

Catalogue | Gamme de produits CO<sub>2</sub>

Catalogue de composants et de  
commandes pour **Applications CO<sub>2</sub>**



**FORWARD**  
CO<sub>2</sub> REFRIGERATION SOLUTIONS  
**NATURALLY**

---



# Table des matières

<b>1. Unités de réseau de surveillance et de gestion du système.....</b>	<b>3</b>
Superviseur unité réseau AK-SM 8xxA spécialement conçue pour le marché de la proximité, supermarchés et hypermarchés mais aussi des installations de stockage en chambre froide .....	3
Compteur d'énergie.....	4
<b>2. Emballez les régulateurs .....</b>	<b>5</b>
Régulateur de centrale AK-PC pour booster transcritique CO <sub>2</sub> .....	5
Régulateur de centrale AK-PC 782AB / 781AB / 772AB .....	5
Régulateur de centrale Pack AK-PC pour système Cascade HFC/HC/NH <sub>3</sub> - CO <sub>2</sub> .....	5
Mini régulateur de centrale AK-PC 572 pour booster transcritique CO <sub>2</sub> .....	8
<b>3. Régulateurs d'évaporateur et pilotes de vannes pas à pas/Régulateurs SH.....</b>	<b>9</b>
Régulateurs d'évaporateur pour évaporateurs à détente directe CO <sub>2</sub> .....	9
Régulateurs d'évaporateur pour installations avec TEV pour CO <sub>2</sub> et recirculation par pompe.....	9
<b>4. Détendeurs électroniques haute pression .....</b>	<b>11</b>
Détendeurs électroniques haute pression CCMT .....	11
CCMT Light Détendeurs électroniques haute pression .....	11
Vanne 3 voies de récupération de chaleur transcritique CTR pour R744 (CO <sub>2</sub> ).....	12
Détendeurs électroniques haute pression ICMTS .....	12
Détendeurs électroniques moyenne pression CCM.....	12
Détendeurs électroniques ICM.....	13
CO <sub>2</sub> Multi Ejecteurs™ .....	14
<b>5. Détendeurs subcritiques.....</b>	<b>15</b>
Détendeurs électroniques à modulation de largeur d'impulsion AKV 10P / AKV 10PS pour R744 (CO <sub>2</sub> ) .....	15
Détendeurs thermostatiques TE2.....	16
<b>6. Électrovannes.....</b>	<b>17</b>
Électrovannes EVT pour R744 (CO <sub>2</sub> ) / MWP 140 bar .....	17
Électrovannes EVUL pour R744 (CO <sub>2</sub> ) / MWP 90 bar .....	17
Électrovannes EVU pour R744 (CO <sub>2</sub> ) / MWP 70 bar .....	17
<b>7. Capteurs .....</b>	<b>19</b>
Capteurs de pression.....	19
Sondes de température Pt 1000.....	19
Sondes de température NTC 10K pour EKE, MCX, AK-RC.....	20
Capteurs de température NTC 5K pour EKC .....	20
Capteurs de niveau de liquide .....	20
Détecteurs de gaz Danfoss DGS .....	21
Capteurs divers .....	21
<b>8. Composants de la ligne .....</b>	<b>22</b>
Vannes d'arrêt à bille GBCT .....	22
GBCH Vannes d'arrêt à bille.....	23
Clapets anti-retour NRVT .....	23
Clapets anti-retour internes NRV 10s H.....	24
Filtre déshydrateur hermétique .....	24
Filtre déshydrateur hermétique DMT.....	24
Filtre déshydrateur hermétique DMSC.....	24
Filtres déshydrateurs DCR à noyaux échangeables .....	25
<b>9. Pressostats .....</b>	<b>26</b>
Pressostats CKB.....	26
KP 6 Pressostats.....	27
<b>10. Vannes de régulation de réfrigération industrielle pour systèmes CO<sub>2</sub> .....</b>	<b>28</b>
ICSH Ouverture en deux temps des conduites de gaz chauds 28	
ICS avec CVP pour contrôler la pression .....	28
Stations de vannes ICF pour systèmes DX, .....	29
Stations de vannes ICF pour conduites de vidange de liquides 29	
<b>11. Composants de lignes de réfrigération industrielle pour systèmes CO<sub>2</sub> .....</b>	<b>30</b>
Programme de pièces SVL Flexline 140B .....	30
Vannes du programme de pièces SVL 65 .....	31
SNV-ST 140B Vanne de service.....	32
Vanne de service SNV-ST et SNV-SS 65B.....	33
<b>12. Unités de condensation Optyma™ iCO<sub>2</sub>.....</b>	<b>34</b>
<b>13. Unités de récupération de chaleur.....</b>	<b>35</b>
<b>14. Compresseurs CO<sub>2</sub>.....</b>	<b>37</b>
Compresseurs transcritiques et subcritiques CO <sub>2</sub> BOCK® ...	37

# 1. Unités de réseau de surveillance et de gestion du système

Superviseur unité réseau AK-SM 8xxA spécialement conçue pour le marché de la proximité, supermarchés et hypermarchés mais aussi des installations de stockage en chambre froide

- Interface utilisateur simple pour un accès rapide et facile à vos informations
- Réfrigération, CVC, éclairage, contrôle de l'énergie, détecteurs de gaz via une logique de contrôle intégrée
- Prise en charge des Régulateurs Danfoss
- Serveur Web entièrement fonctionnel intégré
- Modbus, Ethernet, Lonworks® RS485 intégrés - Mise en œuvre des protocoles de sécurité standard de l'industrie informatique (HTTPS, SSL/TSL 1.2, cryptage WPA2)
- Compatible XML, permettant une interface pour les applications d'accès à distance

## Avec LonWorks®

Type	Numéro de code	Fonction	Communication	Régulateurs	Réfrigération	CVC	Wifi
AK-SM 820A	080Z4024	C-magasin	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	Numéro de code	Fonction	Communication	Régulateurs	Réfrigération	CVC	Wifi
AK-SM 820A	080Z4044	C-magasin	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

## Alsense Food Retail – Application cloud IoT pour les tous types de magasins



Solution cloud de solutions climatiques Danfoss pour les applications de supermarchés et hypermarchés et de vente au détail de produits alimentaires. Notre offre de services est un portail durable, évolutif et sécurisé pour optimiser la performance des opérations de vente au détail alimentaire. C'est la technologie dont vous avez besoin pour atteindre facilement l'efficacité dont vous avez besoin.

Avec Alsense, vous pourrez facilement suivre les performances des actifs de réfrigération, répondre aux alarmes, intégrer une surveillance 24h/24 et 7j/7, réduire la consommation d'énergie et bien plus encore, le tout dans une seule plateforme intégrée et moderne.

En savoir plus ici: <https://www.danfoss.com/fr/products/dcs/monitoring-and-services/alsense-food-retail/#tab-overview>

## Modules d'extension



Type	Numéro de code	IA	FAIRE	DI maximum. 80V	DI maximum. 260V	AO 0-10 Vcc	Pas à pas les sorties	Passer outre commutateurs
AK-XM101A	080Z0007	8						
AK-XM102A	080Z0008			8				
AK-XM102B	080Z0013				8			
AK-XM103A	080Z0032	4				4		
AK-XM204A	080Z0011		8					
AK-XM204B	080Z0018		8					X
AK-XM205A	080Z0010	8	8					
AK-XM205B	080Z0017	8	8					X
AK-XM208C	080Z0023	8					4	
AK-XM107A	080Z0020	Module compteur d'impulsions ; 8 entrées						
AK-CM101C	080Z0063	Module de communication RS485 LON						

## Module d'alimentation 230V / 115V à 24V dc



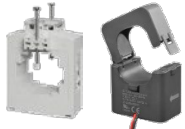
### Nouvelle gamme PS 1)

		Fourniture pour manette
AK-PS 063 ÉTAPE 3	080Z0057	15W
AK-PS130 ÉTAPE3	080Z0058	30W
AK-PS250 ÉTAPE3	080Z0059	60W

		Fourniture pour manette
AK-PS 075	080Z0053	18W
AK-PS150	080Z0054	36W
AK-PS250	080Z0055	60W

## Compteur d'énergie

### Compteur d'énergie Carlo Gavazzi communiquant avec le superviseur 800A



Type	Numéro de code	Description
EM530	080Z2130	Compteur d'énergie triphasé CT 5A RS485
EM 511	080Z2131	Compteur d'énergie 1PH 45A connexion directe. RS485
	080Z2132	Transformateur de courant CTD-2X BUS-BAR 100A
	080Z2133	Transformateur de courant CTD-3X BUS-BAR 200A
	080Z2134	Transformateur de courant à noyau divisé CTA-6X 400A

## 2. Emballez les régulateurs



### Régulateur de centrale AK-PC pour booster transcritique CO<sub>2</sub>

#### Régulateur de centrale AK-PC 782AB / 781AB / 772AB

**AK-PC 7xx A/B est une unité de contrôle complète pour :**

- Contrôle de capacité des compresseurs pour conduite d'aspiration MT et/ou aspiration LT
- Contrôle du refroidisseur de gaz CO<sub>2</sub> et contrôle du récepteur. Référence flottante par rapport à la température extérieure
- Compression parallèle (AK-PC 782 A/B et 772AB)
- Solution d'éjecteur CO<sub>2</sub> Solutions multi-ejecteurs (AK-PC 782 A/B) MT/LT - coordination entre les Régulateurs
- Fonction de récupération de chaleur



Type	Numéro de code	Fonction	Nombre de compresseurs (maximum)	IA	FAIRE
<b>Communication LON RS485 intégrée</b>					
AK-PC782AB	080Z0192	Transcritique moyen-grand (aspiration MT-LT-IT)	10×MT ; 8×IL ; 4×LT	11	8
AK-PC772AB	080Z0201	Petit transcritique (aspiration MT-LT-IT)	3× (MT+IT) ; 2×LT		
AK-PC781AB	080Z0191	Transcritique moyen-grand (aspiration unique)	10		
<b>LAN intégré avec communication IP vers AK-SM</b>					
AK-PC782AB	080Z0202	Transcritique moyen-grand (aspiration MT-LT-IT)	10×MT ; 8×IL ; 4×LT	11	8
AK-PC772AB	080Z0195	Petit transcritique (aspiration MT-LT-IT)	3 x (MT+IT) ; 2 x LT		
AK-PC781AB	080Z0194	Transcritique moyen-grand (aspiration unique)	10		

### Régulateur de centrale Pack AK-PC pour système Cascade

#### HFC/HC/NH3- CO<sub>2</sub>

#### Régulateur de centrale AK-PC 783A

AK-PC 783A est une unité de régulation complète pour le contrôle de la capacité des compresseurs et des condenseurs dans les installations frigorifiques avec fonction cascade.

Le contrôleur contrôle le circuit haute pression, le circuit basse pression et le circuit cascade. Le contrôleur est doté d'une gestion de l'huile, d'une fonction de récupération de chaleur simple et d'une coordination entre le contrôle haute pression et le contrôle basse pression.

- Contrôle de capacité jusqu'à 12 compresseurs (Max. 6 sur chaque circuit ou 7 MT + 5 LT ou 8 MT + 4 LT)
- Jusqu'à 3 déchargeurs pour chaque compresseur / Jusqu'à 3 compresseurs à vis / Compresseur scroll numérique
- Contrôle de deux circuits en cascade en parallèle
- Contrôle du système de pompe CO<sub>2</sub>



Type	Numéro de code	Fonction	Nombre de compresseurs (maximum)	IA	FAIRE
<b>Communication LON RS485 intégrée</b>					
AK-PC783A	080Z0193	Contrôle de capacité des compresseurs MT, des condenseurs, des compresseurs LT et des échangeurs de chaleur en cascade.	Jusqu'à 12 compresseurs max. 6 sur chaque circuits soit 7 MT + 5 LT ou 8 MT + 4 LT	11	8

## Modules d'extension

La variété de modules AK-XM permet d'étendre le nombre d'entrées et de sorties et d'ajouter des

fonctionnalités au contrôleur principal (AK-PC ou AK-CC) en fonction des besoins de l'application.



