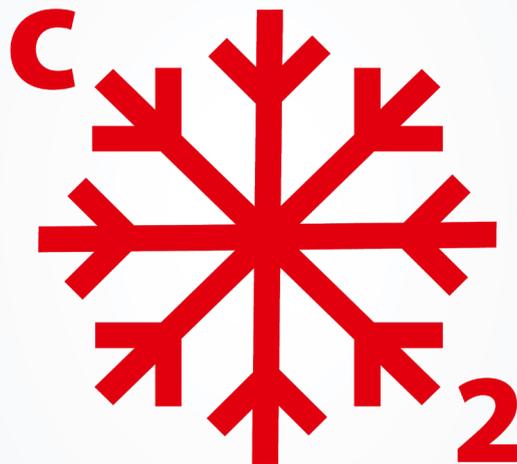


Catalogo | Gamma prodotti per CO<sub>2</sub>

Catalogo di componenti e regolatori  
per **applicazioni a CO<sub>2</sub>**



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

---



# Indice

## 1. Unità di rete di monitoraggio e gestione

Gestore di sistema AK-SM.....	4-5
Compteur d'énergie.....	5

## 2. Pack controller

Pack controller AK-PC per booster trascritto a CO <sub>2</sub>	
Pack controller AK-PC 782AB/781A/772A .....	6
Pack controller AK-PC per sistema a cascata	
HFC/HC/NH <sub>3</sub> - CO <sub>2</sub> Pack controller AK-PC 783A .....	6-7
Mini pack controller AK-PC 572 per booster trascritto a CO <sub>2</sub> .....	7

## 3. Regolatori per evaporatori e driver valvole passo-passo/regolatori SH

Regolatori per evaporatori per CO <sub>2</sub> ad espansione diretta	
Regolatori per banchi/celle frigorifere AK-CC55 .....	8
Regolatori per evaporatori per sistemi con TEV per CO <sub>2</sub> e ricircolo a pompa	
Regolatori per banchi/celle frigorifere EKC .....	9
Driver valvole motore passo-passo e regolatori di surriscaldamento .....	10

## 4. Valvole di espansione elettronica alta pressione

Valvole di espansione elettronica ad alta pressione CCMT .....	11
Valvole di espansione elettronica ad alta pressione CCMT Light .....	11
Valvola a 3 vie per recupero calore trascritto commerciale CTR per R744 (CO <sub>2</sub> ) .....	12
Valvole di espansione elettronica ad alta pressione ICMTS .....	12
Valvole di espansione elettronica a media pressione CCM .....	12
Valvole di espansione elettronica ICM .....	13
CO <sub>2</sub> Multi Ejectors™ .....	14

## 5. Valvole di espansione subcritica

Valvole di espansione elettronica a modulazione dell'ampiezza degli impulsi	
AKV 10P/AKV 10PS per R744 (CO <sub>2</sub> ).....	15
Valvole di espansione termostatiche TE2 .....	16

## 6. Electrovalvole

Elettrovalvole EVT per R744 (CO <sub>2</sub> )/ MWP 140 bar.....	17
Elettrovalvole EVUL per R744 (CO <sub>2</sub> )/MWP 90 bar.....	17
Elettrovalvole EVU per R744 (CO <sub>2</sub> )/MWP 70 bar .....	17
Bobine per EVUL e EVU .....	18

## 7. Sensori

Trasmittitori di pressione AKS 2050 / DST P310 .....	19
Sensori di temperatura NTC 10K per EKE, MCX, AK-RC .....	20
Sensori temperatura NTC 5K per EKC.....	20
Sensori del livello del liquido.....	20
Sensore di gas Danfoss DGS .....	21

## 8. Componenti di linea

Valvole di intercettazione a sfera GBCH.....	22
Valvole di ritegno NRVT .....	23
Valvole di ritegno di sicurezza interne NRV 10s H.....	23
Filtro disidratatore ermetico DMT.....	23
Filtro disidratatore ermetico DMSC .....	24
Filtri disidratatori DCR con nucleo intercambiabile.....	24

## 9. Pressostati

Pressostati CKB .....	26
Pressostati KP 6.....	27

## 10. Valvole di regolazione per la refrigerazione industriale per sistemi a CO<sub>2</sub>

Apertura in due fasi ICSH delle linee del gas caldo.....	28
ICS con CVP per la regolazione della pressione.....	28
Stazioni di regolazione ICF per sistemi DX.....	29
Stazioni di regolazione ICF per linee di scarico del liquido .....	29

## 11. Componenti della linea di refrigerazione industriale per sistemi a CO<sub>2</sub>

SVL Flexline 140B spare parts program.....	30
Valvole in parti singole SVL 65 .....	31
Valvola di servizio SNV-ST 140B.....	32
Valvola di servizio SNV-ST e SNV-SS 65B.....	33

## 12. Optyma™ iCO<sub>2</sub> Condensing units .....

## 13. Unità recupero termico.....

## 14. Compressori di CO<sub>2</sub>

CO <sub>2</sub> Compressori BOCK® trascritici e subcritici.....	37
COM Gestione dell'olio del compressore .....	37

# 1. Unità di rete di monitoraggio e gestione

Unità di rete AK-SM 8xxA del gestore di sistema progettata appositamente per minimarket, supermercati di medie dimensioni e ipermercati, ma anche impianti di celle frigorifere

- Interfaccia utente semplice per un accesso facile e veloce alle informazioni
- Refrigerazione, HVAC, illuminazione, controllo energetico, rilevatori di gas tramite logica di controllo integrata
- Supporto per regolatori Danfoss
- Server web completamente funzionale integrato
- Modbus, Ethernet, Lonworks® integrati
- RS485- Implementazione di protocolli di sicurezza standard del settore IT (HTTPS, SSL/TSL 1.2, crittografia WPA2)
- Compatibile con XML, consente l'interfaccia per applicazioni di accesso remoto access applications

## Con LonWorks®

Tipologia	Codice	Funzione	Comunicazione	Regolatori	Refrigerazione	HVAC	Wi-Fi
AK-SM 820A	080Z4024	C-Store	MODbus/LON/IP	32	sì	sì	sì
AK-SM 850A	080Z4021	Refrigerazione	MODbus/LON/IP	170	sì	no	sì
AK-SM 850A	080Z4022	Refrigerazione	MODbus/LON/IP	170	sì	no	no
AK-SM 880A	080Z4028	Pieno	MODbus/LON/IP	170	sì	sì	sì

## Senza LonWorks®

Tipologia	Codice	Funzione	Comunicazione	Regolatori	Refrigerazione	HVAC	Wi-Fi
AK-SM 820A	080Z4044	C-Store	Modbus/IP	32	sì	sì	sì
AK-SM 850A	080Z4041	Refrigerazione	Modbus/IP	170	sì	no	sì
AK-SM 880A	080Z4048	Pieno	Modbus/IP	170	sì	sì	sì



## Alsense Food Retail – Applicazione cloud IoT per supermercati



Soluzione cloud di Danfoss Climate Solutions per supermercati e applicazioni di food retail. I nostri servizi vengono offerti attraverso un portale sostenibile, scalabile e sicuro per ottimizzare le prestazioni delle operazioni di food retail. È la tecnologia giusta per raggiungere facilmente l'efficienza di cui hai bisogno.

