10220)	Numéro de station						N° de code
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	
ICF 20-4	20D	Vanne d'arrêt	Filtre standard	Détente AKV PWM	Vanne d'arrêt	-	-	027L3089
ICF-20-6	25D	Vanne d'arrêt	Filtre standard	Électrovanne	Ouverture manuelle	Vanne motorisée	Vanne d'arrêt	027L3388
ICF-20-6	25D	Vanne d'arrêt	Filtre standard	Électrovanne	Ouverture manuelle	Vanne motorisée	Vanne d'arrêt	027L3036
ICF-20-6	32D	Vanne d'arrêt	Filtre standard	Électrovanne	Ouverture manuelle	Vanne motorisée	Vanne d'arrêt	027L3374
ICF-25-6	40D	Vanne d'arrêt	Filtre standard	Électrovanne w/m	Couvercle supérieur vide	Vanne motorisée	Vanne d'arrêt	027L4170
ICF-20-6	32D	Vanne d'arrêt	Filtre standard	Électrovanne haute capacité w/m	Couvercle supérieur vide	Vanne motorisée	Vanne d'arrêt	027L3390
ICF-25-6	40D	Vanne d'arrêt	Filtre standard	Électrovanne w/m	Couvercle supérieur vide	Vanne motorisée	Vanne d'arrêt	027L4174

Stations de vannes ICF pour conduites de vidange de liquide, pour R744 (CO₂)/MWP 52 bar/MOPD 36 bar

La station de vannes ICF comprend plusieurs fonctions dans un seul boîtier, ce qui peut remplacer une série de vannes conventionnelles à commande mécanique, électromécanique et électronique. Les boîtiers ICF sont équipés de 2, 4 et 6 stations. Cela apporte simplicité et valeur ajoutée à la conception, l'installation, le service et la maintenance. Les stations de vannes ICF sont conçues pour des pressions basses et des pressions intermédiaires. Voir la fiche technique pour toutes les variantes. Cette méthode de vidange des liquides est la plus économe en énergie. Cette méthode garantit que seul le condensat liquide est vidangé vers l'accumulateur d'aspiration et minimise la consommation de gaz chaud.

Application 102D2: Vidange du liquide avec vanne à flotteur ICFD.



Boîtier	Soudure bout à bout DIN (EN 10220)	Numéro de station				N° de code
		M1	M2	M3	M4	
ICF 20-4	20D	Vanne d'arrêt	Vanne à flotteur	Électrovanne	Vanne d'arrêt	027L3601
ICF 20-4	25D	Vanne d'arrêt	Vanne à flotteur	Électrovanne	Vanne d'arrêt	027L3602
ICF 20-4	32D	Vanne d'arrêt	Vanne à flotteur	Électrovanne	Vanne d'arrêt	027L3612

11. Composants de conduite de réfrigération industrielle pour systèmes au CO₂

Ensemble de pièces SVL Flexline 140B pour R744 (CO₂)/MWP140 bar

La gamme SVL Flexline 140 bar pour les systèmes transcritiques industriels au CO₂ est basée sur la plateforme modulaire SVL standard. Cette nouvelle série allie flexibilité, simplicité et efficacité. Voir la fiche technique pour toutes les variantes.

- Applicable à: R744 (CO₂) subcritique et transcritique
- Pression de service max.: 140 bar (2030 psi)
- Pression différentielle max.: 110 bar (1595 psi)
- Plage de température: -40 °C à +150 °C (-40 °F à +30 °F)
- Révision des vannes rapide et facile. Le remplacement de la partie supérieure est simple et aucun soudage n'est requis FIA-140B
- Les inserts de filtre sont disponibles sous forme d'inserts plissés avec une grande surface, assurant de longs intervalles entre les nettoyages et une faible perte de charge
- Un sac filtrant de grande capacité peut être inséré pour le nettoyage de l'installation au cours de la mise en service

Ensemble de pièces

Pour compléter la vanne d'arrêt SVA-140B, il est nécessaire de commander les éléments suivants:
Boîtier et module fonctionnel

Pour compléter le filtre FIA-140B, il est nécessaire de commander les éléments suivants:
Boîtier, module fonctionnel et insert du filtre

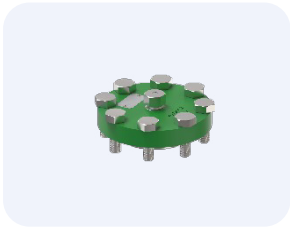
Boîtier



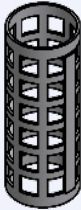
Taille du boîtier	ANG				STR			
	ANSI	DIN	SA	SD	ANSI	DIN	SA	SD
DN 50 /2"	148B5861	148B5861	148B6861	148B6861	148B5862	148B5862	148B6862	148B6862
DN 65 /2 1/2"	148B6908	148B6910	148B6912	148B6914	148B6909	148B6911	148B6913	148B6915
DN 80 /3"	148B5971	148B5971			148B5972	148B5972		
DN 100 /4"	148B6918	148B6918			148B6919	148B6919		
DN 125 /5"	148B6922	148B6920			148B6923	148B6921		
DN 150 /6"	148B6924	148B6924			148B6925	148B6925		

Les numéros de code peuvent couvrir davantage de types de connexion (par exemple, A/D) lorsque les normes et les tolérances le permettent.