Type	Numéro de code	IA	FAIRE	DI maximum. 80V	DI maximum. 260V	AO 0-10 Vcc	Pas à pas les sorties	Passer outre commutateurs
AK-XM101A	080Z0007	8						
AK-XM102A	080Z0008			8				
AK-XM102B	080Z0013				8			
AK-XM103A	080Z0032	4				4		
AK-XM204A	080Z0011		8					
AK-XM204B	080Z0018		8					X
AK-XM205A	080Z0010	8	8					
AK-XM205B	080Z0017	8	8					X
AK-XM208C	080Z0023	8					4	

**Le module d'extension suivant peut être placé sur la carte PC dans le module contrôleur. Il n'y a de place que pour un seul module**

AK-OB110	080Z0251					2		
----------	----------	--	--	--	--	---	--	--

## Fonctionnement et accessoires ADAP-Kool®



Type	Numéro de code	Description
<b>Modules de communication pour les Régulateurs dont les modules ne peuvent pas être connectés en continu</b>		
AK-CM102	080Z0064	Module de communication pour modules d'extension externes utilisant RJ 45
EKE1P	080G0325	Pilote de vanne pas à pas
EKE2U	080G5555	Module d'alimentation de secours

### Module d'alimentation 230V / 115V à 24Vdc

Nouvelle gamme PS		Fourniture pour manette		Fourniture Pour manette		
AK-PS 063 ÉTAPE 3	080Z0057	15W		AK-PS 075	080Z0053	18W
AK-PS130 ÉTAPE3	080Z0058	30W		AK-PS150	080Z0054	36W
AK-PS250 ÉTAPE3	080Z0059	60W		AK-PS250	080Z0055	60W

Type	Numéro de code	Description	
<b>Écran externe pouvant être connecté au module contrôleur</b>			
	MMIGRS2	080G0294	
		080G0075	1,5 m ; Câble entre l'afficheur graphique type MMIGRS2 et le contrôleur (prise RJ11)
		080G0076	3,0 m ; Câble entre l'afficheur graphique type MMIGRS2 et le contrôleur (prise RJ11)

### Opération

AK-ST 500. Outil de service ADAP-KOOL® pour le fonctionnement.

Câble entre PC et ancien contrôleur AK USB AB (câble IT standard)

Téléchargement de logiciel gratuit.

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



## Mini régulateur de centrale AK-PC 572 pour booster transcritique CO<sub>2</sub>

Le contrôleur est utilisé pour contrôler la capacité des compresseurs et des refroidisseurs de gaz dans les petites applications de réfrigération au CO<sub>2</sub>. Le contrôleur peut gérer de simples systèmes de surpression MT ou MT/LT avec jusqu'à 5 compresseurs au total.

L'écran graphique LCD intégré, les paramètres d'usine prédéfinis et l'assistant de configuration rendent le fonctionnement

du contrôleur simple et intuitif. Le contrôleur dispose d'une communication de données Modbus intégrée. Afin de contrôler la vanne haute pression et la vanne de pression du récepteur, deux modules pilotes de vanne, de type EKE 1P, doivent être connectés (modules à commander séparément).



Type	Numéro de code	Fonction	Nombre de compresseurs (maximum)	IA/AO	DI/DO	Vanne de marche
<b>Communication Modbus intégrée</b>						
AK PC 572	080G0320	Petit booster CO <sub>2</sub> transcritique MT ou MT/LT »	3×MT + 2 x LT	8 IA / 3 AO	8 ENTRÉES / 8 SORTIES	0
EKE1P	080G0325	Module d'extension de vanne pas à pas pour Vhp et Vrec. Remarque : il faut commander 2 pièces.		4 IA	2 DI / 1 DO	1
EKE2U	080G5555	Module d'alimentation de secours				

Type	Numéro de code	Description
<b>Module d'alimentation 230 V / 115 V à 24 V DC</b>		
AK-PS250 ÉTAPE3	080Z0059	60 VA ; Alimentation pour contrôleur
<b>Écran externe pouvant être connecté au module contrôleur</b>		
MMIGRS2	080G0294	Écran graphique avec boutons de commande
	080G0075	1,5 m ; Câble entre l'afficheur graphique type MMIGRS2 et le contrôleur (prise RJ11)
	080G0076	3,0 m ; Câble entre l'afficheur graphique type MMIGRS2 et le contrôleur (prise RJ11)





# 3. Régulateurs d'évaporateur et pilotes de vannes pas à pas/Régulateurs SH

## Régulateurs d'évaporateur pour évaporateurs à détente directe CO<sub>2</sub>

### Régulateurs d'armoires/chambres froides AK-CC55



#### ADAP-KOOL®

Les commandes d'évaporateur permettent une fonctionnalité optimale 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 fonctionnalités telles que la fonction de dégivrage, le contrôle adaptatif de la surchauffe avec un détendeur à commande électronique tel que l'AKV P/PS. Le contrôle EEV est basé sur l'algorithme avancé MSS (Minimum Stable Superheat) ou ALC (Adaptive Liquid Control) qui permet une utilisation encore meilleure de l'évaporateur avec un contrôle d'injection très précis (état presque liquide avec une surchauffe proche de zéro).



#### AK-CC55 Compact

Contrôler un évaporateur. Il y a neuf applications à sélectionner. La régulation peut être effectuée à l'aide d'un détendeur AKV P/PS ou à l'aide d'une électrovanne associée à un détendeur thermostatique.



#### AK-CC55 Single Coil et interface utilisateur à simple bobine

Contrôler un évaporateur. Un paramètre configurera les entrées et sorties pour l'utilisation souhaitée. Il existe neuf applications à choisir 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).

#### Bobine multiple AK-CC55

Contrôler un, deux ou trois évaporateurs. D'autres logiciels et applications sont disponibles à cet effet. Le boîtier est équipé de connexions supplémentaires. Vous avez le choix entre cinq applications en fonction de la configuration système requise. La régulation s'effectue à l'aide de détendeurs AKV P/PS.

Type	Numéro de code	Souape de détente	N° de Évaporateurs	FAIRE	DI	IA	AO pour Pilote EEV
AK-CC55 Compact	084B4081	AKV P/PS ; VET	1	3	1(2)	5(4)	Non
AK-CC55 simple bobine	084B4082	AKV P/PS ; CCMT	1	5	3(2)	6(7)	Oui
AK-CC55 interface utilisateur à bobine unique	084B4083	AKV P/PS ; CCMT	1	5	3(2)	6(7)	Oui
AK-CC55 Multibobine	084B4084	AKV P/PS	3	4	3(2)	6(7)	Non

Tension d'alimentation 115 V / 230 V, 50/60 Hz

#### AK-CC55 Interface utilisateur à bobine unique (logiciel verrouillé) sw 1.6 (à des fins de maintenance sur les systèmes plus anciens)

Interface utilisateur à bobine unique AK-CC55	084B4057	AKV P/PS ; CCMT	1	5	3(2)	6(7)	Oui
---	----------	-----------------	---	---	------	------	-----

#### Accessoires AK-CC



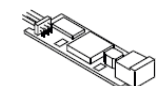
Type	Numéro de code	Description
AK-UI55 Bluetooth	084B4075	Écran externe avec fonctionnement Bluetooth
Ensemble AK-UI55	084B4076	Écran externe avec boutons de commande
Informations sur l'AK-UI55	084B4077	Écran externe
	084B4078	3 m ; Câble d'affichage externe avec connecteur RJ12
	084B4079	6 m ; Câble d'affichage externe avec connecteur RJ12
AK-OB55 Lon	084B4070	Module de communication de données Lon. Peut être monté en version Single Coil et Multi Coil
Base montage AK-UI	084B4099	Kit de montage pour les types d'écran : AK-UI55 Set, AK-UI55 Bluetooth, AK-UI55 Info

## Régulateurs d'évaporateur pour installations avec TEV pour CO<sub>2</sub> et recirculation par pompe

### Régulateurs d'armoires/chambres froides EKC

Commandes pour contrôler les appareils de réfrigération. Les commandes sont capables de contrôler un évaporateur, selon le type de commandes.

Les contrôles ont des fonctions de régulation de la température, de dégivrage, de chauffage du cadre de porte et de fonctionnement du ventilateur.



Type	Numéro de code	Fournir tension	Applications sélectionnables	FAIRE	DI	IA
EKC202D	084B8536	230 V c.a.	3	4	2	3
AK-CC210	084B8520		10	4	2	3
AK-CC250A	084B8528		10 (avec Modbus intégré)	4	2	3
AK-CC210	084B8534	115 V c.a.	10	4	2	3

EKA178A	084B8564	Module de communication de données MODBUS				
---------	----------	---	--	--	--	--

#### Régulateurs EKC 22x pour montage sur panneau

EKC 223	084B4054	230 V c.a.	4	3	2	2
EKC 224	084B4056		4	4	2	2
EKC 223	084B4053	115 V c.a.	4	3	2	2
EKC 224	084B4055		4	4	2	2

EKA206	084B4088	Module de communication de données TTL-RS-485 MODBUS				
--------	----------	--	--	--	--	--

080N0327 Câble d'interface pour adaptateur RS-485

#### Régulateurs d'armoire/chambre froide EKC, AK-CC pour montage sur rail DIN

EKC302D	084B4164	230 V c.a.	3 (avec Modbus intégré)	4	2	3
AK-CC 350	084B4165		10 (avec Modbus intégré)	4	2	3

## Régulateurs de chambre froide AK-RC Protection IP65 montage sur panneau à l'extérieur de la pièce

L'AK-RC est un panneau de commande pour chambres froides, spécialement conçu pour la sécurité, la protection, le contrôle 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 ambiant. Les numéros de code des Régulateurs incluent dans un package les capteurs suivants : 1 x 1,5 m et 1 x 3 m NTC 10K.



Type	Numéro de code	Fonction	FAIRE	Disjoncteur protection	Source de courant
AK-RC204B	080Z5001		4	Non	230 V c.a.
AK-RC205C	080Z5002	Commande monophasée comprenant deux capteurs	Oui	230 V c.a	AK-RC205C
AK-RC 305W	080Z5003	Contrôleur avancé	5	Non	100-240 V c.a.

#### Quantité

EKS221	084N3210	Sonde NTC 10K / Caoutchouc thermoplastique 3,5 m	1
	084N3209	Sonde en caoutchouc thermoplastique 8,5 m NTC 10K	1
	084N3206	Sonde NTC 10K / Caoutchouc thermoplastique 3,5 m	150
	084N3208	Sonde en caoutchouc thermoplastique 8,5 m NTC 10K	50
	084N3200	Sonde NTC 10K 3,5 m / Inox	150

## Pilotes de vannes de moteur pas à pas et régulateurs de surchauffe

Les pilotes peuvent être utilisés là où il existe des exigences en matière de contrôle précis de la surchauffe.

### Les principaux avantages de ce contrôleur sont :

- L'évaporateur est chargé de manière optimale - même en cas de grandes variations de charge et de pression d'aspiration.
- Économies d'énergie - la régulation adaptative de l'injection de réfrigérant garantit une utilisation optimale

de l'évaporateur et donc une pression d'aspiration élevée.

- La surchauffe est régulée à la valeur la plus basse possible
- Type d'alimentation 24 V CA/CC
- Entrée batterie de secours 18-24 V CC

Type	Numéro de code	Pas de temp. capteurs	CTN 10K	Partie 1000	DI Sec	IA externe référence	Modbus
<b>Régulateurs et pilotes de surchauffe</b>							
EKE1A	080G5300	1	Oui	Non	3	Tension	Non
EKE1B	080G5350	2	Oui	Non	-	Tension	Oui
EKE1C	080G5400	3	Oui	Oui	2	Tension / mA	Oui
EKE1P	080G0325	Driver pur avec signal de référence externe 0-10 V					
EKE2U	080G5555	Module d'alimentation de secours					
<b>Module d'alimentation 230 V / 115 V à 24 V DC</b>							
AK-PS 075	080Z0053	18 VA ; Alimentation pour contrôleur					
<b>Écran externe pouvant être connecté au module contrôleur</b>							
MMIGRS2	080G0294	Écran graphique avec boutons de commande pour plateforme AK-PC 7xx A					
	080G0075	1,5 m ; Câble entre l'afficheur graphique type MMIGRS2 et le contrôleur (prise RJ11)					
	080G0076	3,0 m ; Câble entre l'afficheur graphique type MMIGRS2 et le contrôleur (prise RJ11)					
MMIMYK	080G0073	Interface de passerelle					



## 4. Détendeurs électroniques haute pression

Le CCMT est une vanne à commande électronique conçue spécifiquement pour les systèmes CO<sub>2</sub> et peut fonctionner soit comme un détendeur, un régulateur de pression pour le refroidisseur de gaz ou une vanne de dérivation de gaz avec régulation de contre-pression dans les applications transcritiques. Les fonctionnalités supplémentaires incluent : la compatibilité avec les huiles PAG, POE et PVE ; connexions combinées soudées bout à bout et brasées ; et un design léger et compact.