Con Alsense, sarai in grado di monitorare facilmente le prestazioni degli impianti di refrigerazione, reagire agli allarmi, integrare il monitoraggio 24 ore su 24, 7 giorni su 7, ridurre il consumo energetico e molto altro ancora, tutto da un'unica piattaforma integrata e moderna.

Scopri di più qui:

<https://www.danfoss.com/it-it/products/dcs/monitoring-and-services/alsense-food-retail/#tab-overview>

## Moduli di estensione

Tipologia	Codice	AI	DO	DI max. 80 V	DI max. 260 V	AO 0-10 V cc	Uscite passo-passo	Override switch (Interruttori di esclusione)
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	
AK-XM 107A	080Z0020	Modulo conteggio impulsi; 8 ingressi						
AK-CM 101C	080Z0063	Modulo di comunicazione LON RS485						



## Modulo di alimentazione 230 V/115 V a 24 V c.c.

Nuova gamma PS		Alimentazione del regolatore		Alimentazione del regolatore		
	AK-PS 063 PASSO 3	080Z0057	15 W	AK-PS 075	080Z0053	18 W
	AK-PS 130 PASSO 3	080Z0058	30 W	AK-PS 150	080Z0054	36 W
	AK-PS 250 PASSO 3	080Z0059	60 W	AK-PS 250	080Z0055	60 W

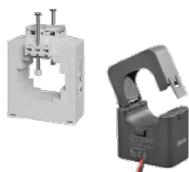
<sup>1)</sup> Available from May 2024

## Compteur d'énergie



### Contatore di energia di Gavazzi per il rilevamento e la comunicazione del System Manager 800A

Tipologia	Codice	Descrizione
EM 530	080Z2130	Contatore di energia 3PH CT 5A RS485
EM 511	080Z2131	Contatore di energia 1PH 45A conn. diretto RS485
	080Z2132	CTD-2X Trasformatore di corrente BUS-BAR 100A
	080Z2133	Trasformatore di corrente CTD-3X BUS-BAR 200A
	080Z2134	CTA-6X SPLIT core current transformer 400A



## 2. Pack controller

### Pack controller AK-PC per booster transcritto a CO<sub>2</sub> Pack controller AK-PC 782AB/781A/772A



#### AK-PC 7xx A/B è un'unità di controllo completa per:

- Controllo capacità dei compressori per aspirazione MT e/o linea di aspirazione LT
- Controllo del raffreddatore di gas CO<sub>2</sub> e del ricevitore.
- Riferimento variabile, in funzione della temperatura esterna
- IT a compressione parallela su sistema a CO<sub>2</sub> transcritto (AK-PC 782 A/B e 772A)
- Controllo eiettori CO<sub>2</sub> (AK-PC 782 A/B) MT/LT - coordinamento tra regolatori
- Funzione di recupero termico



Tipologia	Codice	Funzione	Numero (max) di compressori	AI	DO
<b>Comunicazione LON RS485 integrata</b>					
AK-PC 782A	080Z0192	Transcritico medio-grande (aspirazione MT-LT-IT)	10 × MT; 8 × IT; 4 × LT	11	8
AK-PC 772A	080Z0201	Transcritico piccolo (aspirazione MT-LT-IT)	3 × (MT+IT); 2 × LT		
AK-PC 781A	080Z0191	Transcritico medio-grande (aspirazione singola)	10		
<b>LAN integrata con comunicazione IP all'AK-SM</b>					
AK-PC 782B	080Z0202	Transcritico medio-grande (aspirazione MT-LT-IT)	10 × MT; 8 × IT; 4 × LT	11	8

### Pack controller AK-PC per sistema a cascata HFC/HC/NH<sub>3</sub>- CO<sub>2</sub>

#### Pack controller AK-PC 783A

L'AK-PC 783A è un'unità di regolazione completa per il controllo della capacità di compressori e condensatori nei sistemi di refrigerazione con controllo a cascata.

Il regolatore controlla il circuito ad alta pressione, il circuito a bassa pressione e il circuito in cascata. È dotato di gestione dell'olio, semplice funzione di recupero termico e coordinamento tra pressostato alta pressione e pressostato bassa pressione.

- Controllo capacità fino a 12 compressori (max. 6 su ciascun circuito o 7 MT + 5 LT o 8 MT + 4 LT)
- Fino a 3 valvole parzializzatrici per ogni compressore/Fino a 3 compressori a vite/Compressore scroll digitale
- Controllo di due circuiti in cascata in parallelo
- Controllo del sistema a pompa CO<sub>2</sub>



Tipologia	Codice	Funzione	Numero (max) di compressori	AI	DO
<b>Comunicazione LON RS485 integrata</b>					
AK-PC 783A	080Z0193	Controllo capacità di compressori MT, condensatori, compressori LT e scambiatori di calore a cascata	Fino a 12 compressori, max. 6 su ciascun circuito o 7 MT + 5 LT o 8 MT + 4 LT	11	8

### Moduli di estensione

La varietà di moduli AK-XM consente di estendere il numero di ingressi e uscite e di aggiungere

funzionalità extra al regolatore principale (AK-PC o AK-CC) in base alle esigenze dell'applicazione.



Tipologia	Codice	AI	DO	DI max. 80 V	DI max. 260 V	AO 0-10 V cc	Uscite passo-passo	Interruttori di esclusione
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	
<b>Il seguente modulo di estensione può essere posizionato sulla scheda PC nel modulo regolatore È possibile installare un solo modulo</b>								
AK-OB 110	080Z0251					2		



Tipologia	Codice	Descrizione
-----------	--------	-------------

**Moduli di comunicazione per regolatori in cui i moduli non possono essere collegati in modo continuo**

AK-CM 102	080Z0064	Modulo di comunicazione per moduli di estensione esterni tramite RJ 45
EKE 1P	080G0325	Driver valvola passo-passo
EKE 2U	080G5555	Modulo di alimentazione ausiliaria

**Modulo di alimentazione 230 V/115 V a 24 V cc**

Nuova gamma PS		Alimentazione del regolatore		Alimentazione del regolatore
AK-PS 063 PASSO 3	080Z0057	15 W	AK-PS 075	080Z0053 18 W
AK-PS 130 PASSO 3	080Z0058	30 W	AK-PS 150	080Z0054 36 W
AK-PS 250 PASSO 3	080Z0059	60 W	AK-PS 250	080Z0055 60 W



Tipologia	Codice	Descrizione
-----------	--------	-------------



**Display esterno collegabile al modulo regolatore**

MMIGRS2	080G0294	Display grafico con pulsanti di funzionamento per la piattaforma AK-PC 7xx A
	080G0075	1,5 m; cavo tra display grafico tipo MMIGRS2 e regolatore (connettore RJ11)
	080G0076	3,0 m; cavo tra display grafico tipo MMIGRS2 e regolatore (connettore RJ11)



**Funzionamento**

AK-ST 500. Strumento di manutenzione ADAP-KOOL® per il funzionamento.

Cavo tra PC e vecchio regolatore AK USB A-B (cavo IT standard) con RS 232.

Download gratuito del software.