Modules fonctionnels

Taille du boîtier	SVA-140B ⁽¹⁾		FIA-140B	
DN 50 /2"			148B6932	
DN 65 /2 1/2"	148B6927			
DN 80 /3"	148B6928		148B6933	
DN 100 /4"	148B6929		148B6934	
DN 125 /5"	148B6930		148B6935	
DN 150 /6"	148B6931		148B6936	

⁽¹⁾ Tous les ensembles supérieurs SVA-140B sont fournis avec le couvercle assemblé. Un volant est disponible comme pièce de rechange pour le DN 125-150.



Éléments de crépine pour FIA en 140 bar et 65 bar

Insert FIA	Insert de filtre plissé			Sac filtrant
Taille nom.	150 μ 100 mesh	250 μ 72 mesh	500 μ 38 mesh	50 μ
50	148H3180	148H3185	148H3190	148H3151
65	148H3180	148H3185	148H3190	148H3151
80	148H3181	148H3186	148H3191	148H3152
100	148H3182	148H3187	148H3192	148H3153
125	148H3183	148H3188	148H3193	148H3154
150	148H3226	148H3293 ⁽¹⁾		148H3155

⁽¹⁾ 60 mesh.

Accessoires du FIA

Pour taille FIA	N° de code	Description
65-100	148H3447	Insert magnétique
125-150	148H3448	
50-150	148H3450	Écrou avec joint d'étanchéité

Vannes de l'ensemble de pièces SVL 65 pour R744 (CO₂)/MWP 65 bar

Ensemble de pièces SVL 65, vous pouvez intégrer toutes les fonctions d'arrêt, d'arrêt/vérification, de vérification, de vanne de régulation et de filtres dans un seul corps de vanne commun. Les caractéristiques de l'ensemble de pièces 65 bar la rendent parfaitement adaptée aux exigences des systèmes subcritiques au CO₂ (R744). Voir la fiche technique pour toutes les variantes.

Ensemble de pièces

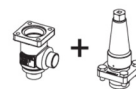
Pour compléter une fonction de vanne 65bar, il est nécessaire de commander les éléments suivants:
Boîtier et module fonctionnel

Boîtier



Soudure bout à bout DIN (EN 10220)			Soudure bout à bout ANSI (B 36.10)		
Dimensions	ANG	STR	Dimensions	ANG	STR
DN 6	148B6689	148B6693	¼ po	148B6687	148B6691
DN 10	148B6690	148B6694	⅜ po	148B6688	148B6692
DN 15	148B6622	148B6642	½ po	148B6612	148B6632
DN 20	148B6623	148B6643	¾ po	148B6613	148B6633
DN 25	148B6624	148B6644	1 po	148B6614	148B6634
DN 32	148B6625	148B6645	1 ¼ po	148B6615	148B6635
DN 40	148B6626	148B6646	1 ½ po	148B6616	148B6636
DN 50	148B6627	148B6647	2 po	148B6617	148B6637
DN 65	148B6628	148B6648	2 ½ po	148B6618	148B6638
DN 80	148B6629	148B6649	3 po	148B6619	148B6639
DN 100	148B6630	148B6650	4 po	148B6620	148B6640
DN 125	148B6631	148B6651	5 po	148B6621	148B6641

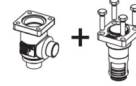
SVA-S, L et 65BT:



SCA-X :



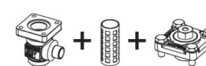
CHV-X :



REG-S et REG-L:



FIA:



Brasage SD DIN (EN 1254-1)			Brasage SA ANSI (B 16.22)		
Dimensions	ANG	STR	Dimensions	ANG	STR
6	148B6722	148B6743	¼ po	148B6711	148B6732
10	148B6723	148B6744	⅜ po	148B6712	148B6733
16	148B6724	148B6745	½ po	148B6713	148B6734
22	148B6725	148B6746	¾ po	148B6714	148B6735
28	148B6726	148B6747	1 po	148B6715	148B6736
35	148B6727	148B6748	1 ¼ po	148B6716	148B6737
42	148B6728	148B6749	1 ½ po	148B6717	148B6738
54	148B6718	148B6739	2 po	148B6718	148B6739
64	148B6729	148B6750	2 ½ po	148B6719	148B6740
76,1	148B6730	148B6751	3 po	148B6720	148B6741
108	148B6731	148B6752	4 po	148B6721	148B6742

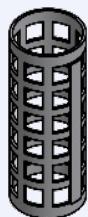
Modules fonctionnels



Taille du boîtier	SVA-S	SVA-L	SCA-X	CHV-X	REG-SA	REG-SB	FIA
6		-	-	-	-	-	-
10	148B6695	-	-	-	148B5761	148B5764	-
15	148B6652	148B6659	148B5769	148B5776	148B5762	148B5765	148B5783w
20 W	148B6652	148B6659	148B5769	148B5776	148B5762	148B5765	148B5783
25	148B6653	148B6660	148B5770	148B5777	148B5763	148B5766	148B5784
32	148B6653	148B6660	148B5770	148B5777	148B5763	148B5766	148B5784
40	148B6653	148B6660	148B5770	148B5777	148B5763	148B5766	148B5784
50	148B6654	-	148B5771	148B5778	-	148B5767	148B5785
65	148B6655	-	148B5772	148B5779	-	148B5768	148B5786
80	148B6656	-	148B5773	148B5780	-	-	148B5787
100	148B6657	-	148B5774	148B5781	-	-	148B5788
125	148B6658	-	148B5775	148B5782	-	-	148B5789