Le CTR est une vanne à 3 voies à commande électrique conçue spécifiquement pour fonctionner dans les systèmes CO<sub>2</sub> avec récupération de chaleur.

L'ICMETS est une vanne motorisée à commande directe conçue pour contrôler le débit de gaz transcritique ou de liquide sous-critique provenant du refroidisseur de gaz dans un système CO<sub>2</sub> transcritique. L'ICMETS est piloté par un actionneur de type ICAD 600A-TS.

### Détendeurs électroniques haute pression CCMT

pour R744 (CO<sub>2</sub>) / MWP 140 bar / MOPD 90 bar



Type	Numéro de code	Connexions DE selon EN 10220	Débit k <sub>v</sub> m <sup>3</sup> /heure
<b>Applications : Expansion haute pression / By-pass de gaz / Évaporateur à Expansion directe</b>			
CCMT 2	027H7200	Soudure 1/2× 1/2 dans ; Soudure ODF 5/8×5/8 po	0,17
CCMT 4	027H7201		0,45
CCMT 8	027H7202		0,8
CCMT 16	027H8231	Soudure 1×1 po ; Soudure ODF 1 1/8 x 1 1/8 po	1,6
CCMT 24	027H8232		2,4
CCMT 30	027H8233		3,0
CCMT 42	027H8234		4,2

### CCMT Light Détendeurs électroniques haute pression

pour R744 (CO<sub>2</sub>) / MWP 140 bar / MOPD 90 bar



Type	Numéro de code	Connexions	Débit k <sub>v</sub> m <sup>3</sup> /heure	
<b>Applications : Évaporateur à détente haute pression / à détente par dérivation de gaz</b>				
CCMT 3L	027H7239	1/2× 1/2	0,6	
	027H7240			5/8×5/8
	027H7241			7/8×7/8
	027H7273	3/8×3/8		
CCMT 5L	027H7242	1/2× 1/2	0,5	
	027H7243			5/8×5/8
	027H7245			7/8×7/8
CCMT 8L	027H7274	3/8×3/8	0,8	
	027H7275	1/2 contre 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			

### Vanne 3 voies de récupération de chaleur transcritique CTR pour R744 (CO<sub>2</sub>)

MWP 140 bars / MOPD 3 bars



Type	Numéro de code	Connexions	Débit kvm <sup>3</sup> /heure
CTR20	027H7244	Soudure 1×1 po ; Soudure ODF 1 1/8×1 1/8 po	20

### Détendeurs électroniques haute pression ICMTS

pour R744 (CO<sub>2</sub>) / MWP 140 bar / MOPD 90 bar

Applications : Expansion haute pression / By-pass de gaz / Évaporateur à détente directe



Type	Numéro de code	Connexions	Débit kvm <sup>3</sup> /heure
------	----------------	------------	----------------------------------

**Pour compléter les vannes ICMTS 20, il est nécessaire de commander : vanne et moteur**

ICMTS 20-A33	027H1084	DIN à souder bout à bout DN 25 / 1po	0,19
ICMTS 20-A	027H1085		0,59
ICMTS 20-B66	027H1093		1.6
ICMTS 20-B	027H1086		2.4
ICMTS20-C	027H1087		4.6

**Pour compléter les vannes ICMTS 50/80, il est nécessaire de commander : module de fonction, boîtier SVL-140B et moteur**

ICMTS 50A	027H3510	Module fonctionnel DN 50	9,0
ICMTS80A	027H3511	Module fonctionnel DN 80	18,0
ICMTS 80B	027H3512		27,0



Type	Numéro de code	Descriptif du logement	Connexions	
SVL140B	148B5861	SVL-140B 50 A/D ANG	Soudé bout à bout DN 50 EN 10216-2	Soudé bout à bout 2" ANSI B36.10 SCH 80
	148B5862	SVL-140B 50 STR A/D		
	148B6861	SVL-140B 50 SA/SD FR	Brasage 54mm EN1254-5	Brasage 2 1/8" ANSI B16.50
	148B6862	SVL-140B 50 SA/SD STR		
	148B5971	SVL-140B 80 A/D ANG	Soudé bout à bout DN80 EN 10216-2	Soudé bout à bout 3" ANSI B36.10 SCH 80
	148B5972	SVL-140B 80 STR A/D		

ICAD 600B-TS	027H0496	Avec affichage	Communication Ethernet
	027H0495		Communication RS485
	027H0499	Sans affichage	Communication Ethernet
	027H0498		Communication RS485

Important : les câbles de connexion ne sont pas inclus.

### Détendeurs électroniques moyenne pression CCM

pour R744 (CO<sub>2</sub>) / MWP 90 bars / MOPD 50 bars

Applications : By-pass de gaz / Évaporateur à détente directe



Type	Numéro de code	Connexions DE selon EN 10220	Débit kvm <sup>3</sup> /heure
CCM10	027H7188	Souder 1/2 x 1/2 po ; Soudure ODF 5/8 x 5/8 po	0,8
CCM20	027H7187		1,7
CCM 30	027H7186	Souder 1 x 1 po ; Soudure ODF 1 1/8 x 1 1/8 po	2,5
CCM40	027H7185		4,2

## Détendeurs électroniques ICM

pour R744 (CO<sub>2</sub>) / MWP 65 bars / MOPD 52 bars

Applications : By-pass de gaz / Évaporateur à détente directe



Type	Débit kvm <sup>3</sup> /heure	Connexions					
<b>Pour compléter les vannes ICM, il est nécessaire de commander : vanne et moteur. Voir la fiche technique pour toutes les variantes</b>							
		Soudé bout à bout DIN (EN 10220)		Soudage bout à bout ANSI (B 36.10)		Soudure ANSI B16.22/EN1254-1	
		20 D (3/4 po)	25 D (1 po)	20 A (3/4 po)	25 A (1 po)	22 SA (7/8 po)	22 SD (3/4 po)
ICM20-A	0,6	027H1030	027H1020	027H1035		027H1050	027H1045
ICM20-B	2,4	027H1031	027H1021	027H1036		027H1051	027H1046
ICM20-C	4,6	027H1032	027H1022		027H1025	027H1052	027H1047
		25 D (1 po)	40 D (1 1/2 po)		25 A (1 po)	28 SA (1 1/8 po)	28 SD (1 1/8 po)
ICM20-A	6	027H2000	027H2016		027H2002	027H2010	027H2008
		32 D (1 1/4 po)	40 D (1 1/2 po)		32 A (1 1/4 po)		35 SD (1 3/8 po)
ICM 32-A	9	027H3000	027H3012		027H3002		027H3006
CICAD 600B	027H0486	Avec affichage			Communication Ethernet		
	027H0485				Communication RS485		
	027H0489	Sans affichage			Communication Ethernet		
	027H0488				Communication RS485		

Important :

- Les câbles de connexion ne sont pas inclus.
- ICAD 600B est destiné aux vannes ICM et NON à ICMTS.

## Accessoires

Type	Numéro de code	Description	Format d'emballage
<b>Accessoires vannes CCM / CCMT / CTR</b>			
Câble PVC	034G7073	2m; Câble SR-PVC avec connecteur M12	1
	034G7074	8m; Câble SR-PVC avec connecteur M12	1
Câble Packard	064G0950		1
	064G0910	10m; Câble pour transmetteur de pression DST 310	14
Joint	027H7230	Kit de pièces de rechange joints toriques pour CCM / CCMT 2 - CCMT 42	1
AST-G	034G0013	Chauffeur de service; utilisé pour ouvrir ou fermer manuellement la vanne	

### Accessoires pour vannes ICMTS/ICM

	027H0180	Outil multifonction pour fonctionnement manuel ICM 20-32
	027H0181	Outil multifonction pour fonctionnement manuel ICM 40-65
ICAD-UPS	027H0388	Alimentation de sécurité Batterie / UPS* 19 V DC

Longueur	Numéro de code	Description
----------	----------------	-------------

### Jeu de câbles ICAD B

1,5 m	027H0464	3x câbles (alimentation, signal de commande et communication de données)
3 m	027H0465	
10 m	027H0466	
15 m	027H0467	

### Jeu de câbles ICAD A et ICAD B

1,5 m	027H0426	2x câbles (alimentation et signal de commande)
3 m	027H0438	
10 m	027H0427	
15 m	027H0435	

	027H0428	Kit de service ICAD 600B (10 pièces de joints toriques pour couplage magnétique)
	027H0429	Kit de service ICAD 1200B et ICAD 600B-TS (10 pièces de joints toriques pour couplage magnétique)
	027H0468	ICAD-B Housse de protection



## CO<sub>2</sub> Multi Ejecteurs™

MWP 140 bars / MOPDF 90 bars

La solution complète Danfoss Multi Ejector™ se compose d'un bloc de 4 à 6 éjecteurs à capacité fixe de différentes tailles et d'un contrôleur AK-PC 782AB. La capacité est adaptée en utilisant différentes combinaisons binaires de éjecteurs activées en allumant/ éteignant les bobines solénoïdes respectives.

Un éjecteur est un dispositif qui utilise l'énergie d'expansion d'un gaz à 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 CO<sub>2</sub> transcritiques avec compresseurs parallèles. Permet de compresser une partie du Gaz d'aspiration MT directement vers le récepteur de liquide. La charge des compresseurs IT est augmentée et la charge des compresseurs MT a diminué.
- Le bloc d'éjection de gaz basse pression (LP) est conçu pour les systèmes CO<sub>2</sub> transcritiques sans compresseurs parallèles. Dans des conditions particulières, tout le gaz aspiré MT est précomprimé dans le bloc d'éjection et la pression à l'entrée des compresseurs MT est augmentée.

- Le bloc d'éjecteur de liquide (LE) est conçu pour les systèmes avec évaporateurs contrôlés par AK-CC55 et l'algorithme de surchauffe Adaptive Liquid Control. L'éjecteur LE élimine le liquide séparé dans l'accumulateur d'aspiration MT et le pompe dans le récepteur de liquide CO<sub>2</sub>. Destiné à être utilisé dans les systèmes Danfoss CALM (CO<sub>2</sub> Adaptive liquid Management) qui permettent aux compresseurs MT de fonctionner à une pression d'aspiration plus élevée.

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

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



Type	Numéro de code	Description	Capacité kg/h1	Bloc
HP1875	032F5673	Éjecteur de CO <sub>2</sub> à gaz de lavage haute pression CTM	1.875	MC 6
HP2875	032F5698		2.875	
HP3875	032F5674		3.875	
LP935	032F5678	Éjecteur de CO <sub>2</sub> à gaz de lavage basse pression CTM	935	MC 6
LP1435	032F5693		1,435	
LP 1935	032F5679		1.935	



LE 200	032F5683	Éjecteur de CO <sub>2</sub> liquide CTM	200	Marque communautaire 1
LE 400-1	032F5684		400	
LE 400-2	032F5694		400	Marque communautaire 2
LE 600	032F5685		600	
LE 800	032F5695		800	



HP 1875 LE400	032F5675	Éjecteur CO <sub>2</sub> CTM Combi HP/LE	2,275	MC 6
HP 2875 LE200	032F5676		3.075	
HP 2875 LE400	032F5677		3,275	

1) Pression motrice à 90 bar(a) ; température hors du refroidisseur de gaz 35 °C ; Pression dans le réservoir 35 bar(a) **Bobines**



AS230CS	042N7601	Bobine 230V / 50Hz / 8W avec prise DIN
AZ120CS	042N4202	Bobine 110-120V / 50Hz / 8,5W avec prise DIN
Prise DIN (LED)	042N0265	Uniquement pour AS230CS
Prise DIN	042N1256	Fiche DIN - IP67

## 5. Détendeurs subcritiques

### Détendeurs électroniques à modulation de largeur d'impulsion AKV 10P / AKV 10PS pour R744 (CO<sub>2</sub>)

MWP 90 bars / MOPD 35 bars

Les vannes ADAP-KOOL®, AKV 10P et AKV 10 PS sont des détendeurs à commande électronique conçus pour les installations frigorifiques. Les vannes AKV 10P et AKV 10PS sont normalement contrôlées par un contrôleur de la gamme Danfoss de Régulateurs ADAP-KOOL®, qui garantit une injection précise de liquide dans les évaporateurs.