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

**Mini pack controller AK-PC 572 per booster transcritto a CO<sub>2</sub>**

Il regolatore è utilizzato per la regolazione della capacità dei compressori e del raffreddatore di gas in piccole applicazioni di refrigerazione con CO<sub>2</sub>. Il regolatore è in grado di gestire semplici sistemi booster MT o MT/LT con un massimo di 5 compressori in totale. Il display grafico LCD integrato, le impostazioni di fabbrica predefinite e la procedura guidata

di configurazione rendono il funzionamento del regolatore semplice e intuitivo. Il regolatore dispone di trasmissione dati integrata Modbus. Per controllare la valvola ad alta pressione e la valvola di pressione del ricevitore, è necessario collegare due moduli driver valvola, tipo EKE 1P (moduli da ordinare separatamente).



Tipologia	Codice	Funzione	Numero (max) di compressori	AI/AO	DI/DO	Uscite
-----------	--------	----------	-----------------------------	-------	-------	--------

**Comunicazione MODBUS integrata**

AK-PC 572	080G0320	Booster MT o MT/LT a CO <sub>2</sub> transcritto piccolo	3 x MT + 2 x LT	8 AI/3 AO	8 DI/8 DO	0
EKE 1P	080G0325	Modulo di estensione valvola passo-passo per Vhp e Vrec Nota: è necessario ordinare 2 pezzi		4 AI	2 DI/1 DO	1
EKE 2U	080G5555	Modulo di alimentazione ausiliaria				



Tipologia	Codice	Descrizione
-----------	--------	-------------

**Modulo di alimentazione 230 V/115 V a 24 V c.c.**

AK-PS 250 PASSO 3	080Z0059	60 VA; alimentazione per il regolatore
-------------------	----------	--

**Display esterno collegabile al modulo regolatore**

MMIGRS2	080G0294	Display grafico con pulsanti di funzionamento
	080G0075	1,5 m; cavo tra display grafico tipo MMIGRS2 e regolatore (connettore RJ11)
	080G0076	3,0 m; cavo tra display grafico tipo MMIGRS2 e regolatore (connettore RJ11)



# 3. Regolatori per evaporatori e driver valvole passo-passo/regolatori SH

Regolatori per evaporatori per CO<sub>2</sub> ad espansione diretta

Regolatori per banchi/celle frigorifere AK-CC55



I regolatori per evaporatori **ADAP-KOOL®** consentono una funzionalità ottimale del sistema di refrigerazione, risparmiando allo stesso tempo energia e mantenendo la qualità degli alimenti nelle vetrine refrigerate e nelle celle frigorifere grazie a caratteristiche come la funzione di sbrinamento, il controllo adattivo del surriscaldamento con valvola di espansione elettronica come AKV P/PS. Il controllo EEV si basa sull'algoritmo avanzato MSS (Minimum Stable Superheat, surriscaldamento stabile minimo) o ALC (Adaptive Liquid Control, controllo adattivo del liquido) che consente un utilizzo ancora migliore dell'evaporatore con un controllo dell'iniezione estremamente preciso (condizione di quasi liquido con surriscaldamento quasi nullo).

### AK-CC55 Compact

Controllo di un evaporatore. Sono disponibili nove applicazioni da selezionare. La regolazione può essere effettuata utilizzando una valvola di espansione AKV P/PS o una regolazione con un'elettrovalvola insieme a una valvola di espansione termostatica.

### Bobina singola e interfaccia utente bobina singola AK-CC55

Controllo di un evaporatore. Un'impostazione configurerà gli ingressi e le uscite per l'uso desiderato. Ci sono nove applicazioni da scegliere in base ai requisiti di sistema. La regolazione viene eseguita utilizzando una valvola di espansione AKV P/PS (tramite SSR) o una valvola di espansione CCMT (tramite driver passo-passo EKE).

### AK-CC55 Multi Coil

Controllo di uno, due e tre evaporatori. A tale scopo sono disponibili altri software e applicazioni. La protezione è dotata di connessioni supplementari. Ci sono cinque applicazioni da scegliere in base ai requisiti di sistema. La regolazione viene effettuata utilizzando le valvole di espansione AKV P/PS.

Tipologia	Codice	Valvola di espansione	N. di evaporatori	DO	DI	AI	AO per driver EEV
AK-CC55 Compact	084B4081	AKV P/PS; TEV	1	3	1(2)	5(4)	no
Bobina singola AK-CC55	084B4082	AKV P/PS; CCMT	1	5	3(2)	6(7)	sì
AK-CC55 Single coil UI	084B4083	AKV P/PS; CCMT	1	5	3(2)	6(7)	sì
AK-CC55 Multi Coil	084B4084	AKV P/PS	3	4	3(2)	6(7)	no

Tensione di alimentazione 115 V/230 V, 50/60 Hz

### AK-CC55 Single coil UI (software bloccato) sw 1.6 (per assistenza su sistemi meno recenti)

AK-CC55 Single Coil UI	084B4057	AKV P/PS; CCMT	1	5	3(2)	6(7)	sì
------------------------	----------	----------------	---	---	------	------	----

### Accessori AK-CC



Tipologia	Codice	Descrizione
Bluetooth AK-UI55	084B4075	Display esterno con funzione Bluetooth
Set AK-UI55	084B4076	Display esterno con tasti di comando
Info AK-UI55	084B4077	Display esterno
	084B4078	3 m; cavo display esterno con connettore RJ12
	084B4079	6 m; cavo display esterno con connettore RJ12
AK-OB55 Lon	084B4070	Modulo per trasmissione dati Lon. Può essere montato nelle versioni a bobina singola e bobina multipla
Base di montaggio AK-UI55	084B4099	Kit di montaggio per tipi di display: Set AK-UI55, AK-UI55 Bluetooth, AK-UI55 Info

## Regolatori per evaporatori per sistemi con TEV per CO<sub>2</sub> e ricircolo a pompa

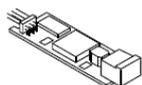
### Regolatori per banchi/celle frigorifere EKC

Controlli per la regolazione di apparecchiature frigorifere. I regolatori possono regolare un solo evaporatore, in base al tipo di controlli.

Hanno funzioni per la regolazione della temperatura, dello sbrinamento e del funzionamento delle ventole.



Tipologia	Codice	Tensione di alimentazione	Applicazioni selezionabili	DO	DI	AI
EKC 202D	084B8536	230 V ca	3	4	2	3
AK-CC 210	084B8520		10	4	2	3
AK-CC 250A	084B8528		10 (con Modbus integrato)	4	2	3
AK-CC 210	084B8534	115 V ca	10	4	2	3



EKA 178A	084B8564	Modulo per trasmissione dati MODBUS				
----------	----------	-------------------------------------	--	--	--	--

#### EKC 22x, regolatori per montaggio su pannello



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	Modulo per trasmissione dati TTL-RS-485 MODBUS				
	080N0327	Cavo di interfaccia per adattatore RS485				

#### Regolatori per banco/cella frigorifera EKC, AK-CC per montaggio su guida DIN



EKC 302D	084B4164	230 V ca	3 (con Modbus integrato)	4	2	3
AK-CC 350	084B4165		10 (con Modbus integrato)	4	2	3

#### Regolatore per celle frigorifere AK-RC con protezione IP65, montaggio su pannello all'esterno della cella

L'AK-RC è un pannello di controllo per celle frigorifere, progettato appositamente per la sicurezza, la protezione, il controllo e la facilità di installazione. Consente all'utente di controllare tutti i componenti di un sistema di refrigerazione:

temperatura, ventole evaporatore, elementi di sbrinamento e luce cella.