Éléments de crépine pour FIA en 140 bar et 65 bar

Insert FIA	Insert de filtre plissé			Sac filtrant
Taille Dimensions	150μ 100 mailles	250 μ 72 mailles	500μ 38 mailles	50μ
15-20	148H3303	148H3363	-	-
25-40	148H3304	148H3269	-	-
50 (65bar)	148H3179	148H3184	148H3189	148H3150
50 (140 bar)	148H3180	148H3185	148H3190	148H3151
65	148H3180	148H3185	148H3190	148H3151
80	148H3181	148H3186	148H3191	148H3152
100	148H3182	148H3187	148H3192	148H3153
125	148H3183	148H3188	148H3193	148H3154
DN 150 /6"	148H3226	148H3293(1)		148H3155
DN 200 /8"	148H3297	148H3294(1)		148H3156



Accessoires du FIA

Pour taille FIA	N° de code	Description
DN 15-20	148H3301	Élément amovible μ150 pour le démarrage*
DN 25-40	148H3302	
DN 65-100	148H3447	Insert magnétique
DN 125-200	148H3448	Insert magnétique
DN 50-300	148H3450	Écrou avec joint d'étanchéité
DN 50-300	148B3745	Ensemble de vanne de purge

Élément de filtre de 150μ avec élément amovible de 50μ pour le premier démarrage

Vanne de service SNV-ST 140B pour R744 (CO₂) / MWP 140 bar

Les vannes d'arrêt SNV sont conçues comme des vannes de service de construction très robuste. Les vannes SNV-ST sont fabriquées en acier homologué pour un fonctionnement basse température. La nouvelle SNV-ST pour 140B est spécialement conçue pour répondre à la demande croissante du marché en matière de haute pression dans les applications subcritiques et transcritiques. Prête pour le CO₂ et les futurs fluides frigorigènes haute pression avec une pression de service maximale de 140 bar.



Type	N° de code	Branchement inférieur	«Longueur du branchement inférieur»	Branchement latéral	Équipement
SNV-ST	148B0082	¼ MPT	Standard	¼ FPT	Bouchon
	148B0084	G ½		G ½	

Vanne de service SNV-ST et SNV-SS 65B pour R744 (CO₂)/MWP 65bar

Les vannes d'arrêt SNV sont conçues comme des vannes de service de construction très robuste. Les vannes SNV-ST sont fabriquées en acier homologué pour le fonctionnement basse température. Les vannes SVA-SS sont des versions en acier inoxydable. Les vannes SNV-ST et SNV-SS sont disponibles en configuration à bague coupante, à raccordement soudé et fileté, ainsi qu'en configuration de branchement étendu.



Type	N° de code	Branchement inférieur	Longueur du branchement inférieur	Branchement latéral	Version
SNV-ST	148B6400	CD10	Standard	CD10	Bouchon
	148B4723	W ½	100 mm / 4 po	CD10	
	148B4571	W ½	125 mm / 5 po	G1/2	
SNV-SS	148B3750	¾ MPT	-	¾ FPT	
	148B3986	¾ MPT	-	¾ FPT	
	148B4771	¼ MPT	-	¼ FPT	
	148B4783	¼ MPT	-	¼ FPT	
	148B4693	CD10	-	CD10	
	148B4581	W ½ L50	50 mm / 2 po	G ½	
	148B4582	W ½ L150	150 mm / 6 po	G ½	
	148B6545	G ½	-	G ½	Raccordement du manomètre

12. Groupes de condensation

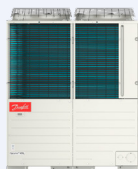
Optyma™ iCO₂



Modèle	N° de code	Code él. ⁽¹⁾	Charge comp.	Tamb (°C)	Puissance frigorifique (kW) ⁽²⁾			
					Température d'évaporation (°C)			
					-15	-10	-5	0
OP-MPAM005CO	114X6001	G	Vitesse max.	38	3,14	3,82	4,20	4,61
				32	3,89	4,58	5,11	5,59
				27	4,46	5,16	5,76	6,30
			Vitesse min.	38	1,02	1,24	1,40	1,50
				32	1,26	0,49	1,66	1,79
				27	1,45	1,68	1,87	2,05

⁽¹⁾ E - Compresseur 400 V/3~/50 Hz, ventilateur 230 V/1~/50 Hz

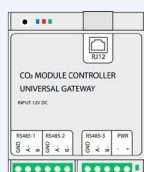
⁽²⁾ Conditions nominales (EN13215), températures d'évaporation au point médian, surchauffe de 10 K, sous-refroidissement de 0 K