Contrôle précis de l'injection de liquide

- Utilisation optimale de l'évaporateur

- Efficacité énergétique et COP accrus

- Permet d'économiser de l'énergie grâce à des algorithmes de surchauffe stable minimale et de dégivrage adaptatif en raison d'un écoulement turbulent.

- Fournit une excellente distribution et un excellent retour d'huile

- Le fonctionnement à impulsion douce permet d'avoir une vanne à faible bruit

- Vanne entièrement réparable



Type	Numéro de code [en]		N° de code [mm]		Débit kvm3/heure	Capacité nominale R744	
						Réfrigération kW	Gelé
<b>Vanne à commande directe AKV 10P</b>						<b>Réfrigération</b>	<b>Gelé</b>
AKV10P0	068F5210	38× 1/2	068F5200	10×12	0,003	0,40	0,63
AKV10P1	068F5211	38× 1/2	068F5201	10×12	0,009	1.17	1,84
AKV10P2	068F5212	38× 1/2	068F5202	10×12	0,016	2.06	3.25
AKV10P3	068F5213	38× 1/2	068F5203	10×12	0,024	3.14	4.87
AKV10P4	068F5214	38× 1/2	068F5204	10×12	0,046	6.10	9.64
AKV10P5	068F5215	38× 1/2	068F5205	10×12	0,064	8h49	13.41
AKV10P6	068F5216	38× 1/2	068F5206	10×12	0,114	15.14	23h90
AKV10P7	068F5217	1/2× 58	068F5207	12×16	0,214	24h58	38,80
AKV10P8	068F5218	1/2×58	068F5208	12×16	0,250	33.26	52.43
<b>Vanne servocommandée AKV 10PS</b>						<b>Réfrigération</b>	<b>Gelé</b>
AKV10PS4	068F4044	38× 1/2	068F4034	10×12	0,046	6.10	9.64
AKV10PS5	068F4045	38× 1/2	068F4035	10×12	0,064	8h49	13.41
AKV10PS6	068F4046	38× 1/2	068F4036	10×12	0,114	15.14	23h90
AKV10PS7	068F4047	1/2× 58	068F4037	12×16	0,214	24h58	38,80
AKV10PS8	068F4048	1/2×58	068F4039	12×16	0,250	33.26	52.43

Remarque importante : Un filtre < 40 microns est requis devant l'AKV 10 PS

Les capacités nominales sont basées sur :

Température du récepteur 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

Pouvoir	Numéro de code	Fournir tension	MOPD					
			AKV10P					AKV 10PS
			0 à 3	4	5	6	7 à 8	4 à 8

#### Bobines AC – avec boîte à bornes, IP 67

17 W	018F6732	230 V c.a. 50Hz	35	25	25	25	14	35
------	----------	--------------------	----	----	----	----	----	----

#### Bobines AC – avec 1 m de câble, IP 67

17 W	018F6282	230 V c.a. 50Hz	35	25	25	25	14	35
------	----------	--------------------	----	----	----	----	----	----

Pouvoir	Numéro de code	Fournir tension	AKV10P						AKV 10PS
			0 à 2	3	4	5	6	7 à 8	4 à 8

#### Bobines AC – avec boîte à bornes, IP 67

19W	018F6905	230 V c.a. 50Hz	70	55	40	55	30	18	55
-----	----------	--------------------	----	----	----	----	----	----	----





## Détendeurs thermostatiques TE2

pour R744 (CO<sub>2</sub>) / MWP 90bar / MOPD 60bar

Avec cette nouvelle version TE2 pour CO<sub>2</sub>, l'utilisation d'un TXV manuel avec un régulateur plus simple, crée la possibilité unique de mettre en place un système CO<sub>2</sub>, avec un investissement initial inférieur.

• Également applicable dans les applications MT et LT

- Fourni avec MOP (Pression de Fonctionnement Max.)
- Ensemble d'orifices interchangeables
- Tube capillaire 1,5 en acier inoxydable
- Connexion Flare x Soudure
- Pour permettre l'étanchéité du système, il est obligatoire d'utiliser un adaptateur à souder Danfoss



Type	Numéro de code [en]		N° de code [mm]		Plage N °C	SERPILLIÈRE °C
TE2	068Z2900	38x 1/2	068Z2901	10x12	- 40 à 0	5



Orifice non	Numéro de code	Capacité nominale R744 kW	
		Réfrigération	Gelé
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 récepteur 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 souder sans orifice ni filtre



Numéro de code	Connexion ODF à souder
068-2060	3/8 po
068-2062	1/4 po
068-2061	10 millimètres
068-2063	6 mm

## 6. Électrovannes

### Électrovannes EVT pour R744 (CO<sub>2</sub>) / MWP 140 bar



Type	Numéro de code	Connexion		MWP bar	Débit kVm <sup>3</sup> /heure	MOPD Min.	MOPD Max.
		ODF cuivre	ODM ss				
EVT 1.2	068F0600	3/8 po	-	140	0,05	0 barre	110 bar
	068F0622	-	6 mm				
EVT 2.0	068F0601	3/8 po	-		0,10	2 bar	
	068F0628	-	6 mm				
EVT 3.0	068F0611	3/8 po	-		0,23		
	068F0620	-	6 mm				

### Bobines pour EVT



#### Bobine solénoïde avec cosse DIN et capuchon de protection IP20

BE230AS	018F6176	Bobine 230V / 50Hz / 12W
Prise DIN	042N1256	

#### Bobine solénoïde avec boîte à bornes IP67

BE230AS	018F6701	Bobine 230V / 50Hz / 12W
---------	----------	--------------------------

### Électrovannes EVUL pour R744 (CO<sub>2</sub>) / MWP 90 bar



Type	Numéro de code	Connexion		MWP bar	Débit Kv m <sup>3</sup> /heure	MOPD Min.	MOPD Max.
ÉVUL 1	032F9506	1/4 po	-	90	0,1	0,02 bars	36 bar
	032F9508	-	6 mm				
ÉVUL 2	032F9510	1/4 po	-		0,2		
	032F9516	-	6 mm				
ÉVUL 3	032F9511	1/4 po	-		0,3		
	032F9517	-	6 mm				
ÉVUL 4	032F9512	1/4 po	-		0,5		
	032F9518	-	6 mm				
ÉVUL 5	032F9513	3/8 po	-	0,65			
	032F9519	-	10				
EVUL 6	032F9514	1/2 po	-	0,75			
	032F9521	-	12				
ÉVUL 8	032F9515	1/2 po	-	0,9			
	032F9522	-	12				

### Électrovannes EVU pour R744 (CO<sub>2</sub>) / MWP 70 bar



Type	Numéro de code	Connexion		MWP bar	Débit kVm <sup>3</sup> /heure	MOPD Min.	MOPD Max.
EVU 1	032F9524	1/4 po	-	70	0,10	0,02 bars	36 bar
EVU2	032F9529	-	6mm		0,20		
EVU3	032F9525	1/4 po	-		0,30		
	032F9530	-	6mm				
EVU4	032F9531	-	10mm		0,50		
EVU 5	032F9526	3/8 po	-		0,65		
	032F9532	-	10mm				
EVU6	032F9527	3/8 po	-	0,80			
	032F9528	1/2 po	-				
	032F9533	-	12mm				



### Bobines pour EVUL et EVU

Type	Numéro de code	Description
AS230CS	042N7601	Bobine 230V / 50Hz / 8W avec cosse DIN
Prise DIN	042N1256	Fiche DIN - IP67
AU230CS	042N7651	Bobine 230V / 50Hz / 7W avec câble 1 m, IP 67

# 7. Capteurs

## Capteurs de pression

Les capteurs ADAP-KOOL® et les capteurs de pression ratiométrique AKS 2050 convertissent la pression mesurée en sortie linéaire et sont conçus spécifiquement pour les plages de pression CO<sub>2</sub>.

Le DST P310 avec amortisseur d'impulsions intégré est conçu pour être utilisé dans les applications hydrauliques soumises à de fortes influences de fluides 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 difficiles.



Type	Plage de fonctionnement (bar)	MWP bar	Compensé temp. plage (°C)	G3/8A	1/4 en NPT	3/8 soudure	1/4 en femelle éclater*
AK 2050	- 1 à +59	100	- 30 à +40 °C	060G5750	060G6342	060G6408	060G6810
AK 2050	- 1 à +99	150	- 30 à +40 °C	060G5751	060G6343		
AK 2050	- 1 à +159	250	0 à + 80 °C	060G5752	060G6344		

\* avec abaisse-valve



060G1034 La fiche DIN avec câble de 5 m (EN175301-803), montée sur transmetteur de pression, obtient IP67

060G0007 Prise DIN PG11 (EN175301-803), obtient IP65

060G0008 Prise DIN PG9 (EN175301-803), obtient IP65



017-436866 Connecteur avec tétine ; Connecteur G 3/8, raccord et rondelle (10 mm de diamètre extérieur × 6,5 mm de diamètre intérieur) pour brasage

017-422966 Connecteur avec tétine ; Connecteur G 3/8, mamelon et rondelle (10 mm de diamètre extérieur × 6,5 mm de diamètre intérieur) à souder



### Capteurs de pression fins avec amortisseur d'impulsions

Heure d'été P310	- 1 à +159	960	- 20 à 100 °C	076G1021	FNU - 7/16-20 Mâle
Packard câble	064G0950	10 m ; Câble pour transmetteur de pression MBS 8250			
Packard câble	064G0910	10 m ; Câble pour transmetteur de pression MBS 8250 ; Ind. Paquet 14 pièces			

## Sondes de température Pt 1000



Type	Numéro de code	But	Portée du capteur °C	Longueur m	Quantité par paquet.	Format du paquet
AK 11	084N0003	Capteur de surchauffe et d'air pour le contrôle et la surveillance	- 50 à +100 °C	3.5	70	Pack M
	084N0005			5.5	60	
	084N0008			8.5	50	
	084N0027			3.5	110	I-Pack
	084N0028			5.5	70	
	084N0029			8.5	50	
AK 12	084N0036	Capteur de température de l'air pour la surveillance	- 40 à +100 °C	1.5	50	Pack M
	084N0046			5.5	30	I-Pack
	084N0035			1.5	30	
	084N0039			3.5	30	
	084N0038			5.5	30	
AK 21M	084N2003	Capteur polyvalent	- 70 à +180 °C	2.5	72	Pack M
AK-HS1000	084N1007	Capteur HACCP	- 50 à +50	5.5	20	Pack M

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

EKS 221 est un capteur à câble NTC avec une résistance nominale de 10 000 ohms à 25°C



Type	Numéro de code	But	Portée du capteur °C	Longueur m	Quantité par paquet.	Format du paquet
EKS221	084N3210	Capteur de température NTC 10k, thermoplastique 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	
EKS221	084N3200	Capteur de température NTC 10k, acier AISI 304	- 50 à 110 °C	1,5	150	I-Pack

## Capteurs de température NTC 5K pour EKC

EKS 211 est un capteur à câble NTC avec une résistance nominale de 5 000 ohm à 25°C



Type	Numéro de code	But	Portée du capteur °C	Longueur m	Quantité par paquet.	Format du paquet
EKS211	084N1220	Capteur de température CTN 5K PBT (Thermo-Plastique Polyester)	- 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 les niveaux de liquide réfrigérant dans une large gamme d'applications de réfrigération. La version coaxiale est conçue pour être utilisée avec le R744

(CO<sub>2</sub>). Peut être connecté directement au contrôleur du pack AK-PC 7xx et utilisé pour la mesure du niveau de réfrigérant liquide (par exemple pour le système de contrôle d'évaporateur noyé).



Type	Numéro de code	Numéro de code	Numéro de code	Longueur de la sonde mm	Zone morte inférieure mm
	1)	2)	3)		
AKS 4100 - Coaxiale D22	084H4572	084H4573	084H4574	280	60
AKS 4100 - Coaxiale 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 IHM anglais (par défaut), allemand, français et espagnol  
 2) Avec HMI anglais (par défaut), japonais, chinois et russe  
 3) N° de code sans IHM



1)	2)	
084H4540	084H4590	Unité de service/affichage AKS 4100/4100 HMI avec couvercle arrière et support de montage
084H4548	084H4598	Écran IHM AKS 4100/4100 (généralement pièce de rechange)

## Détecteurs de gaz Danfoss DGS

Les détecteurs DGS peuvent être utilisés dans des systèmes autonomes ou intégrés, où une surveillance automatique continue en temps réel avec le système de contrôle et de surveillance de la réfrigération Danfoss ADAP-KOOL® et/ou les systèmes de gestion de bâtiment est appliquée.