I codici dei regolatori includono i seguenti sensori in un imballo: 1 x 1,5 m e 1 x 3 m NTC 10K.



Tipologia	Codice	Funzione	DO	Protezione dell'interruttore	Alimentazione
AK-RC 204B	080Z5001	Controllo monofase con due sensori	4	no	230 V ca
AK-RC 205C	080Z5002		5	sì	230 V ca
AK-RC 305W	080Z5003	Regolatore avanzato	5	no	100-240 V ca



			Qtà
EKS 221	084N3210	3,5 m NTC 10K/Sonda in gomma termoplastica	1
	084N3209	8,5 m NTC 10K/Sonda in gomma termoplastica	1
	084N3206	3,5 m NTC 10K/Sonda in gomma termoplastica	150
	084N3208	8,5 m NTC 10K/Sonda in gomma termoplastica	50
	084N3200	3,5 m NTC 10K/Sonda in acciaio inossidabile	150



## Driver valvole motore passo-passo e regolatori di surriscaldamento

I driver possono essere utilizzati dove esistono requisiti per un controllo accurato del surriscaldamento.

### I principali vantaggi di questo regolatore sono:

- L'evaporatore è sfruttato in maniera ottimale, anche quando vi sono grosse variazioni di carico termico e pressione di aspirazione.
- Risparmi energetici; la regolazione adattativa dell'iniezione del refrigerante garantisce un utilizzo ottimale dell'evaporatore e pertanto un'elevata pressione di aspirazione.
- Il surriscaldamento è regolato sul valore più basso possibile.
- Alimentazione tipo 24 V ca/cc
- Ingresso batteria tampone 18-24 V cc



Tipologia	Codice	N. di sensori di temperatura	NTC 10K	Pt 1000	DI Dry	Riferimento esterno AI	Modbus
<b>Regolatori e driver del surriscaldamento</b>							
EKE 1A	080G5300	1	sì	no	3	Tensione	no
EKE 1B	080G5350	2	sì	no	-	Tensione	sì
EKE 1C	080G5400	3	sì	sì	2	Tensione/mA	sì
EKE 1P	080G0325	Driver valvola a passo con segnale di riferimento esterno 0-10 V					
EKE 2U	080G5555	Modulo di alimentazione ausiliaria					
<b>Modulo di alimentazione 230 V/115 V a 24 V cc</b>							
AK-PS 075	080Z0053	18 VA; alimentazione per il regolatore					
<b>Display esterno collegabile al modulo regolatore</b>							
MMIGRS2	080G0294	Display grafico con pulsanti di funzionamento per la piattaforma AK-PC 7xx A					
	080G0075	1,5 m; cavo tra display grafico tipo MMIGRS2 e regolatore (connettore RJ11)					
	080G0076	3,0 m; cavo tra display grafico tipo MMIGRS2 e regolatore (connettore RJ11)					
MMIMYK	080G0073	Interfaccia gateway					

## 4. Valvole di espansione elettronica alta pressione

La CCMT è una valvola elettronica progettata appositamente per sistemi a CO<sub>2</sub> e può fungere da valvola di espansione, regolatore di pressione per il raffreddatore di gas o valvola di bypass del gas con regolazione della contropressione in applicazioni transcritiche. Ulteriori caratteristiche includono: compatibilità con oli PAG, POE e PVE, attacchi combinati a saldare di testa e a brasare; e un design leggero e compatto. La CTR è una

valvola elettronica a 3 vie progettata appositamente per il funzionamento in sistemi a CO<sub>2</sub> con recupero calore.

La valvola ICMTS è una valvola motorizzata a comando diretto progettata per regolare il flusso del gas transcritico o del liquido subcritico proveniente dal raffreddatore di gas nei sistemi a CO<sub>2</sub> transcritici. La ICMTS è azionata da un attuatore tipo ICAD 600A-TS.

### Valvole di espansione elettronica ad alta pressione CCMT per R744 (CO<sub>2</sub>)/MWP 140 bar/MOPD 90 bar



Tipologia	Codice	Connessioni OD conformemente a EN 10220	Portata kv m <sup>3</sup> /h
<b>Applicazioni: Espansione ad alta pressione/bypass gas/evaporatore a espansione diretta</b>			
CCMT 2	027H7200	A saldare 1/2 x 1/2"; ODF a brasare 5/8 x 5/8"	0,17
CCMT 4	027H7201		0,45
CCMT 8	027H7202		0,8
CCMT 16	027H8231	A saldare 1 x 1"; ODF a brasare 1 1/8 x 1 1/8"	1,6
CCMT 24	027H8232		2,4
CCMT 30	027H8233		3,0
CCMT 42	027H8234		4,2

### Valvole di espansione elettronica ad alta pressione CCMT Light per R744 (CO<sub>2</sub>)/MWP 140 bar/MOPD 90 bar



Tipologia	Codice	Connessioni	Portata kv m <sup>3</sup> /h
<b>Applicazioni: Espansione ad alta pressione/evaporatore di espansione bypass gas</b>			
CCMT 3L	027H7239	1/2 x 1/2	0,6
	027H7240	5/8 x 5/8	
	027H7241	7/8 x 7/8	
	027H7273	3/8 x 3/8	
CCMT 5L	027H7242	1/2 x 1/2	0,5
	027H7243	5/8 x 5/8	
	027H7245	7/8 x 7/8	
	027H7274	3/8 x 3/8	
CCMT 8L	027H7275	1/2 x 1/2	0,8
	027H7247	5/8 x 5/8	
	027H7250	7/8 x 7/8	
	027H7272	1/2 x 1/2	
CCMT 10L	027H7277	5/8 x 5/8	1,1
	027H7278	7/8 x 7/8	
	027H7279		

**Valvola a 3 vie per recupero calore transcritico commerciale CTR per R744 (CO<sub>2</sub>)**  
MWP 140 bar/MOPD 3 bar



Tipologia	Codice	Conessioni	Portata kv m <sup>3</sup> /h
CTR 20	027H7244	A saldare 1 x 1" ; ODF a brasare 1 1/8 x 1 1/8"	20

**Valvole di espansione elettronica ad alta pressione ICMTS per R744 (CO<sub>2</sub>)/MWP 140 bar/MOPD 90 bar**

Applicazioni: Espansione ad alta pressione/bypass gas/evaporatore a espansione diretta



Tipologia	Codice	Conessioni	Portata kv m <sup>3</sup> /h
<b>Per completare le valvole ICMTS 20 è necessario ordinare: valvola e motore</b>			
ICMTS 20-A33	027H1084	Saldatura di testa DIN DN 25/1"	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
<b>Per completare le valvole ICMTS 50/80 è necessario ordinare: modulo funzionale, involucro SVL-140B e motore</b>			
ICMTS 50A	027H3510	Modulo funzionale DN 50	9,0
ICMTS 80A	027H3511	Modulo funzionale DN 80	18,0
ICMTS 80B	027H3512		27,0



Tipologia	Codice	Descrizione involucro	Conessioni	
SVL 140B	148B5861	SVL-140B 50 A/D ANG	Saldatura di testa DN 50 EN 10216-2	Saldatura di testa 2" ANSI B36.10 SCH 80
	148B5862	SVL-140B 50 A/D STR		
	148B6861	SVL-140B 50 SA/SD ANG	Brasatura 54 mm EN1254-5	Brasatura 2 1/8" ANSI B16.50
	148B6862	SVL-140B 50 SA/SD STR		
	148B5971	SVL-140B 80 A/D ANG	Saldatura di testa DN 80 EN 10216-2	Saldatura di testa 3" ANSI B36.10 SCH 80
	148B5972	SVL-140B 80 A/D STR		
ICAD 600A-TS	027H9078	Motore con cavi		
	027H9123	Motore senza cavi		