Modèle	N° de code	Code él. ⁽¹⁾	Charge comp.	Tamb (°C)	Puissance frigorifique (kW) ⁽²⁾			
					Température d'évaporation (°C)			
					-15	-10	-5	0
OP-UPAC015COP04E	114X6003	E	90 tr/s	38	10,18	16,31	17,77	19,08
				32	10,71	17,15	18,5	20,00
				27	11,16	17,98	19,67	21,17
			40 tr/s	38	3,85	6,49	7,22	7,90
				32	4,12	6,99	7,79	8,60
				27	4,36	7,44	8,32	9,22

⁽¹⁾ E - Compresseur 400 V/3~/50 Hz, ventilateur 230 V/1~/50 Hz

⁽²⁾ Conditions nominales (EN13215), températures d'évaporation au point médian, surchauffe de 10 K, sous-refroidissement de 0 K



N° de code	Remarque
118U5498	Ensemble de régulateur de module pour la gestion et le raccordement de l'OP-UPAC015COP04E aux variantes AK-CC55 Single Coil, avec fonction dédiée pour le retour d'huile.

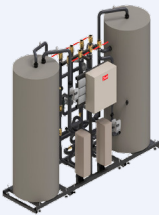
13. Unités de récupération de chaleur et échangeurs de chaleur

L'unité de récupération de chaleur Danfoss permet d'éliminer les défis techniques liés à la gestion de la récupération de chaleur. L'unité de récupération de chaleur est une solution intégrée qui gère et tamponne la chaleur de la centrale de réfrigération au CO₂;

- la chaleur peut être réutilisée pour le chauffage des locaux, la production d'eau chaude, ou même vendue au voisinage ou au réseau de chauffage urbain.

Application A1

Nombre de réservoirs tampons: 2
Raccordement à une source de chaleur externe: Raccordement indirect.
Possibilité de revendre la chaleur.

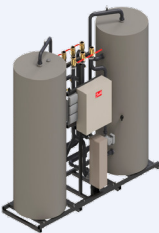


Besoin en chaleur			Capacité de récupération de chaleur				kW	Capacité ⁽²⁾	
			jusqu'à 100	jusqu'à 150	jusqu'à 300	jusqu'à 400		Débit min.	Débit max.
Capacité ⁽¹⁾	Débit min.	Débit max.	0,025	0,035	0,06	0,1	m³/h		
kW	m³/h	m³/h	2,15	3,23	6,45	8,6	m³/h		
jusqu'à 22	0,2	0,62	146B9108	146B9109	-	-			
jusqu'à 54	0,43	1,55	146B9120	146B9121	146B9122	146B9123			
jusqu'à 85	0,65	2,44	146B9126	146B9127	146B9128	146B9129			
jusqu'à 135	1,5	3,87	146B9132	146B9133	146B9134	146B9135			
jusqu'à 216	2,5	6,2	146B9138	146B9139	146B9140	146B9141			
jusqu'à 337	4	9,66	146B9144	146B9145	146B9146	146B9147			
jusqu'à 540	4	15,49	146B9150	146B9151	146B9152	146B9153			

⁽¹⁾ Capacité basée sur une différence de température de 30 K
⁽²⁾ Capacité basée sur une différence de température de 40 K

Application A2

Nombre de réservoirs tampons: 2
Raccordement à une source de chaleur externe: Raccordement indirect.



Besoin en chaleur			Capacité de récupération de chaleur				kW	Capacité ⁽²⁾	
			jusqu'à 100	jusqu'à 150	jusqu'à 300	jusqu'à 400		Débit min.	Débit max.
Capacité ⁽¹⁾	Débit min.	Débit max.	0,025	0,035	0,06	0,1	m³/h		
kW	m³/h	m³/h	2,15	3,23	6,45	8,6	m³/h		
jusqu'à 135	1,5	3,87	146B9164	146B9165	-	-			
jusqu'à 216	2,5	6,2	146B9168	146B9169	146B9170	-			
jusqu'à 337	4	9,66	146B9173	146B9174	146B9175	146B9176			
jusqu'à 540	4	15,49	146B9179	146B9180	146B9181	146B9182			

⁽¹⁾ Capacité basée sur une différence de température de 30 K
⁽²⁾ Capacité basée sur une différence de température de 40 K

Application A3

Nombre de réservoirs tampons: 2

Raccordement à une source de chaleur externe: Raccordement direct.

Possibilité de revendre la chaleur.



Besoin en chaleur			Capacité de récupération de chaleur				kW	Capacité ⁽²⁾
			jusqu'à 100	jusqu'à 150	jusqu'à 300	jusqu'à 400		
Capacité ⁽¹⁾	Débit min.	Débit max.	0,025	0,035	0,06	0,1	m³/h	Débit min.
kW	m³/h	m³/h	2,15	3,23	6,45	8,6	m³/h	Débit max.
jusqu'à 22	0,2	0,62	146B9191	146B9192	–	–		
jusqu'à 54	0,43	1,55	146B9203	146B9204	146B9205	146B9206		
jusqu'à 85	0,65	2,44	146B9209	146B9210	146B9211	146B9212		
jusqu'à 135	1,5	3,87	146B9215	146B9216	146B9217	146B9218		
jusqu'à 216	2,5	6,2	146B9221	146B9222	146B9223	146B9224		
jusqu'à 337	4	9,66	146B9227	146B9228	146B9229	146B9230		
jusqu'à 540	4	15,49	146B9233	146B9234	146B9235	146B9236		

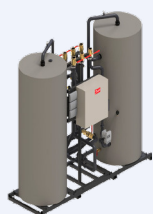
⁽¹⁾ Capacité basée sur une différence de température de 30 K

⁽²⁾ Capacité basée sur une différence de température de 40 K

Application A4

Nombre de réservoirs tampons: 2

Raccordement à une source de chaleur externe: Raccordement direct.