DGS aide nos clients à se conformer aux réglementations environnementales sur les gaz fluorés et aux exigences en matière de santé et de sécurité.

### Communication MODBUS intégrée Indice de protection IP 65

Type	Numéro de code	Réfrigérant	Température plage (°C)	Alarme seuil	Cloche & Lumière
DGS-SC HFC	080Z2803	groupe 1	- 35 à +60°C	500 ppm	Non
	080Z2804	groupe 2			
	080Z2805	groupe 3			
DGS-PE	080Z2806	R290 (propane)	- 30 à +60°C	800 ppm	
DGS-IR CO2	080Z2800	R744 (CO2)	- 35 à +50°C	5 000 ppm	
	080Z28011				
	080Z28022				
DGS-SC HFC	080Z2809	groupe 1	- 35 à +60°C	500 ppm	Oui
	080Z2810	groupe 2			
	080Z2811	groupe 3			
DGS-PE	080Z2812	R290 (propane)	- 30 à +60°C	800 ppm	
DGS-IR CO <sub>2</sub>	080Z2807	R744 (CO2)	- 35 à +50°C	5 000 ppm	
	080Z28081				

HFC groupe 1 : R1234ze, R454C, **R1234yf**, R452A, R454A, R455A, R454B, R513A  
HFC groupe 2 : R407F, R416A, R417A, R407A, R422A, R427A, R449A, R437A, **R134a**, R438A, R422D  
HFC groupe 3 : R448A, R125, R404A, R32, R507A, R434A, R410A, R452B, **R407C**, R143B  
**Gras = gaz d'étalonnage**

### Capteurs de rechange

Numéro de code	Description
080Z2815	Capteur de rechange HFC groupe 1
080Z2816	Capteur de rechange HFC groupe 2
080Z2817	Capteur de rechange HFC groupe 3
080Z2818	Capteur de rechange R290 (propane)
080Z2813	Capteur de rechange R744 (CO <sub>2</sub> )
080Z2814	Capteur de rechange R744 (CO <sub>2</sub> ) - 5m

### Accessoires

Numéro de code	Description
080Z2820	Outil d'entretien portatif
080Z2819	Stroboscope et klaxon
148H6226	Garde-boue
148H6236	Ensemble de conduits
148H6232	Adaptateur d'étalonnage
148H6238	Kit à distance

### Capteurs divers

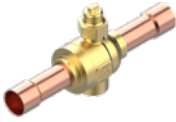
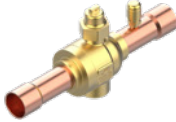
Numéro de code	Type
080Z2172	AK-PHOTO OD
080Z2177	AK-PHOTO-ID
080Z2171	EMHS-3-1




## 8. Composants de la ligne

### Vannes d'arrêt à bille GBCT

pour R744 (CO<sub>2</sub>) / MWP 140 bar

Type	Numéro de code	Type	Numéro de code	Connexion ODF x ODF	Débit kvm3/heure	MWP bar
<b>Sans port d'accès</b>		<b>Avec port d'accès</b>				
						
<b>Soudure ODF/ODF, connexions en cuivre</b>						
GBCT6s	009L6415	GBCT6s	009L6581	1/4 po	0,9	140
GBCT 10s	009L6416	GBCT 10s	009L6581	3/8 po	3.7	
GBCT12s	009L6417	GBCT12s	009L6585	1/2 po	5.4	
GBCT 16s	009L6418	GBCT 16s	009L6586	5/8 po	10.4	
GBCT 18s	009L6419	GBCT 18s	009L6588	3/4 po	16.6	
GBCT22s	009L6420	GBCT22s	009L6589	7/8 en	23,7	
GBCT 28s	009L6406	GBCT 28s	009L6451	1 1/8 po	42.3	
GBCT 35s	009L6410	GBCT 35s	009L6453	1 3/8 po	67.1	
GBCT 42s	009L6411	GBCT 42s	009L6454	1 5/8 po	83.1	
GBCT 54s	009L6412	GBCT 54s	009L6456	2 1/8 po	171.3	

Type	Numéro de code	Connexions NPS dans	Connexion ODF x ODF	Débit kvm3/heure	MWP bar	
<b>Soudure bout à bout, connexions en acier inoxydable. Avec port d'accès.</b>						
	GBCT10D	009L6701	-	10.2	3.5	140
	GBCT13D	009L6702	-	13.5	4.2	
	GBCT17D	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	
	GBCT42D	009L6707	1,25	42,4	96	
	GBCT48D	009L6708	1,5	48.3	169	
	GBCT60D	009L6709	2	60,3	202	

## GBCH Vannes d'arrêt à bille

pour R744 (CO<sub>2</sub>) / MWP 90 bars

Type	Numéro de code	Type	Numéro de code	Connexion ODF x ODF	Débit kvm <sup>3</sup> /heure	MWP bar
<b>Sans port d'accès</b>		<b>Avec port d'accès</b>				
						

### ODF/ODF à souder, connexions en acier inoxydable cuivré

GBC 6sH	009L5415	GBC 6sH	009L5581	1/4 po	-	1.8	90
	009L5395		009L5580	-	6 mm		
GBC 10sH	009L5416	GBC 10sH	009L5582	3/8 po	-	7.0	
	009L5396		009L5583	-	10 millimètres		
GBC 12s H	009L5417	GBC 12s H	009L5585	1/2 po	-	8.0	
	009L5397		009L5584	-	12 mm		
GBC 16s H	009L5418	GBC 16s H	009L5586	5/8 po	16 millimètres	12.4	

### Soudure ODF/ODF, connexions en cuivre

GBC 18s H	009L7419	GBC 18s H	009L7588	3/4 po	-	31.07	90
	009L7399		009L7587	-	18 mm		
GBC 22s H	009L7420	GBC 22s H	009L7589	7/8 en	22 mm	24h47	

### Sans port d'accès, soudé bout à bout, connexions 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 millimètres	150,98	

## Clapets anti-retour NRVT

pour R744 (CO<sub>2</sub>) / MWP 140 bar

Les clapets anti-retour à piston NRVT sont conçus pour être installés dans la conduite de refoulement afin d'empêcher la migration du réfrigérant afin de protéger le compresseur et de permettre l'égalisation de la pression du compresseur rotatif avant démarrer.

Entre-temps, cette vanne peut être utilisée dans d'autres positions d'installation des systèmes CO<sub>2</sub> telles que les conduites de gaz chauds et d'aspiration.

Type	Numéro de code	Connexion ODF x ODF	Diff. pression pour commencer à ouvrir bar	Entièrement ouvert bar	Débit kvm <sup>3</sup> /heure	MWP bar
------	----------------	---------------------	--	------------------------	-------------------------------	---------

### NRVT avec ressort souple



NRVT10s	020-6401	3/8 po	0,02	0,19	1.1	140
NRVT12s	020-6402	1/2 po	0,01	0,05	2.2	
NRVT16s	020-6403	5/8 po	0,01	0,04	3.8	

### NRVT avec ressort dur

NRVT10sH	020-6411	3/8 po	0,30	1,43	1.0	140
NRVT12sH	020-6412	1/2 dans	0,20	1h00	2.1	
NRVT16sH	020-6413	5/8 po	0,26	0,83	3.5	



## Clapets anti-retour internes NRV 10s H

pour R744 (CO<sub>2</sub>) / MWP 90 bars

Les clapets anti-retour NRV 10s H pour R744 (CO<sub>2</sub>) peuvent fonctionner comme une soupape de décharge interne lorsqu'ils sont installés en parallèle avec des vannes d'arrêt GBCH ou des vannes d'arrêt de maintenance,

à l'entrée et à la sortie des composants à entretenir. Le NRV 10s H peut également être utilisé dans les lignes de dégivrage à gaz chaud.



Type	Numéro de code	Connexion ODF x ODF		Diff. pression pour commencer à ouvrir bar	pression déposer/àcross soupape	Débit kvm3/heure	MWP bar
VNR 10s H	020-4000	3/8 po	-	0,4 barre	1 barre	0,9	90
	020-4300	-	10 millimètres				

## Filtre déshydrateur hermétique

pour R744 (CO<sub>2</sub>)

Les filtres ELIMINATOR® ont un noyau solide avec un matériau liant réduit au minimum absolu. Pour les applications CO<sub>2</sub>, Danfoss propose un type de noyau ELIMINATOR®.

Les filtres de type DMSC et DMT ont une composition de base composée à 100 % de tamis moléculaire.

## Filtre déshydrateur hermétique DMT

pour R744 (CO<sub>2</sub>) / MWP 140 bar



Type	Taille cu.in.	Connexion dans	Numéro de code	MWP bar
DMT 082	08	1/4 po	023Z8415	140
DMT 083	08	3/8 po	023Z8416	
DMT 084	08	1/2 po	023Z8417	
DMT 133	13	3/8 po	023Z8418	
DMT 134	13	1/2 po	023Z8419	

## Filtre déshydrateur hermétique DMSC

pour R744 (CO<sub>2</sub>) / MWP 52 bars



Type	Taille cu.in.	Connexion dans	Numéro de code	Connexion mm	Numéro de code	MWP bar
DMSC 032	03	1/4 po	023Z8512	6 mm	023Z8501	52
DMSC 033	03	3/8 po	023Z8500	-		
DMSC 052	05	-		6 mm	023Z8504	
DMSC 053	05	3/8 po	023Z8503	10 mm	023Z8502	
DMSC 083	08	-		10 mm	023Z8505	
DMSC 084	08	1/2 po	023Z8513	12 mm	023Z8506	

## Filtres déshydrateurs DCR à noyaux échangeables

pour R744 (CO<sub>2</sub>) / MWP 90 bars



Type	Numéro de code	Nombre de noyaux	Soudure ODF dans	Soudure bout à bout mm	Type de couverture	Emballage	MWP bar		
DCR 04811B	023U1008	1	ODF 1 3/8"	-	Bouchon 1/4" NPT	1	90		
DCR 04811dB	023U1011		-	DN32					
DCR 04807B	023U1014		ODF 7/8"	-					
DCR 04807dB	023U1017		-	DN20					
DCR 09613B	023U0996	2	ODF 1 5/8"	-		Prise G1/2			
DCR 09613dB	023U0999		-	DN40					
DCR 09617B	023U1002		ODF 2 1/8"	-					
DCR 09617dB	023U1005		-	DN50					
DCR 09617dB	023U1202	-	-	DN50					
DCR 04811B	023U1009	1	ODF 1 3/8"	-	Bouchon 1/4" NPT	18	90		
DCR 04811dB	023U1012		-	DN32					
DCR 04807B	023U1015		ODF 7/8"	-					
DCR 04807dB	023U1018		-	DN20					
DCR 09613B	023U0997	2	ODF 1 5/8"	-				12	
DCR 09613dB	023U1000		-	DN40					
DCR 09617B	023U1003		ODF 2 1/8"	-					
DCR 09617dB	023U1006		-	DN50					
DCR 09617dB	023U1203	-	-	DN50	Prise G1/2				

### Insertions

Type	M-Pack 3 pièces. avec joint 1)	Pack industriel 8 pcs.		Description
		avec joint 1)	sans joint	
48-DM	023U1391	023U1392	023U1393	Tamis 100% moléculaire
48-DC	023U4380	023U4381	023U4382	80 % de tamis moléculaire et 20 % d'Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
48-DA	023U5380	023U5381	023U5382	30 % de tamis moléculaire et 70 % d'Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
48-F	-	023U1921	-	Joint en feutre 15 µm

## 9. Pressostats

### Pressostats CKB

pour R744 (CO<sub>2</sub>) / MWP 143 bars

Les pressostats de sécurité CKB sont des pressostats de type disque compact avec des points de consigne fixes pour une utilisation de longue durée dans tous les systèmes de réfrigération au CO<sub>2</sub>.

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, garantissant une dérive de réglage minimale et un fonctionnement extrêmement stable sur toute la durée de vie. Il fournit une protection de limite de réinitialisation automatique ou manuelle.

Approuvé DESP 2014/68/UE ; EN 12263.