**Valvole di espansione elettronica a media pressione CCM per R744 (CO<sub>2</sub>)/MWP 90 bar/MOPD 50 bar**

Applicazioni: Bypass gas/evaporatore a espansione diretta



Tipologia	Codice	Conessioni OD conformemente a EN 10220	Portata kv m <sup>3</sup> /h
CCM 10	027H7188	A saldare 1/2 x 1/2"; ODF a brasare 5/8 x 5/8"	0,8
CCM 20	027H7187		1,7
CCM 30	027H7186	A saldare 1 x 1"; ODF a brasare 1 1/8 x 1 1/8"	2,5
CCM 40	027H7185		4,2

## Valvole di espansione elettronica ICM per R744 (CO<sub>2</sub>)/MWP 65 bar/MOPD 52 bar

Applicazioni: Bypass gas/evaporatore a espansione diretta



### Accessori



Tipologia	Portata k <sub>v</sub> m <sup>3</sup> /h	Conessioni					
-----------	---	------------	--	--	--	--	--

Per completare le valvole ICM è necessario ordinare: valvola e motore. Vedere la scheda tecnica per tutte le varianti

		Attacco DIN saldatura di testa (EN 10220)		Attacco ANSI saldatura di testa (B 36.10)		Attacco ANSI a brasare B16.22/EN1254-1	
		20 D (¾")	25 D (1")	20 A (¾")	25 A (1")	22 SA (7/8")	22 SD (¾")
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")	40 D (1 ½")		25 A (1")	28 SA (1 ⅝")	28 SD (1 ⅝")
ICM 20-A	6	027H2000	027H2016		027H2002	027H2010	027H2008
		32 D (1 ¼")	40 D (1 ½")		32 A (1 ¼")		35 SD (1 ⅜")
ICM 32-A	9	027H3000	027H3012		027H3002		027H3006
ICAD 600 A	027H9075	Con cavi			Importante: ICAD 600A è per valvole ICM e non per ICMTS		
	027H9120	Senza cavi					

Tipologia	Codice	Descrizione	Formato imballo
-----------	--------	-------------	-----------------

#### Accessori per valvole CCM/CCMT/CTR

Cavo PVC	034G7073	2 m; cavo SR-PVC con connettore M12	1
	034G7074	8 m; cavo SR-PVC con connettore M12	1
Cavo Packard	064G0950	10 m; cavo per trasmettitore di pressione DST 310	1
	064G0910		14
Guarnizione	027H7230	Kit parti di ricambio O-ring per CCM/CCMT 2 - CCMT 42	1
AST-G	034G0013	Driver di servizio; utilizzato per aprire o chiudere manualmente la valvola	

#### Accessori per valvole ICMTS

ICAD-UPS	027H0180	Strumento multifunzione per funzionamento manuale ICM 20-32
	027H0181	Attrezzo multifunzione per comando manuale ICM 40-65
	027H0388	Alimentazione a prova di guasto Batteria/UPS* 19 V cc

Lunghezza	Codice	Descrizione
-----------	--------	-------------

#### Set di cavi ICAD B

1,5 m	027H0464	3x cavi (alimentazione, segnale di controllo e comunicazione dati)
3 m	027H0465	
10 m	027H0466	
15 m	027H0467	

#### Set di cavi ICAD A e ICAD B

1,5 m	027H0426	2 cavi (alimentazione e segnale di controllo)
3 m	027H0438	
10 m	027H0427	
15 m	027H0435	

027H0428	Kit di manutenzione ICAD 600B (10 pezzi di o-ring per l'accoppiamento magnetico)
027H0429	Kit di manutenzione ICAD 1200B e ICAD 600B-TS (10 pezzi di o-ring per l'accoppiamento magnetico)
027H0468	ICAD-B Coperchio di protezione

## CO<sub>2</sub> Multi Ejectors™ MWP 140 bar/MOPDF 90 bar

La soluzione completa Danfoss Multi Ejector™ è costituita da un blocco di 1-6 cartucce eiettore a portata fissa di diverse dimensioni e un regolatore AK-PC 782AB. La portata viene adattata in base a diverse combinazioni binarie delle cartucce eiettore attivate attivando/disattivando le rispettive bobine solenoidi.

Un eiettore è un dispositivo che utilizza l'energia di espansione del gas ad alta pressione per comprimere/pompare un altro fluido (gas o liquido).

- Il blocco dell'eiettore di gas ad alta pressione (HP) è progettato per sistemi a CO<sub>2</sub> transcritici con compressori a portata parallela. Consente di comprimere parte del gas di aspirazione MT direttamente nel ricevitore del liquido. Il carico dei compressori IT aumenta e il carico dei compressori MT diminuisce.
- Il blocco dell'eiettore di gas a bassa pressione (LP) è progettato per sistemi a CO<sub>2</sub> transcritici senza compressori a portata parallela. In condizioni speciali, tutto il gas di aspirazione MT viene precompresso nel blocco dell'eiettore e la pressione all'ingresso dei compressori MT viene aumentata.

- Il blocco dell'eiettore di liquido (LE) è progettato per gli sistemi con evaporatori controllati da AK-CC55 e algoritmo di surriscaldamento Adaptive Liquid Control. L'eiettore LE rimuove il liquido separato nell'accumulatore di aspirazione MT e lo pompa nel ricevitore di liquido CO<sub>2</sub>. Destinato all'uso nei sistemi Danfoss CALM (CO<sub>2</sub> Adaptive Liquid Management) che consente ai compressori MT di funzionare a una pressione di aspirazione superiore.

Soluzione completamente integrata che non richiede componenti aggiuntivi come valvole di ritegno o valvole a sfera motorizzate.

- Completamente riparabile: ampia gamma di ricambi e accessori.
- Filtro facilmente accessibile per una manutenzione rapida.
- 3 trasmettitori di pressione DST 310 integrati.



Tipologia	Codice	Descrizione	Capacità kg/h <sup>1)</sup>	Blocco
HP 1875	032F5673	Eiettore di CO <sub>2</sub> per gas di risalita ad alta pressione CTM	1,875	CTM 6
HP 2875	032F5698		2,875	
HP 3875	032F5674		3,875	
LP 935	032F5678	Eiettore di CO <sub>2</sub> per gas di risalita a bassa pressione CTM	935	CTM 6
LP 1435	032F5693		1,435	
LP 1935	032F5679		1,935	
LE 200	032F5683	Eiettore di CO <sub>2</sub> liquido 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	Eiettore di CO <sub>2</sub> CTM Combi HP/LE	2,275	CTM 6
HP 2875 LE200	032F5676		3,075	
HP 2875 LE400	032F5677		3,275	

1) Pressione motrice a 90 bar(a); temperatura all'esterno del raffreddatore di gas 35 °C; pressione nel ricevitore 35 bar(a)

### Bobine

AS230CS	042N7601	Bobina 230 V/50 Hz/8 W con connettore DIN
AZ120CS	042N4202	Bobina 110-120 V/50 Hz/8,5 W con connettore DIN
Connettore DIN (a LED)	042N0265	Solo per AS230CS
Connettore DIN	042N0156	Connettore DIN - IP65

## 5. Valvole di espansione subcritica

Valvole di espansione elettronica a modulazione dell'ampiezza degli impulsi AKV 10P/AKV 10PS per R744 (CO<sub>2</sub>)  
MWP 90 bar/MOPD 35 bar

Le valvole ADAP-KOOL® AKV 10P e AKV10PS sono valvole di espansione elettronica progettate per impianti di refrigerazione. Le valvole AKV 10P e AKV 10PS sono normalmente controllate da un regolatore della gamma Danfoss di regolatori ADAP-KOOL®, che garantisce una precisa iniezione di liquido negli evaporatori.