Besoin en chaleur			Capacité de récupération de chaleur				kW	Capacité ⁽²⁾
			jusqu'à 100	jusqu'à 150	jusqu'à 300	jusqu'à 400		
Capacité ⁽¹⁾	Débit min.	Débit max.	0,025	0,035	0,06	0,1	m³/h	Débit min.
kW	m³/h	m³/h	2,15	3,23	6,45	8,6	m³/h	Débit max.
jusqu'à 135	1,5	3,87	146B9247	146B9248	–	–		
jusqu'à 216	2,5	6,2	146B9251	146B9252	146B9253	–		
jusqu'à 337	4	9,66	146B9256	146B9257	146B9258	146B9259		
jusqu'à 540	4	15,49	146B9262	146B9263	146B9264	146B9265		

⁽¹⁾ Capacité basée sur une différence de température de 30 K

⁽²⁾ Capacité basée sur une différence de température de 40 K

Application A6

Nombre de réservoirs tampons: 1

Raccordement à une source de chaleur externe: Raccordement indirect.



Besoin en chaleur			Capacité de récupération de chaleur		
			jusqu'à 100	kW	Capacité ⁽²⁾
Capacité ⁽¹⁾	Débit min.	Débit max.	0,025	m³/h	Débit min.
kW	m³/h	m³/h	2,15	m³/h	Débit max.
jusqu'à 22	0,2	0,62	146B9400		
jusqu'à 54	0,43	1,55	146B9401		
jusqu'à 85	0,65	2,44	146B9402		

⁽¹⁾ Capacité basée sur une différence de température de 30 K

⁽²⁾ Capacité basée sur une différence de température de 40 K

Application A7

Nombre de réservoirs tampons: 1

Raccordement à une source de chaleur externe: Raccordement direct.



Besoin en chaleur			Capacité de récupération de chaleur		
Capacité ⁽¹⁾	Débit min.	Débit max.	jusqu'à 100	kW	Capacité ⁽²⁾
kW	m³/h	m³/h	0,025	m³/h	Débit min.
			2,15	m³/h	Débit max.
jusqu'à 22	0,2	0,62	146B9400		
jusqu'à 54	0,43	1,55	146B9401		
jusqu'à 85	0,65	2,44	146B9402		

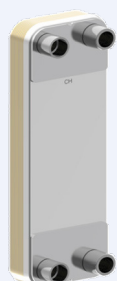
⁽¹⁾ Capacité basée sur une différence de température de 30 K

⁽²⁾ Capacité basée sur une différence de température de 40 K

Échangeurs de chaleur MicroPlate™

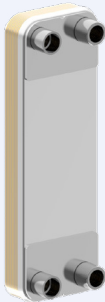
Échangeur de chaleur à plaques brasées dédié aux systèmes au CO₂ transcritiques

Type H48T-CH



Type	N° de code	Raccordements Q1/Q2 Côté secondaire	Raccordements Q3/Q4 Côté principal	MWP bar
H48T-CH-10	111B7531	Filetage externe G1" - 7/8" à braser à l'intérieur	Raccord à braser H7/8E	Côté principal 140 bar Côté secondaire 90 bar
H48T-CH-16	111B7532			
H48T-CH-20	111B7533			
H48T-CH-26	111B7534			
H48T-CH-30	111B7535			
H48T-CH-40	111B8004			
H48T-CH-50	111B7537			
H48T-CH-60	111B7538			
H48T-CH-70	111B7539			
H48T-CH-80	111B7540			
H48T-CH-90	111B7541			
H48T-CH-100	111B7542			
H48T-CH-120	111B7543			
H48T-CH-140	111B7544			
Type	N° de code	Raccordements Q1/Q2 Côté secondaire	Raccordements H3/H4 côté Côté principal	MWP bar
H48T-CH-26	111B7560	Filetage externe G1" - 7/8" à souder à l'intérieur	Raccord à braser H7/8E	Côté principal 140 bar Côté secondaire 90 bar
H48T-CH-30	111B7561			
H48T-CH-40	111B7562			
H48T-CH-50	111B7563			
H48T-CH-60	111B7564			
H48T-CH-70	111B7565			
H48T-CH-80	111B7566			
H48T-CH-90	111B7567			
H48T-CH-100	111B7568			
H48T-CH-120	111B7569			
H48T-CH-140	111B7570			
			Raccord à braser H1"1/8J	