Type	Numéro de code	Pression de réglage bar	Type de réinitialisation	Contact système	Connexion	MWP bar
PSH	061Z1001	40	Automatique	SPDT	7/16- 20UNF fil de discussion féminin	143
	061Z1002	46				
	061Z1003	48				
	061Z1012	50				
	061Z1007	54				
	061Z1004	105				
	061Z1016	106				
	061Z1005	108				
	061Z1011	110				
	061Z1019	114				
	061Z1017	117				
061Z1021	123					
PZH	061Z2001	40	Manuel	SPDT	7/16- 20UNF fil de discussion féminin	143
	061Z2007	46				
	061Z2002	108				
	061Z2003	110				
	061Z2008	118				
PZHH	061Z3001	120	Manuel avec outil	SPDT	7/16- 20UNF fil de discussion féminin	143
	061Z3002	130				

#### Avec connecteur de pression étendu

PSH	061Z4007	40	Automatique	SPDT	7/16 - 20UNF Filetage femelle avec Schrader ouvreur	143
	061Z4008	48				
PZH	061Z5002	40	Manuel	SPDT	7/16 - 20UNF Filetage femelle avec Schrader ouvreur	143
	061Z5003	46				
	061Z5004	50				
PZHH	061Z6003	130	Manuel avec outil			



060G1034 La fiche DIN avec câble de 5 m (EN175301-803), montée sur transmetteur de pression, obtient IP67



060G0007 La fiche DIN PG11 (EN175301-803), obtient IP65 La

060G0008 fiche DIN PG9 (EN175301-803), obtient IP65

## KP 6 Pressostats

### PSM 46,5 bars

Le pressostat KP peut être utilisé comme protection dans la conduite d'aspiration du compresseur LT dans les systèmes CO<sub>2</sub> (surpresseur et cascade).

Approuvé DESP 2014/68/UE ; EN 12263

Le KP 6W se réenclenche automatiquement lorsque la pression

est tombé à la valeur réglée moins le différentiel. Le KP 6B peut être activé manuellement avec le bouton de réinitialisation externe lorsque le KP6 est tombé de 4 bars en dessous de la valeur définie.



Type	Numéro de code	Paramètres de pression bar		Réinitialiser	Contact système	Connexion	MWP bar
		Régulateur gamme	Différentiel				
KP6W	060-519066	8 - 42	4 - 10	Auto	SPDT	1/4 po 6 mm éclater	46,5
PK 6B	060-519166	8 - 42	4	Homme (Max)			

# 10. Vannes de régulation de réfrigération industrielle pour systèmes CO<sub>2</sub>

## ICSH Ouverture en deux temps des conduites de gaz chauds

### lors du dégivrage ou des conduites d'aspiration lors de l'équilibrage des hautes pressions pour CO<sub>2</sub> (R744) / MWP 65 bar

L'ICSH est utilisé dans les conduites de gaz chauds pour l'ouverture du flux de dégivrage des gaz chauds vers l'évaporateur en 2 étapes. Les deux étapes sont activées par un contrôleur ou un automate qui alimente les bobines magnétiques dans une séquence temporisée.

- L'étape 1 (environ 20 % du débit total) consiste à permettre une montée en pression douce dans l'évaporateur.

- L'étape 2 suivante ouvre le débit à 100% pour obtenir 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

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

Type	Débit kvm <sup>3</sup> /heure	Connections			
		Soudé bout à bout DIN (EN 10220)		Soudage bout à bout ANSI (B 36.10)	
		25 D (1 po)	32 D (1 1/4 po)	25 A (1 po)	32 A (1 1/4 po)
CISH 25-25	11,5	027H2309		027H2308	
CISH 32	17,0		027H3309		027H3378



## ICS avec CVP pour contrôler la pression

### Dans les conduites d'évacuation des gaz chauds ou lors de la régulation des pressions d'aspiration en CO<sub>2</sub> (R744) / MWP 65 bar

CVP est une vanne pilote à pression constante avec 2 plages de réglage pour le CO<sub>2</sub> couvrant des réglages de 4 à 52 bars. Cette vanne pilote est utilisée pour maintenir une pression constante du côté entrée de la vanne principale. Lorsqu'un CVP est monté dans un boîtier CVH, il peut être utilisé comme soupape à pression constante séparée ou comme soupape de surpression (par exemple pour empêcher une surpression hydraulique dans un liquide emprisonné).

ouverture de la conduite d'aspiration après dégivrage. Voir la fiche technique pour toutes les variantes

- Max. pression de service : 65 bars (943 psi)
- Plage de température : -60 °C / +120 °C (-76 °F / +248 °F)

**Pour compléter ICS+CVP, il est nécessaire de commander : boîtier ICS et vanne pilote CVP**

Type	Débit kvm <sup>3</sup> /heure	Connections					
		Soudé bout à bout DIN (EN 10220)		Soudage bout à bout ANSI (B 36.10)		Soudure ANSI B 16.22 / EN 1254-1	
		20 D (3/4 po)	25 D (1 po)	20 A (3/4 po)	25 A (1 po)	22 SA (7/8 po)	22 SD (3/4 po)
CCI 25-5	1.7	027H2028	027H2020	027H2029	027H2021	027H2025	027H2023
CCI 25-10	3.5	027H2038	027H2030	027H2039	027H2031	027H2035	027H2033
CCI 25-15	6.0	027H2048	027H2040	027H2049	027H2041	027H2045	027H2043
CCI 25-20	8.0	027H2058	027H2050	027H2059	027H2051	027H2055	027H2053
CCI 25-25	11.5	027H2068	027H2060	-	027H2061	027H2065	027H2063

Comprend un bouchon d'obturation (A+B)



Type	Débit kvm <sup>3</sup> /heure	32 D (1 1/4 po)	32 A (1 1/4 po)	35 SD (1 3/8 po)
SCI 32	17	027H3020	027H3021	027H3023

Type	Débit kvm <sup>3</sup> /heure*	Pression gamme	Code nombre
PDC-M	0,4	4 - 28 bars	027B0921
CVP-H	0,4	25 - 52 bars	027B0922



Type	Débit r a mangé kvm <sup>3</sup> /heure*	Pression gamme	Code nombre
			ASME B 36.10M, SCH 80
			10 A (3/8 po) 15 A (1/2 po)
CVH	1.7	027F1047	027F1090

\* Lorsqu'il est monté dans une maison CVH

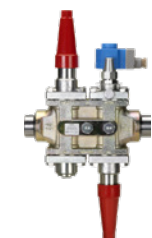
## Stations de vannes ICF pour systèmes DX,

pour R744 (CO<sub>2</sub>) / MWP 52 bars

La station de vannes ICF intègre plusieurs fonctions dans un seul boîtier, qui peut remplacer une série de vannes conventionnelles mécaniques, électromécaniques et électroniques. Les maisons ICF sont livrées avec 2, 4 et 6 stations. Cela apporte simplicité et valeur à la conception, à l'installation, au service et à la maintenance. Les stations de vannes ICF sont conçues pour

pressions basses et intermédiaires. Voir la fiche technique pour toutes les variantes.

- Application 5 : Injection de liquide (détendeur) avec vanne motorisée
- Application 12 : Injection de liquide (expansion) avec PWM.



Logement	VACARME Soudé bout à bout (FR 10220)	Numéro de station						Numéro de code	Débit kvm3/heure
		M1	M2	M3	M4	M5	M6		
ICF 20-4	20D	Vanne d'arrêt	Standard filtre	Expansion AKV PWM	Vanne d'arrêt	-	-	027L3089	0,25
ICF-20-6	25D	Vanne d'arrêt	Standard filtre	Vanne Solénoïde	Ouverture manuelle	Vanne motorisée	Vanne d'arrêt	CF-20-6	25D
ICF-20-6	25D	Vanne d'arrêt	Standard filtre	Vanne Solénoïde	Ouverture manuelle	Vanne motorisée	Vanne d'arrêt	027L3036	0,59
ICF-20-6	32D	Vanne d'arrêt	Standard filtre	Vanne Solénoïde	Ouverture manuelle	Vanne motorisée	Vanne d'arrêt	027L3374	1.4
ICF-25-6	40D	Vanne d'arrêt	Standard filtre	Vanne Solénoïde w/m	Cache supérieur aveugle	Vanne motorisée	Vanne d'arrêt	027L4170	2.0
ICF-20-6	32D	Vanne d'arrêt	Standard filtre	Solénoïde de capot supérieur avec/m.	Cache supérieur aveugle	Vanne motorisée	Vanne d'arrêt	027L3390	2.0
ICF-25-6	40D	Vanne d'arrêt	Standard filtre	Vanne Solénoïde	Cache supérieur aveugle	Vanne motorisée	Vanne d'arrêt	027L4174	5.0

## Stations de vannes ICF pour conduites de vidange de liquides

pour R744 (CO<sub>2</sub>) / MWP 52 bars / MOPD 36 bars

La station de vannes ICF intègre plusieurs fonctions dans un seul boîtier, qui peut remplacer une série de vannes conventionnelles mécaniques, électromécaniques et électroniques. Les maisons ICF sont livrées avec 2, 4 et 6 stations. Cela apporte simplicité et valeur à la conception, à l'installation, au service et à la maintenance. Les stations de vannes ICF sont conçues pour des pressions basses et intermédiaires. Voir la fiche technique pour toutes les variantes.

La méthode de drainage liquide est la méthode la plus économe en énergie. Le procédé garantit que seul le condensat liquide est évacué vers l'accumulateur d'aspiration, minimisant ainsi la consommation de gaz chauds.

Application 102D2 : Purge de liquide avec vanne flotteur ICFD.



Logement	VACARME Soudé bout à bout (FR10220)	Numéro de station				Numéro de code
		M1	M2	M3	M4	
CIF 20-4	20D	Vanne d'arrêt	Vanne à flotteur	Solénoïde soupape	Vanne d'arrêt	027L3601
CIF 20-4	25D	Vanne d'arrêt	Vanne à flotteur	Solénoïde soupape	Vanne d'arrêt	027L3602
CIF 20-4	32D	Vanne d'arrêt	Vanne à flotteur	Solénoïde soupape	Vanne d'arrêt	027L3612

# 11. Composants de lignes de réfrigération industrielle pour systèmes CO<sub>2</sub>

## Programme de pièces SVL Flexline 140B

pour R744 (CO<sub>2</sub>) / MWP140 bar

La gamme SVL Flexline 140 bars pour les systèmes industriels transcritiques au CO<sub>2</sub> est basée sur la plate-forme modulaire standard SVL à succès. La même flexibilité, simplicité et efficacité sont les caractéristiques offertes dans cette nouvelle série. Voir la fiche technique pour toutes les variantes.

- Applicable à : R744 (CO<sub>2</sub>) Sub et Trans critique
- Max. pression de service : 140 bar (2030 psi)
- Max. pression différentielle : 110 bar (1595 psi)
- Plage de température : -40 °C à +150 °C (-40 °F à + 302 °F)

- Service de révision de vannes rapide et facile. Il est facile de remplacer la partie supérieure et aucune soudure n'est nécessaire FIA-140B
- Les inserts de crépine sont disponibles sous forme d'insert plissé avec une surface extra large, ce qui garantit 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 lors de la mise en service

## Programme de pièces

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

Pour compléter la crépine FIA-140B, il est nécessaire de commander : Boîtier, module de fonction et insert de crépine

## Logement



Taille du boîtier	FR				STR			
	ANSI	VACARME	SA	Dakota du Sud	ANSI	VACARME	SA	Dakota du Sud
DN50 / 2"	148B5861	148B5861	148B6861	148B6861	148B5862	148B5862	148B6862	148B6862
DN65 / 2 1/2"	148B6908	148B6910	148B6912	148B6914	148B6909	148B6911	148B6913	148B6915
DN80 / 3"	148B5971	148B5971			148B5972	148B5972		
DN100 / 4"	148B6918	148B6918			148B6919	148B6919		
DN125 / 5"	148B6922	148B6920			148B6923	148B6921		
DN150 / 6"	148B6924	148B6924			148B6925	148B6925		

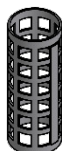
Les numéros de code peuvent couvrir davantage de types de connexion (par exemple A/D) lorsque les normes et les tolérances le permettent.

## Modules fonctionnels

Taille du boîtier	SVA-140B 1)	FIA-140B
DN50 / 2"	148B6927	148B6932
DN65 / 2 1/2"		
DN80 / 3"	148B6928	148B6933
DN100 / 4"	148B6929	148B6934
DN125 / 5"	148B6930	148B6935
DN150 / 6"	148B6931	148B6936

1) Tous les éléments supérieurs SVA-140B complets sont fournis avec un capuchon assemblé. Un volant est disponible en pièce de rechange pour le DN 125-150.