Controllo preciso per l'iniezione di liquido

- Utilizzo ottimale dell'evaporatore
- Migliorata l'efficienza energetica e il COP

- Consente un risparmio energetico, un surriscaldamento minimo stabile e un algoritmo per lo sbrinamento adattativo dovuto al flusso turbolento
- Fornisce un'eccellente distribuzione e ritorno dell'olio
- Il funzionamento a impulsi leggeri consente di avere una valvola a bassa rumorosità
- Valvola completamente ispezionabile



Tipologia	Codice [pollici]	Codice [mm]	Portata kv m <sup>3</sup> /h	Capacità nominale R744 kW	
<b>Valvola a comando diretto AKV 10P</b>				<b>Refrigerazione</b>	<b>Congelamento</b>
AKV 10P0	068F5210	¾ × ½	0,003	0,40	0,63
AKV 10P1	068F5211	¾ × ½	0,009	1,17	1,84
AKV 10P2	068F5212	¾ × ½	0,016	2,06	3,25
AKV 10P3	068F5213	¾ × ½	0,024	3,14	4,87
AKV 10P4	068F5214	¾ × ½	0,046	6,10	9,64
AKV 10P5	068F5215	¾ × ½	0,064	8,49	13,41
AKV 10P6	068F5216	¾ × ½	0,114	15,14	23,90
AKV 10P7	068F5217	½ × ¾	0,214	24,58	38,80
AKV 10P8	068F5218	½ × ¾	0,250	33,26	52,43
<b>Valvola servocomandata AKV 10PS</b>				<b>Refrigerazione</b>	<b>Congelamento</b>
AKV 10PS4	068F4044	¾ × ½	0,046	6,10	9,64
AKV 10PS5	068F4045	¾ × ½	0,064	8,49	13,41
AKV 10PS6	068F4046	¾ × ½	0,114	15,14	23,90
AKV 10PS7	068F4047	½ × ¾	0,214	24,58	38,80
AKV 10PS8	068F4048	½ × ¾	0,250	33,26	52,43

**Nota importante:** Filtro < 40 micron necessario davanti all'AKV 10 PS

Le capacità nominali sono basate su:

Temperatura ricevitore trec = 0 °C/32 °F

Temperatura di evaporazione Refrigerazione te = -10 °C/14 °F

Temperatura di evaporazione Congelamento te = -30 °C/-22 °F

Sottoraffreddamento = 1 °C / 1,8 °F



			MOPD					
			AKV 10P					AKV 10PS
Potenza	Codice	Tensione di alimentazione	Da 0 a 3	4	5	6	Da 7 a 8	Da 4 a 8
17 W	018F6732	230 V CA 50Hz	35	25	25	25	14	35
<b>Bobine CA - con morsettiera, IP 67</b>								
17 W	018F6282	230 V CA 50Hz	35	25	25	25	14	35
<b>Bobine CA - con cavo da 1 m, IP 67</b>								

			AKV 10P					AKV 10PS	
Potenza	Codice	Tensione di alimentazione	0 to 2	3	4	5	6	7 to 8	4 to 8
19W	018F6905	230 V ac 50Hz	70	55	40	55	30	18	55
<b>BobineCA - con morsettiera, IP 67</b>									

## Valvole di espansione termostatiche TE2 per R744 (CO<sub>2</sub>)/MWP 90 bar/MOPD 60 bar

Con questa nuova versione TE2 per CO<sub>2</sub>, l'uso di una TXV manuale insieme a un regolatore per banchi più semplice, crea la possibilità unica di costruire un sistema a CO<sub>2</sub> con un investimento iniziale inferiore.

- Applicabile anche in applicazioni MT e LT

- Fornite con MOP (max. pressione di esercizio)
- Gruppo orifizio intercambiabile
- Tubo capillare 1,5 in acciaio inossidabile
- Attacco a cartella x a brasare
- Per consentire la tenuta del sistema è obbligatorio utilizzare un adattatore a brasare Danfoss



Tipologia	Codice [pollici]	Codice [mm]	Campo N °C	MOP °C
TE2	068Z2900	3/8 x 1/2	Da -40 a 0	5



Orifizio n.	Codice	Capacità nominale R744 kW	
		Refrigerazione	Congelamento
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

Le capacità nominali sono basate su:  
 Temperatura ricevitore trec = 0 °C/32 °F  
 Temperatura di evaporazione Refrigerazione te = -10 °C/14 °F  
 Temperatura di evaporazione Congelamento te = -30 °C/-22 °F  
 Sottoraffreddamento = 1 °C / 1,8 °F

### Adattatore a brasare senza gruppo orifizio e filtro



Codice	Attacco a brasare ODF
068-2060	3/8"
068-2062	1/4"
068-2061	10 mm
068-2063	6 mm

## 6. Elettrovalvole

### Elettrovalvole EVT per R744 (CO<sub>2</sub>)/ MWP 140 bar



Tipologia	Codice	Connessione		MWP bar	Portata kv m <sup>3</sup> /h	MOPD min.	MOPD max.
		ODF rame	ODM SS				
EVT 1.2	068F0600	3/8"	-	140	0,05	0 bar	110 bar
	068F0622	-	6 mm				
EVT 2.0	068F0601	3/8"	-		0,10	2 bar	
	068F0628	-	6 mm				
EVT 3.0	068F0611	3/8"	-		0,23		
	068F0620	-	6 mm				

### Bobine per EVI



#### Bobina solenoide con connettore DIN a forcella e cappuccio protettivo IP20

BE230AS	018F6176	Bobina 230V <sub>50</sub> Hz $\frac{1}{2}$ W
Connettore DIN	042N0156	



#### Bobina solenoide con morsettiera IP67

BE230AS	018F6701	Bobina 230V <sub>50</sub> Hz $\frac{1}{2}$ W
---------	----------	--

### Elettrovalvole EVUL per R744 (CO<sub>2</sub>)/MWP 90 bar



Tipologia	Codice	Connessione		MWP bar	Portata kv m <sup>3</sup> /h	MOPD min.	MOPD max.
EVUL 1	032F9506	1/4"	-	90	0,1	0,02 bar	36 bar
	032F9508	-	6 mm				
EVUL 2	032F9510	1/4"	-		0,2		
	032F9516	-	6 mm				
EVUL 3	032F9511	1/4"	-		0,3		
	032F9517	-	6 mm				
EVUL 4	032F9512	1/4"	-		0,5		
	032F9518	-	6 mm				
EVUL 5	032F9513	3/8"	-	0,65			
	032F9519	-	10 mm				
EVUL 6	032F9514	1/2"	-	0,75			
	032F9521	-	12 mm				
EVUL 8	032F9515	1/2"	-	0,9			
	032F9522	-	12 mm				