Type H48T-CL



Type	N° de code	Raccordements Q1/Q2 Côté secondaire	Raccordements Q3/Q4 Côté principal	MWP bar
H48T-CL-10	111B7897	Filetage externe G1" - 7/8" à braser à l'intérieur	Raccord à braser H7/8E	Côté principal 140 bar Côté secondaire 90 bar
H48T-CL-16	111B7898			
H48T-CL-20	111B7899			
H48T-CL-26	111B7900			
H48T-CL-30	111B7901			
H48T-CL-40	111B7902			
H48T-CL-50	111B7903			
H48T-CL-60	111B7904			
H48T-CL-70	111B7905			
H48T-CL-80	111B7906			
H48T-CL-90	111B7907			
H48T-CL-100	111B7908			
H48T-CL-120	111B7909			
H48T-CL-140	111B7910		H1"/8J à braser	

14. Compresseurs CO₂

Compresseurs subcritiques et transcritiques CO₂ BOCK®

- Niveaux de performance les plus élevés (le niveau dépend du point de fonctionnement)
- Large plage de fonctionnement et de fréquences (températures d'évaporation élevées et basses, rapports de pression inférieurs – température de condensation la plus basse possible pour des économies d'énergie)
- Niveau de fiabilité élevé (utilisation d'une pompe à huile avec système de gestion d'huile optimisé, conception d'engrenage d'entraînement holistique optimisée pour une solubilité élevée du fluide frigorigène/de l'huile)
- Faible taux de transfert d'huile (fiabilité et performances accrues) < 0,2 % (MT) du débit massique total à 50 Hz
- Petits incréments de capacité (compresseurs transcritiques – pour une meilleure adaptation aux charges partielles et complètes)
- Excellent comportement en fonctionnement (faibles pulsations et vibrations, large plage de puissance avec une conception à 4 et 6 cylindres)
- La sécurité avant tout! Tous les compresseurs équipés de soupapes de sécurité BP et HP (fourni)
- Dimensions compactes et faible poids (petite taille de compresseur)
- Compresseur réparable sur le terrain (moteur remplaçable, plaque de vanne...)

Compresseurs transcritiques CO₂ BOCK®



Type	Déplacement à 50 Hz m³/h	Puissance du moteur S en kW	Nombre de cylindres	Pression LP/HP bar	Version du moteur	Plage de fréquences Hz	ID
HGX12/20-4 CO ₂ T	1,7	2,97	2	100/150	ML, S, SH	30-70	varie*
HGX12/30-4 CO ₂ T	2,8	5,21					
HGX12/40-4 CO ₂ T	3,5	6,47					
HGX24/55-4 CO ₂ T	4,6	9,24	4	100/150	ML, S, SH	30-70	varie*
HGX24/70-4 CO ₂ T	6,0	12,2					
HGX24/90-4 CO ₂ T	7,6	15,8					
HGX24/110-4 CO ₂ T	9,4	19,2					
HGX34/110-4 CO ₂ T	9,9	21,4					
HGX34/130-4 CO ₂ T	11,3	24,5	4	100/150	ML, S, SH	20-70	varie*
HGX34/150-4 CO ₂ T	12,9	28,4					
HGX34/170-4 CO ₂ T	14,5	32,1					
HGX34/190-4 CO ₂ T	16,3	36,5					
HGX34/210-4 CO ₂ T	18,2	41,0					
HGX34/230-4 CO ₂ T	20,1	45,6					
HGX34/290-4 CO ₂ T	25,5	57,6					
HGX46/280-4 CO ₂ T	24,4	54,8	6	100/150	ML, S, SH	20-70	varie*
HGX46/310-4 CO ₂ T	27,2	60,6					
HGX46/345-4 CO ₂ T	30,2	67,6			ML		
HGX46/440-4 CO ₂ T	38,2	84,7	6	100/150	ML, S, SH	20-70	varie*
HGX56/480-4 CO ₂ T	41,7	91,7					
HGX56/540-4 CO ₂ T	47,1	107					
HGX56/610-4 CO ₂ T	53,0	120					
HGX56/680-4 CO ₂ T	59,1	133					

Compresseurs avec une technologie de moteur LSPM haute performance

Type	Déplacement à 50 H z m³/h	Puissance du moteur S en kW	Nombre de cylindres	Pression L P/HP bar	Version du moteur	Plage de fréquences Hz	ID		
HGX24/55-4 CO ₂ T	4,8	9,43	4	100/150	MLP, SP, SHP	30-70	varie*		
HGX24/70-4 CO ₂ T	6,2	12,9							
HGX24/90-4 CO ₂ T	7,9	16,4							
HGX24/110-4 CO ₂ T	9,7	20,3							
HGX34/110-4 CO ₂ T	10,2	21,9	4	100/150	MLP, SP, SHP	20-70	varie*		
HGX34/130-4 CO ₂ T	11,9	25,1							
HGX34/150-4 CO ₂ T	13,3	29,1							
HGX34/170-4 CO ₂ T	15,0	33,0							
HGX34/190-4 CO ₂ T	16,9	37,5							
HGX34/210-4 CO ₂ T	18,8	42,3							
HGX34/230-4 CO ₂ T	20,8	47,0	6	100/150	MLP, SP, SHP	20-70	varie*		
HGX34/290-4 CO ₂ T	26,3	59,4							
HGX46/280-4 CO ₂ T	25,3	56,4							
HGX46/310-4 CO ₂ T	28,2	62,6			MLP				
HGX46/345-4 CO ₂ T	31,2	70,0							
HGX46/440-4 CO ₂ T	39,5	88,9							

* Différents accessoires de compresseur sont disponibles sur demande.
Toute la gamme de compresseurs CO₂ est également disponible avec homologation UL.