## Éléments de coloration pour FIA en 140 bar et 65 bar



Encart FIA	Passeoire plissée			Sac à filtre	
	Nom. taille	150µ 100 mailles	250µ 72 mailles		500µ 38 mailles
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 <sub>1)</sub>		148H3155

1) 60 mailles.

## Accessoires pour la FIA

Pour la taille FIA	Numéro de code	Description
65-100	148H3447	Insert magnétique
125-150	148H3448	
50-150	148H3450	Ecrou borgne avec joint

## Vannes du programme de pièces SVL 65

pour R744 (CO<sub>2</sub>) / MWP 65 bars

Avec le programme de pièces SVL 65, vous pouvez intégrer toutes les fonctions d'arrêt, d'arrêt/contrôle, de contrôle, de régulation et de coloration dans un seul boîtier de vannes partagé.

Les caractéristiques du programme de pièces 65 bars le rendent parfaitement adapté aux exigences des systèmes CO<sub>2</sub> (R744) sous-critiques. Voir la fiche technique pour toutes les variantes.

### Programme de pièces

Pour compléter toute fonction de vanne 65 bars, il est nécessaire de commander : Boîtier et module de fonction.

### Logement



Soudé bout à bout DIN (EN 10220)			Soudage bout à bout ANSI (B 36.10)		
Taille	FR	STR	Taille	FR	STR
DN6	148B6689	148B6693	1/4"	148B6687	148B6691
DN10	148B6690	148B6694	3/8"	148B6688	148B6692
DN15	148B6622	148B6642	1/2"	148B6612	148B6632
DN20	148B6623	148B6643	3/4"	148B6613	148B6633
DN25	148B6624	148B6644	1	148B6614	148B6634
DN32	148B6625	148B6645	1 1/4"	148B6615	148B6635
DN40	148B6626	148B6646	1 1/2"	148B6616	148B6636
DN50	148B6627	148B6647	2"	148B6617	148B6637
DN65	148B6628	148B6648	2 1/2"	148B6618	148B6638
DN80	148B6629	148B6649	3"	148B6619	148B6639
DN100	148B6630	148B6650	4"	148B6620	148B6640
DN125	148B6631	148B6651	5"	148B6621	148B6641

SVA-S, L et 65BT :



SCA-X :



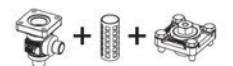
CHV-X :



REG-S & REG-L :



FIA :



SD Soudure DIN (EN 1254-1)			SA Soudure ANSI (B 16.22)		
Taille	FR	STR	Taille	FR	STR
6	148B6722	148B6743	1/4"	148B6711	148B6732
10	148B6723	148B6744	3/8"	148B6712	148B6733
16	148B6724	148B6745	5/8"	148B6713	148B6734
22	148B6725	148B6746	7/8"	148B6714	148B6735
28	148B6726	148B6747	1 1/8"	148B6715	148B6736
35	148B6727	148B6748	1 3/8"	148B6716	148B6737
42	148B6728	148B6749	1 5/8"	148B6717	148B6738
54	148B6718	148B6739	2 1/8"	148B6718	148B6739
64	148B6729	148B6750	2 5/8"	148B6719	148B6740
76,1	148B6730	148B6751	3 1/8"	148B6720	148B6741
108	148B6731	148B6752	4 1/8"	148B6721	148B6742

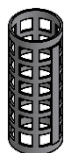


Fonction de modules



Taille du boîtier	SVA-S	SVA-L	SCA-X	CHV-X	REG-SA	REG-SB	FIA
6	148B6695	-	-	-	-	-	-
10		-	-	-	148B5761	148B5764	-
15	148B6652	148B6659	148B5769	148B5776	148B5762	148B5765	148B5783
20	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 coloration pour FIA en 140 bar et 65 bar



Encart FIA	Passeoire plissée			Sac à filtre	
	Nom. Taille	150µ 100 engrener	250 µ 72 mailles	500µ 38 engrener	50µ
15-20	148H3303	148H3363	-	-	-
25-40	148H3304	148H3269	-	-	-
50 (65 bars)	148H3179	148H3184	148H3189	148H3150	
50 (140 bars)	148H3180	148H3185	148H3190	148H3151	
65	148H3180	148H3185	148H3190	148H3151	
80	148H3181	148H3186	148H3191	148H3152	
100	148H3182	148H3187	148H3192	148H3153	
125	148H3183	148H3188	148H3193	148H3154	
DN150 / 6"	148H3226	148H3293(1)		148H3155	
DN200 / 8"	148H3297	148H3294(1)		148H3156	

Accessoires pour la FIA

Pour la taille FIA	Numéro de code	Description
DN15-20	148H3301	Élément amovible µ150 pour démarrer*
DN25-40	148H3302	
DN65-100	148H3447	Insert magnétique
DN125-200	148H3448	Insert magnétique
DN50-300	148H3450	Ecrou borgne avec joint
DN50-300	148B3745	Vanne de purge complète

\* Élément filtre µ150 avec élément amovible µ50 pour le premier démarrage

SNV-ST 140B Vanne de service

pour R744 (CO<sub>2</sub>) / MWP 140 bars

Les jauges d'arrêt SNV sont conçues comme des vannes de service avec une construction très robuste. Les SNV-ST sont fabriqués en acier approuvé pour les opérations à basse température. Le nouveau SNV-ST pour 140B est spécialement conçu pour répondre aux

demande croissante du marché pour des pressions plus élevées dans les applications subcritiques et transcritiques. Prêt pour le CO<sub>2</sub> et les futurs réfrigérants haute pression avec une pression de service maximale de 140 bars.



Type	Numéro de code	Bas bifurquer	"Bas longueur"	Branche latérale	Équipement
SNV-ST	148B0082	1/4MPT	Standard	1/4 FPT	Casquette
	148B0084	G1/2		G1/2	

## Vanne de service SNV-ST et SNV-SS 65B

pour R744 (CO<sub>2</sub>) / MWP 65 bars

Les jauges d'arrêt SNV sont conçues comme des vannes de service avec une construction très robuste. Les SNV-ST sont fabriqués en acier approuvé pour les opérations à basse température, les SVA-SS sont des versions en acier inoxydable.

SNV-ST et SNV-SS sont disponibles en version bague coupante, connexion soudée et filetée ainsi qu'en configuration de longueur de branche étendue.



Type	Numéro de code	Bas bifurquer	Bas longueur	Branche latérale	Version
SNV-ST	148B6400	CD10	Standard	CD10	Casquette
	148B4723	W1/2	100 mm / 4 po	CD10	
	148B4571	W1/2	125 mm / 5 pouces	G1/2	
SNV-SS	148B3750	3/8MPT	-	3/8 FPT	
	148B3986	3/8MPT	-	3/8 FPT	
	148B4771	1/4MPT	-	1/4 FPT	
	148B4783	1/4MPT	-	1/4 FPT	
	148B4693	CD10	-	CD10	
	148B4581	W1/2L50	50 mm / 2 po	G1/2	
	148B4582	W1/2L150	150 mm / 6 pouces	G1/2	
148B6545	G1/2	-	G1/2	Manomètre connexion	

## 12. Unités de condensation Optyma™ iCO<sub>2</sub>



Modèle	Numéro de code	El. code (1)	Comp. Charger	Tamb (°C)	Capacité frigorifique (kW) (2)			
					Température d'évaporation (°C)			
					-15	-10	-5	0
OP-MPAM005CO	114X6001	G	Vitesse maximale	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	6h30
			Vitesse minimale	38	1.02	1.24	1,40	1,50
				32	1.26	1,49	1,66	1,79
				27	1,45	1,68	1,87	2.05

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

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



Modèle	Numéro de code	El. code (1)	Comp. Charger	Tamb (°C)	Capacité frigorifique (kW) (2)			
					Température d'évaporation (°C)			
					-15	-10	-5	0
OP-UPAC015COP04E	114X6003	E	90 rpm	38	10.18	16h31	17.77	19.08
				32	10.71	17h15	18,5	20h00
				27	11.16	17,98	19.67	21.17
			40 rpm	38	3,85	6.49	7.22	7.90
				32	4.12	6,99	7,79	8h60
				27	4.36	7.44	8.32	9.22

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

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



Numéro de code	Note
118U5498	Ensemble contrôleur de module pour gérer et connecter OP-UPAC015COP04E aux variantes AK-CC55 Single Coil, avec fonction dédiée pour le retour d'huile.

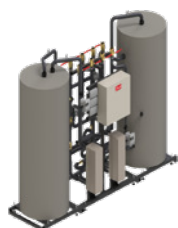
## 13. Unités de récupération de chaleur

L'unité de récupération de chaleur Danfoss contribue à éliminer les défis techniques liés à la gestion de la récupération de chaleur. Le HRU est une solution intégrée gérant et le HRU est une solution intégrée qui gère et stocke la chaleur provenant du système de refroidissement au CO<sub>2</sub>,

afin de la réutiliser pour le chauffage des locaux, la production d'eau chaude sanitaire, voire de la vendre à des voisins ou à des réseaux de chauffage urbain.

### Application A1

Nombre de ballons tampons : 2  
Connexion à une source de chaleur externe : Connexion indirecte.  
Possibilité de revente de chaleur.



Demande de chauffage			Capacité de récupération de chaleur					
Capacité <sup>(1)</sup>	min. Couler	maximum. Couler	jusqu'à 100	jusqu'à 150	jusqu'à 300	jusqu'à 400	kW	Capacité <sup>(2)</sup>
kW	m <sup>3</sup> /heure	m <sup>3</sup> /heure	0,025	0,035	0,06	0,1	m <sup>3</sup> /heure	min. Couler
			2.15	3.23	6h45	8.6	m <sup>3</sup> /heure	maximum. Couler
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	15h49	146B9150	146B9151	146B9152	146B9153		

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

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

### Application A2

Nombre de ballons tampons : 2  
Connexion à une source de chaleur externe : Connexion indirecte.



Demande de chauffage			Capacité de récupération de chaleur					
Capacité <sup>(1)</sup>	min. Couler	maximum. Couler	jusqu'à 100	jusqu'à 150	jusqu'à 300	jusqu'à 400	kW	Capacité <sup>(2)</sup>
kW	m <sup>3</sup> /heure	m <sup>3</sup> /heure	0,025	0,035	0,06	0,1	m <sup>3</sup> /heure	min. Couler
			2.15	3.23	6h45	8.6	m <sup>3</sup> /heure	maximum. Couler
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 30K

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

### Application A3

Nombre de ballons tampons : 2  
 Connexion à une source de chaleur externe : Connexion directe.  
 Possibilité de revente de chaleur.



Demande de chauffage			Capacité de récupération de chaleur				kW	Capacité (2)
			jusqu'à 100	jusqu'à 150	jusqu'à 300	jusqu'à 400		
Capacité (1)	min. Couler	maximum. Couler	0,025	0,035	0,06	0,1	m3/heure	min. Couler
kW	m3/heure	m3/heure	2.15	3.23	6h45	8.6	m3/heure	maximum. Couler
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	15h49	146B9233	146B9234	146B9235	146B9236		

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

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

### Application A4

Nombre de ballons tampons : 2  
 Connexion à une source de chaleur externe : Connexion directe.



Demande de chauffage			Capacité de récupération de chaleur				kW	Capacité (2)
			jusqu'à 100	jusqu'à 150	jusqu'à 300	jusqu'à 400		
Capacité (1)	min. Couler	maximum. Couler	0,025	0,035	0,06	0,1	m3/heure	min. Couler
kW	m3/heure	m3/heure	2.15	3.23	6h45	8.6	m3/heure	maximum. Couler
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	15h49	146B9262	146B9263	146B9264	146B9265		

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

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

### Application A6

Nombre de ballons tampons : 1  
 Connexion à une source de chaleur externe : Connexion indirecte.



Demande de chauffage			Capacité de récupération de chaleur		
			jusqu'à 100	kW	Capacité (2)
Capacité (1)	min. Couler	maximum. Couler	0,025	m3/heure	min. Couler
kW	m3/heure	m3/heure	2.15	m3/heure	maximum. Couler
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 30K

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

### Application A7

Nombre de ballons tampons : 1  
 Connexion à une source de chaleur externe : Connexion directe.