### Elettrovalvole EVU per R744 (CO<sub>2</sub>)/MWP 70 bar



Tipologia	Codice	Connessione		MWP bar	Portata kv m <sup>3</sup> /h	MOPD min.	MOPD max.
EVU 1	032F9524	1/4"	-	70	0,10	0 bar	24 bar
EVU 2	032F9529	-	6 mm		0,20		
EVU 3	032F9525	1/4"	-		0,30		
	032F9530	-	6 mm				
EVU 4	032F9531	-	10 mm		0,50		
EVU 5	032F9526	3/8"	-		0,65	0,02 bar	36 bar
	032F9532	-	10 mm				
EVU 6	032F9527	3/8"	-		0,80		
	032F9528	1/2"	-				
	032F9533	-	12 mm				

## Bobine per EVUL e EVU



Tipo	Codice	Descrizione
AS230CS	042N7601	Bobina 230V / 50Hz / 8W con forcella DIN
DIN plug	042N1256	Spina DIN - IP67
AU230CS	042N7651	Bobina 230V / 50Hz / 7W con cavo da 1 m, IP 67

# 7. Sensori

## Trasmettitori di pressione

I sensori ADAP-KOOL® e i trasmettitori di pressione raziometrici AKS 2050 convertono la pressione misurata in un'uscita lineare e sono progettati specificamente per gli intervalli di pressione CO<sub>2</sub>.

Il DST P310 con smorzatore di impulsi integrato è progettato per l'uso in applicazioni idrauliche con notevoli sollecitazioni da parte dei mezzi quali cavitazione, colpi d'ariete o picchi di pressione e offre una misurazione affidabile della pressione, anche in condizioni ambientali difficili.



Tipologia	Campo di funzionamento (bar)	MWP bar	Campo di temp. compensata (°C)	G3/8A	1/4" NPT	3/8 a brasare	1/4" femmina a cartella*
AKS 2050	Da -1 a +59	100	Da -30 a +40 °C	060G5750	060G6342	060G6408	060G6810
AKS 2050	Da -1 a +99	150	Da -30 a +40 °C	060G5751	060G6343		
AKS 2050	Da -1 a +159	250	Da 0 a +80 °C	060G5752	060G6344		

\* con depressore valvola



060G1034	Connettore DIN con cavo da 5 m (EN <sup>175301-803</sup> ), montato sul trasmettitore di pressione ottiene IP <sup>67</sup>
060G0007	Connettore DIN PG <sup>11</sup> (EN <sup>175301-803</sup> ), ottiene IP <sup>65</sup>
060G0008	Connettore DIN PG <sup>9</sup> (EN <sup>175301-803</sup> ), ottiene IP <sup>65</sup>
017-436866	Connettore con nipplo; connettore G 3/8, nipplo e rondella (diametro esterno 10 mm x diametro interno 6,5 mm) per brasatura
017-422966	Connettore con nipplo; connettore G 3/8, nipplo e rondella (diametro esterno 10 mm x diametro interno 6,5 mm) per saldatura

### Trasmettitori di pressione a linea sottile con smorzatore di impulsi



DST P310	Da -1 a +159	960	Da -20 a 100 °C	076G1021	UNF - 7/16-20 Maschio
Cavo Packard	064G0950	10 m; cavo per trasmettitore di pressione MBS 8250			
Cavo Packard	064G0910	10 m; cavo per trasmettitore di pressione MBS 8250; ind. Imballo da 14 pezzi			

## Sensori di temperatura Pt 1000



Tipologia	Codice	Finalità	Campo sensore °C	Lunghezza m	Qtà per confezione	Formato confezione
AKS 11	084N0003	Sensore di surriscaldamento e aria per controllo e monitoraggio	Da -50 a +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	Sensore di temperatura dell'aria per monitoraggio	Da -40 a +100 °C	1,5	50	M-Pack
	084N0046			5,5	30	I-Pack
	084N0035			1,5	30	
	084N0039			3,5	30	
	084N0038			5,5	30	
AKS 21M	084N2003	Sensore multiuso	Da -70 a +180 °C	2,5	72	M-Pack
AK-HS 1000	084N1007	Sensore HACCP	Da -50 a +50	5,5	20	M-Pack

## Sensori di temperatura NTC 10K per EKE, MCX, AK-RC

L'EKS 221 è un sensore a cavo NTC con resistenza nominale di 10.000 ohm a 25 °C



Tipologia	Codice	Finalità	Campo sensore °C	Lunghezza m	Qtà per confezione	Formato confezione
EKS 221	084N3210	Sensore di temperatura NTC 10k, gomma termoplastica	Da -50 °C a 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	Sensore di temperatura NTC 10k, acciaio AISI 304	Da -50 a 110 °C	1,5	150	I-Pack

## Sensori temperatura NTC 5K per EKC

L'EKS 211 è un sensore a cavo NTC con resistenza nominale di 5.000 ohm a 25 °C



Tipologia	Codice	Finalità	Campo sensore °C	Lunghezza m	Qtà per confezione	Formato confezione
EKS 211	084N1220	Sensore di temperatura NTC 5K PBT (poliestere termoplastico)	Da -40 a 80 °C	1,5	20	M-Pack
	084N1221			3,5	20	
	084B4403			1,5	150	I-Pack
	084B4404			3,5	75	

## Sensori del livello del liquido

Il sensore di livello del liquido AKS 4100/AKS 4100U è stato appositamente progettato per misurare i livelli del liquido refrigerante in una vasta gamma di applicazioni di refrigerazione. La versione coassiale è progettata per l'uso con R744 (CO<sub>2</sub>).

Può essere collegato direttamente al pack controller AK-PC 7xx e utilizzato per la misurazione del livello del liquido refrigerante (ad esempio per il sistema di controllo dell'evaporatore allagato).



Tipologia	Codice	Codice	Codice	Lunghezza sonda mm	Zona morta inferiore mm
AKS 4100 - Coassiale D14	1)	2)	3)		170
	084H4510	084H4560	084H4503	500	
	084H4511	084H4561	084H4504	800	
	084H4512	084H4562	084H4505	1.000	
	084H4513	084H4563	084H4506	1200	
	084H4514	084H4564	084H4507	1500	
	084H4515	084H4565	084H4508	1700	
084H4516	084H4566	084H4509	2200		

1) Con HMI in inglese (predefinito), tedesco, francese e spagnolo

2) Con HMI in inglese (predefinito), giapponese, cinese e russo

3) Codice senza HMI



1)	2)	
084H4540	084H4590	AKS 4100/4100 Unità display/di servizio HMI con coperchio posteriore e staffa di montaggio
084H4548	084H4598	Display HMI AKS 4100/4100 (di solito parte di ricambio)

## Sensore di gas Danfoss DGS

I rilevatori DGS possono essere utilizzati in impianti indipendenti o integrati, dotati di un sistema di monitoraggio automatico, continuo e in tempo reale della refrigerazione Danfoss ADAP-KOOL® e/o BMS (Building Management System).

DGS supporta i nostri clienti nel rispetto delle normative ambientali sui gas fluorurati e dei requisiti di salute e sicurezza.