Capacités nominales EN12900 à 50 Hz:

- Pression du refroidisseur de gaz: 90 bar (a)
- Température de sortie du refroidisseur de gaz: 35 °C
- Température d'évaporation: -10 °C
- Surchauffe à l'aspiration de gaz 10 K

Compresseurs subcritiques CO₂ BOCK®



Type	Déplacement à 50 H z m³/h	Puissance du moteur S en kW	Nombre de cylindres	Pression L P/HP bar	Version du moteur	Plage de fréquences Hz	ID
HGX12e/20-4 CO ₂	1,6	2,71	2	40/55	S	30-70	varie*
HGX12e/30-4 CO ₂	2,6	4,28					
HGX12e/40-4 CO ₂	3,6	6,09					
HGX12e/50-4 CO ₂	4,5	7,67					
HGX12e/60-4 CO ₂	5,4	9,31	2	40/55	S	30-70	varie*
HGX12e/75-4 CO ₂	6,4	11,1					
HGX22e/85-4 CO ₂	7,5	13,4					
HGX22e/105-4 CO ₂	9,2	16,4					
HGX22e/130-4 CO ₂	11,2	20,1	4	40/55	S	25-70	varie*
HGX34e/145-4 CO ₂	12,7	22,3					
HGX34e/170-4 CO ₂	14,9	26,4					
HGX34e/210-4 CO ₂	18,4	32,5					
HGX34e/255-4 CO ₂	22,3	39,9	4	40/55	S	25-70	varie*
HGX44e/320-4 CO ₂	27,7	51,0					
HGX44e/390-4 CO ₂	34,2	62,8					
HGX44e/475-4 CO ₂	41,3	75,7					
HGX44e/565-4 CO ₂	49,2	90,3					

Compresseurs LT pour pression d'arrêt élevée

Type	Déplacement à 50 H z m ³ /h	Puissance nominale du moteur S en kW	Nombre de cylindres	Pression L P/HP bar	Version du moteur	Plage de fréquences Hz	ID
HGX12e/20-4 CO ₂ LT	1,7	2,49	2	100/100	ML, S	30-70	varie*
HGX12e/30-4 CO ₂ LT	2,8	4,30					
HGX12e/40-4 CO ₂ LT	3,5	5,35					
HGX24e/55-4 CO ₂ LT	4,6	7,62	4	100/150	ML, S	30-70	varie*
HGX24e/70-4 CO ₂ LT	6,0	10,2					
HGX24e/90-4 CO ₂ LT	7,7	13,2					
HGX24e/110-4 CO ₂ LT	9,4	16,5					
HGX24e/130-4 CO ₂ LT	11,5	20,6					
HGX24e/145-4 CO ₂ LT	12,7	23,1	6	100/150	ML, S	20-70	varie*
HGX56e/480-4 CO ₂ LT	41,7	74,5					
HGX56e/540-4 CO ₂ LT	47,1	87,1					
HGX56e/610-4 CO ₂ LT	53,0	96,9					
HGX56e/680-4 CO ₂ LT	59,1	109					

Pour des capacités LT plus élevées avec une pression d'arrêt élevée allant jusqu'à 100 bar entre HGX 24e et HGX 56e, les modèles HGX34 CO₂ T et HGX46 CO₂ T sont disponibles dans la version moteur ML avec 12 étages de déplacement.

*Différents accessoires de compresseur sont disponibles sur demande.
Toute la gamme de compresseurs CO₂ est également disponible avec homologation UL.

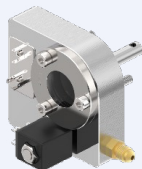
Capacités nominales EN12900 à 50 Hz:
Température de condensation -5 °C
Sous-refroidissement 0 K
Température d'évaporation -35 °C
Surchauffe à l'aspiration de gaz 10 K

Pour en savoir plus sur notre gamme de compresseurs semi-hermétiques:
<https://www.danfoss.com/en/products/dcs/compressors/compressors-for-refrigeration/semi-hermetic-reciprocating-compressors/#tab-overview>

Configurez votre compresseur: via notre logiciel VAP
<https://vap.bock.de/stationaryapplication/Pages/Index.aspx>

Pour plus d'informations, veuillez contacter votre commercial Danfoss local.

Gestion de l'huile du compresseur COM



Les régulateurs de niveau d'huile actifs COM de Danfoss utilisent une sonde d'effet Hall et une technologie de flotteur magnétique intégrée pour une détection très précise du niveau d'huile. Cette conception garantit des performances fiables même avec de la mousse ou de l'huile sale et une longue durée de vie du compresseur, même dans différentes conditions d'exploitation telles que les cycles de dégivrage et les variations saisonnières.