Demande de chauffage			Capacité de récupération de chaleur		
			jusqu'à 100	kW	Capacité (2)
Capacité (1)	min. Couler	maximum. Couler	0,025	m3/heure	min. Couler
kW	m3/heure	m3/heure	2.15	m3/heure	maximum. Couler
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 30K

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

# 14. Compresseurs CO<sub>2</sub>

## Compresseurs transcritiques et subcritiques CO<sub>2</sub> BOCK®

- Niveaux d'efficacité les plus élevés (le niveau dépend du point de fonctionnement)
- Large enveloppe de fonctionnement et plage de fréquence (températures d'évaporation élevées et basses, rapport de pression plus faible - température de condensation possible basse pour des économies d'énergie)
- Niveau de fiabilité élevé (utilisation d'une pompe à huile avec une conception de gestion d'huile optimisée, conception d'engrenage d'entraînement holistique optimisée pour une solubilité élevée du réfrigérant/de l'huile)
- Faible taux de transfert d'huile (fiabilité et efficacité accrues) <0,2 % (MT) du débit massique total à 50 Hz
- Étapes de petite capacité (compresseurs transcritiques – pour une meilleure adaptation des pièces et de la pleine charge)
- Excellent comportement de fonctionnement (faibles pulsations et vibrations - large plage de capacités avec conception à 4 et 6 cylindres)
- La sécurité d'abord! Tous les compresseurs équipés de soupapes de surpression LP & HP (étendue de la livraison)
- Dimensions compactes et faible poids (petites tailles de compresseur)
- Compresseur réparable sur le terrain (moteur remplaçable, plaque à clapets...)

## Compresseurs transcritiques CO<sub>2</sub> BOCK®



Type	Déplacement à 50Hz m3/heure	Capacité nominale Moteur S kW	Nombre de cylindres	Pression LP/HP bar	Moteur version	Fréquence gamme Hz	IDENTIFIANT
HGX12/20-4 CO <sub>2</sub> T	1.7	2,97	2	100/150	ML, S, SH	30-70	varie*
HGX12/30-4 CO <sub>2</sub> T	2.8	5.21					
HGX12/40-4 CO <sub>2</sub> T	3.5	6.47					
HGX24/55-4 CO <sub>2</sub> T	4.6	9.24	4	100/150	ML, S, SH	30-70	varie*
HGX24/70-4 CO <sub>2</sub> T	6.0	12.2					
HGX24/90-4 CO <sub>2</sub> T	7.6	15,8					
HGX24/110-4 CO <sub>2</sub> T	9.4	19.2					
HGX34/110-4 CO <sub>2</sub> T	9.9	21.4	4	100/150	ML, S, SH	20-70	varie*
HGX34/130-4 CO <sub>2</sub> T	11.3	24,5					
HGX34/150-4 CO <sub>2</sub> T	12.9	28.4					
HGX34/170-4 CO <sub>2</sub> T	14.5	32.1					
HGX34/190-4 CO <sub>2</sub> T	16.3	36,5					
HGX34/210-4 CO <sub>2</sub> T	18.2	41,0					
HGX34/230-4 CO <sub>2</sub> T	20.1	45,6					
HGX34/290-4 CO <sub>2</sub> T	25,5	57,6					
HGX46/280-4 CO <sub>2</sub> T	24.4	54,8	6	100/150	ML, S, SH	20-70	varie*
HGX46/310-4 CO <sub>2</sub> T	27.2	60,6					
HGX46/345-4 CO <sub>2</sub> T	30.2	67,6			ML		
HGX46/440-4 CO <sub>2</sub> T	38.2	84,7					

## Compresseurs dotés de la technologie de moteur LSPM à haut rendement

Type	Déplacement à 50Hz m3/heure	Capacité nominale Moteur S kW	Nombre de cylindres	Pression LP/HP bar	Moteur version	Fréquence gamme Hz	IDENTIFIANT
HGX24/55-4 CO <sub>2</sub> T	4.8	9.43	4	100/150	MLP, SP, SHP	30-70	varie*
HGX24/70-4 CO <sub>2</sub> T	6.2	12.9					
HGX24/90-4 CO <sub>2</sub> T	7.9	16.4					
HGX24/110-4 CO <sub>2</sub> T	9.7	20.3					
HGX34/110-4 CO <sub>2</sub> T	10.2	21.9	4	100/150	MLP, SP, SHP	20-70	varie*
HGX34/130-4 CO <sub>2</sub> T	11.9	25.1					
HGX34/150-4 CO <sub>2</sub> T	13.3	29.1					
HGX34/170-4 CO <sub>2</sub> T	15,0	33,0					
HGX34/190-4 CO <sub>2</sub> T	16.9	37,5					
HGX34/210-4 CO <sub>2</sub> T	18,8	42,3					
HGX34/230-4 CO <sub>2</sub> T	20,8	47,0					
HGX34/290-4 CO <sub>2</sub> T	26.3	59,4					
HGX46/280-4 CO <sub>2</sub> T	25.3	56,4	6	100/150	MLP, SP, SHP	20-70	varie*
HGX46/310-4 CO <sub>2</sub> T	28.2	62,6					
HGX46/345-4 CO <sub>2</sub> T	31.2	70,0			MLP		
HGX46/440-4 CO <sub>2</sub> T	39,5	88,9					

\* Différents accessoires pour compresseurs sont disponibles sur demande. Toute la gamme de compresseurs CO<sub>2</sub> est également disponible avec approbation 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 des gaz d'aspiration 10K

## Compresseurs CO<sub>2</sub> BOCK® subcritiques



Type	Déplacement à 50Hz m3/heure	Capacité nominale Moteur S kW	Nombre de cylindres	Pression LP/HP bar	Moteur version	Fréquence gamme Hz	IDENTIFIANT
HGX12e/20-4CO <sub>2</sub>	1.6	2,71	2	40/55	S	30-70	varie*
HGX12e/30-4CO <sub>2</sub>	2.6	4.28					
HGX12e/40-4CO <sub>2</sub>	3.6	6.09					
HGX12e/50-4CO <sub>2</sub>	4.5	7,67					
HGX12e/60-4 CO <sub>2</sub>	5.4	9h31					
HGX12e/75-4 CO <sub>2</sub>	6.4	11.1					
HGX22e/85-4 CO <sub>2</sub>	7.5	13.4	2	40/55	S	30-70	varie*
HGX22e/105-4CO <sub>2</sub>	9.2	16.4					
HGX22e/130-4CO <sub>2</sub>	11.2	20.1					
HGX34e/145-4CO <sub>2</sub>	12.7	22.3	4	40/55	S	25-70	varie*
HGX34e/170-4CO <sub>2</sub>	14.9	26.4					
HGX34e/210-4 CO <sub>2</sub>	18.4	32,5					
HGX34e/255-4 CO <sub>2</sub>	22.3	39,9					
HGX44e/320-4 CO <sub>2</sub>	27,7	51,0	4	40/55	S	25-70	varie*
HGX44e/390-4 CO <sub>2</sub>	34.2	62,8					
HGX44e/475-4 CO <sub>2</sub>	41.3	75,7					
HGX44e/565-4 CO <sub>2</sub>	49.2	90,3					

## Compresseurs LT pour pression d'arrêt élevée

Type	Déplacement à 50Hz m3/heure	Capacité nominale Moteur S kW	Nombre de cylindres	Prasseur LP/HP bar	Moteur version	Fréquence gamme Hz	IDENTIFIANT
HGX12e/20-4 CO <sub>2</sub> LT	1.7	2.49	2	100/100	ML, S	30-70	varie*
HGX12e/30-4 CO <sub>2</sub> LT	2.8	16.40					
HGX12e/40-4 CO <sub>2</sub> LT	3.5	5.35					
HGX24e/55-4 CO <sub>2</sub> LT	4.6	7.62	4	100/150	ML, S	30-70	varie*
HGX24e/70-4 CO <sub>2</sub> LT	6.0	10.2					
HGX24e/90-4 CO <sub>2</sub> LT	7.7	13.02					
HGX24e/110-4 CO <sub>2</sub> LT	9.4	16.5					
HGX24e/130-4 CO <sub>2</sub> LT	11.5	20.6					
HGX24e/145-4 CO <sub>2</sub> LT	12.7	23.1					

Pour des capacités LT plus élevées avec une pression d'arrêt élevée jusqu'à LP 100 bar, les HGX34 CO<sub>2</sub> T et HGX46 CO<sub>2</sub> T sont disponibles en version moteur ML avec 12 étages de cylindrée.

\* Différents accessoires pour compresseurs sont disponibles sur demande. Toute la gamme de compresseurs CO<sub>2</sub> est également disponible avec approbation UL.

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

En savoir plus sur notre gamme de compresseurs semi-hermétiques ici <https://www.danfoss.com/fr-fr/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 représentant commercial Danfoss local.



## Gestion de l'huile du compresseur COM



Les régulateurs de niveau d'huile Danfoss COM utilisent un capteur à effet Hall et un flotteur magnétique intégré pour une détection très précise du niveau d'huile. Cette conception garantit des performances fiables même avec de l'huile moussante ou sale et

garantit une longue durée de vie du compresseur même dans différentes conditions de fonctionnement telles que les cycles de dégivrage et les variations saisonnières.

## Unité de base COM

Type	N° de code	Description	Fournir Tension	MWP bar	MOPD maximum.	Emballage
COM10C	040B0119	Régulateur de niveau d'huile	230V	60	40	1
	040B0120		24V			
COM20C	040B0121		230V	130	80	
	040B0122		24V			
	040B0100		230V			6

## Soupape de pression différentielle ORD / MWP 60 bar

Type	N° de code	Différentiel pression bar	Connexion d'entrée	Connexion 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 connexion	Connexion longueur	Emballage
COM-AD-000	040B0123	Jeu 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	
COMAD-118-18	040B0128		1 1/8" UNEF	22,5	
COMAD-118-18L	040B0129	1 1/8" UNEF	42,5		
COM-AD-118-18	040B0130	Jeu d'adaptateurs adaptateurs de montage	1 1/8" UNEF	22,5	
COM-AD-118-18	040B0131		1 1/8" UNEF	22,5	
COM-AD-241	040B0145	Jeu d'adaptateurs	M 24 mm	45,0	
COM-AD-214	040B0146		2 1/4-12-2B UNF	54,0	

### Jeu de câbles d'alimentation

Longueur m	N° de code	Tension	Type	Emballage
10	040B0153	Min 24 VCA Max 230 VCA	DIN 43650	1
15	040B0155			
20	040B0157			
3	040B0147			
5	040B0151			50
6	040B0149			35
5	040B0101			25
10	040B0102			20
15	040B0103			
20	040B0104			

### Jeu de câbles relais

Longueur m	N° de code	Tension	Actuel	Type	Emballage
3	040B0148	Min 24 VCA Max 230 VCA	3 A	DIN 43650	1
5	040B0152				
6	040B0150				
10	040B0154				
15	040B0156				50
20	040B0158				35
5	040B0111				25
10	040B0112				20
15	040B0113				
20	040B0114				

### Jeu de pièces de rechange

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





### Avancer naturellement

Alors que nous nous dirigeons vers un avenir plus respectueux de l'environnement, votre choix de réfrigérant devient un facteur important pour votre entreprise et pour la planète. Le CO<sub>2</sub> est un agent de refroidissement naturel qui offre une réfrigération durable et économe en énergie dans tous les domaines, des entrepôts aux machines à glace. Permettre aux entreprises d'avancer naturellement.

### Le CO<sub>2</sub> possède plusieurs propriétés thermophysiques

#### uniques qui en font un réfrigérant idéal :

- Excellent coefficient de transfert de chaleur
- Haute teneur énergétique
- Relativement insensible aux pertes de charge
- Très faible viscosité de la phase liquide

### Dans les applications pratiques, les systèmes CO<sub>2</sub> offrent un rendement très élevé. Les principales raisons sont :

- Échange thermique supérieur
- Tuyaux de plus petite taille
- Faible puissance de pompage en tant que fluide secondaire
- Récupération de chaleur supérieure

En savoir plus sur nos solutions pour la vente au détail de produits alimentaires, la réfrigération commerciale et la réfrigération industrielle :



Solutions CO<sub>2</sub> pour **vente d'aliments au détail**

CLICK HERE 



Solutions CO<sub>2</sub> pour **réfrigération commerciale**

CLICK HERE 



Solutions CO<sub>2</sub> pour **réfrigération industrielle**

CLICK HERE 