Le système de régulation du niveau d'huile fournit une alimentation en huile et une fonction d'alarme permettant un arrêt sécurisé du compresseur. Grâce à ses adaptateurs de compresseur modulaires et à son jeu de câbles Plug & Play, la solution de gestion de l'huile du compresseur COM est compatible avec une large gamme de conceptions de systèmes, garantissant ainsi une installation simplifiée et un processus de mise en service sécurisé.

Unité de base COM

Type	N° de code	Description	Tension d'alimentation	MWP bar	MOPD Débit	Conditionnement	
COM 10C	040B0119	Régulateur de niveau d'huile	230 V	60	40	1	
	040B0120		24 V				
COM 20C	040B0121		230 V	130	80		
	040B0122		24 V				
	040B0100		230 V		6		

Vanne de pression différentielle ORD/MWP 60 bar

Type	N° de code	Pression différentielle bar	Raccordement d'entrée	Raccordement de sortie
ORD	040B0163	1,5	5/8-18-2B" UNF	5/8-18-2A" UNF
	040B0164	3,5		
	040B0165	5,0		

Accessoires – Adaptateur



Type	N° de code	Description	Type de raccordement	Raccordement longueur	Conditionnement
COM-AD-000	040B0123	Kit d'adaptateurs	Bride	40,0	1
COM-AD 034-14	040B0124		3/4-14" NPT	30,0	
COM-AD-114	040B0125		1 1/4-12-2B UNF	36,0	
COM-AD-134	040B0126		1 3/4-12-2B UNF	40,0	
COM-AD-D06	040B0127		Bride	40,0	
COM AD-118-18	040B0128		1 1/8" UNEF	22,5	
COM AD-118-18L	040B0129	Jeu d'adaptateurs de montage	1 1/8" UNEF	42,5	
COM-AD-118-18	040B0130		1 1/8" UNEF	22,5	
COM-AD-118-18	040B0131		1 1/8" UNEF	22,5	
COM-AD-241	040B0145	Kit d'adaptateurs	M 24 mm	45,0	
COM-AD-214	040B0146		2 1/4-12-2B UNF	54,0	

Ensemble de câbles d'alimentation

Longueur m	N° de code	Tension	Type	Conditionnement
10	040B0153	Min. 24 (V) CA Max. 230 (V) CA	DIN 43650	1
15	040B0155			
20	040B0157			
3	040B0147			
5	040B0151			
6	040B0149			50
5	040B0101			
10	040B0102			
15	040B0103			
20	040B0104			

Ensemble de câbles relais

Longueur m	N° de code	Tension	Courant	Type	Conditionnement
3	040B0148	Min. 24 (V) CA Max. 230 (V) CA	3 A	DIN 43650	1
5	040B0152				
6	040B0150				
10	040B0154				
15	040B0156				
20	040B0158				50
5	040B0111				
10	040B0112				
15	040B0113				
20	040B0114				

Kit de pièces de rechange

N° de code	Description	Conditionnement
040B0159	Kit de pièces de rechange COM10C	1
040B0160	Kit de pièces de rechange COM20C	
040B0161	Bobine de rechange 24 V; 50/60 Hz	
040B0162	Bobine de rechange 230 V; 50/60 Hz	

Passer au naturel

Alors que nous nous dirigeons vers un avenir plus respectueux de l'environnement, le choix du fluide frigorigène devient un facteur important pour votre entreprise et la planète. Le CO₂ est un agent de refroidissement naturel permettant une réfrigération durable et écoénergétique dans tous les environnements, des entrepôts aux machines à glace. Il permet aux entreprises de passer au naturel.

Le CO₂ possède plusieurs propriétés thermophysiques uniques qui en font un fluide frigorigène idéal:

- Très bon coefficient de transfert de chaleur
- Haute teneur énergétique
- Relative insensibilité aux pertes de pression
- Très faible viscosité de la phase liquide

Dans les applications pratiques, les systèmes au CO₂ fournissent une sortie haute performance.

Les principales raisons sont les suivantes:

- Échange de chaleur supérieur
- Tuyauterie plus petite
- Faible puissance de pompage en tant que fluide secondaire
- Grande récupération de chaleur

En savoir plus sur nos solutions pour l'alimentation au détail, la réfrigération commerciale et la réfrigération industrielle:



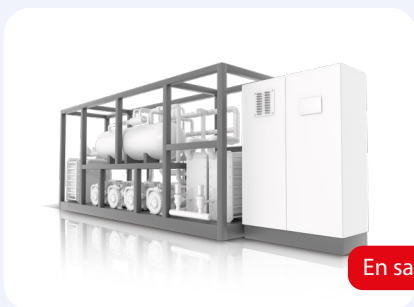
En savoir plus

Solutions au CO₂ pour l'alimentation au détail



En savoir plus

Solutions au CO₂ pour la réfrigération commerciale



En savoir plus

Solutions au CO₂ pour la réfrigération industrielle



Toutes les informations, y compris les informations sur la sélection du produit, son application ou son utilisation, le design, le poids, les dimensions, la capacité ou toute autre indication technique 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 cela est expressément indiqué dans 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.