### Comunicazione MODBUS integrata Grado di protezione IP 65

Tipologia	Codice	Refrigerante	Intervallo di temperatura (°C)	Soglia di allarme	Campanello e luce	Nota
DGS-SC HFC	080Z2803	grp 1	Da -35 a +60 °C	500 ppm	No	
	080Z2804	grp 2				
	080Z2805	grp 3				
DGS-PE	080Z2806	R290 (propano)	Da -30 a +60 °C	800 ppm	No	
DGS-IR CO <sub>2</sub>	080Z2800	R744 (CO <sub>2</sub> )	Da -35 a +50 °C	5.000 ppm		Cavo sensore 5 m 2 x cavo sensore 5 m
	080Z2801					
	080Z2802					
DGS-SC HFC	080Z2809	grp 1	Da -35 a +60 °C	500 ppm	Si	
	080Z2810	grp 2				
	080Z2811	grp 3				
DGS-PE	080Z2812	R290 (propano)	Da -30 a +60 °C	800 ppm		
DGS-IR CO <sub>2</sub>	080Z2807	R744 (CO <sub>2</sub> )	Da -35 a +50 °C	5.000 ppm		Cavo sensore 5 m
	080Z2808					



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  
**Grassetto = gas di calibrazione**

### Sensori di ricambio

Codice	Descrizione
080Z2815	Sensore di ricambio HFC grp 1
080Z2816	Sensore di ricambio HFC grp 2
080Z2817	Sensore di ricambio HFC grp 3
080Z2818	Sensore di ricambio R290 (propano)
080Z2813	Sensore di ricambio R744 (CO <sub>2</sub> )
080Z2814	Sensore di ricambio R744 (CO <sub>2</sub> ) - 5 m

### Accessori

Codice	Descrizione
080Z2820	Strumento di manutenzione portatile
080Z2819	Strobo e segnale acustico
148H6226	Protezione dagli schizzi
148H6236	Set di condotti
148H6232	Adattatore di calibrazione
148H6238	Kit remoto

## Accessori misti

Codice	Tipologia
080Z2172	AK-PHOTO OD
080Z2177	AK-PHOTO-ID
080Z2171	EMHS-3-1



# 8. Componenti di linea

Valvole di intercettazione a sfera GBCT  
per R744 (CO<sub>2</sub>)/MWP 140 bar

Tipologia	Codice	Tipologia	Codice	Attacco ODF x ODF	Portata kv m <sup>3</sup> /h	MWP bar
<b>Senza presa di pressione</b>		<b>Con presa di pressione</b>				
						
GBCT 6s	009L6415	GBCT 6s	009L6581	1/4"	0,9	140
GBCT 10s	009L6416	GBCT 10s	009L6581	3/8"	3,7	
GBCT 12s	009L6417	GBCT 12s	009L6585	1/2"	5,4	
GBCT 16s	009L6418	GBCT 16s	009L6586	5/8"	10,4	
GBCT 18s	009L6419	GBCT 18s	009L6588	3/4"	16,6	
GBCT 22s	009L6420	GBCT 22s	009L6589	7/8"	23,7	
GBCT 28s	009L6406	GBCT 28s	009L6451	1 1/8"	42,3	
GBCT 35s	009L6410	GBCT 35s	009L6453	1 3/8"	67,1	
GBCT 42s	009L6411	GBCT 42s	009L6454	1 5/8"	83,1	
GBCT 54s	009L6412	GBCT 54s	009L6456	2 1/8"	171,3	

Tipologia	Codice	Connessioni NPS in	Attacco ODF x ODF	Portata kv m <sup>3</sup> /h	MWP bar	
<b>Connessioni in acciaio inox con saldatura di testa. Con porta di accesso.</b>						
	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	

## Valvole di intercettazione a sfera GBCH per R744 (CO<sub>2</sub>)/MWP 90 bar

Tipologia	Codice	Tipologia	Codice	Attacco ODF x ODF		Portata kv m <sup>3</sup> /h	MWP bar
<b>Senza presa di pressione</b>		<b>Con presa di pressione</b>					
GBC 6s H	009L7415	GBC 6s H	009L7581	1/4"	-	1,78	90
	009L7395		009L7580	-	6 mm		
GBC 10s H	009L7416	GBC 10s H	009L7582	3/8"	-	6,31	
	009L7396		009L7583	-	10 mm		
GBC 12s H	009L7417	GBC 12s H	009L7585	1/2"	-	12,87	
	009L7397		009L7584	-	12 mm		
GBC 16s H	009L7418	GBC 16s H	009L7586	5/8"	16 mm	11,77	
GBC 18s H	009L7419	GBC 18s H	009L7588	3/4"	-		
	009L7399		009L7587	-	18 mm		
GBC 22s H	009L7420	GBC 22s H	009L7589	7/8"	22 mm	24,47	
<b>Senza presa di pressione, saldatura di testa, attacchi in acciaio inossidabile</b>							
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	



## Valvole di ritegno NRVT per R744 (CO<sub>2</sub>)/MWP 140 bar

Le valvole di ritegno di tipo a pistone NRVT sono progettate per l'installazione nella linea di mandata per evitare la migrazione del refrigerante e proteggere il compressore e consentire l'equalizzazione della pressione

del compressore rotativo prima dell'avviamento. Nel frattempo, questa valvola può essere utilizzata in altre posizioni di installazione di sistemi a CO<sub>2</sub> come gas caldo e linee di aspirazione.

Tipologia	Codice	Attacco ODF x ODF	Pressione diff. per avviare l'apertura della barra	Barra completamente aperta	Portata kv m <sup>3</sup> /h	MWP bar
<b>NRVT con molla morbida</b>						
NRVT 10s	020-6401	3/8"	0,02	0,19	1,1	140
NRVT 12s	020-6402	1/2"	0,01	0,05	2,2	
NRVT 16s	020-6403	5/8"	0,01	0,04	3,8	
<b>NRVT con molla rigida</b>						
NRVT 10sH	020-6411	3/8"	0,30	1,43	1,0	140
NRVT 12sH	020-6412	1"	0,20	1,00	2,1	
NRVT 16sH	020-6413	5/8"	0,26	0,83	3,5	



## Valvole di ritegno di sicurezza interne NRV 10s H per R744 (CO<sub>2</sub>)/MWP 90 bar

Le valvole di ritegno NRV 10s H per R744 (CO<sub>2</sub>) possono funzionare come valvole di sicurezza interne se installate in parallelo con valvole di intercettazione a sfera GBCH o valvole

di intercettazione di servizio, all'aspirazione e all'uscita dei componenti da sottoporre a manutenzione. La NRV 10s H può essere inoltre utilizzata in linee di sbrinamento a gas caldo.

Tipologia	Codice	Attacco ODF x ODF		Pressione diff. per avviare l'apertura della barra	Caduta di pressione nella valvola	Portata kv m <sup>3</sup> /h	MWP bar
NRV 10s H	020-4000	3/8"	-	0,4 bar	1 bar	0,9	90
	020-4300	-	10 mm				



## Filtro disidratatore ermetico per R744 (CO<sub>2</sub>)

Gli essiccatori ELIMINATOR® hanno un nucleo solido con materiale legante mantenuto al minimo assoluto. Per le applicazioni a CO<sub>2</sub> Danfoss offre

un solo tipo di nucleo ELIMINATOR®. Gli essiccatori di tipo DMSC e DMT hanno una composizione del nucleo al 100% a setaccio molecolare.

## Filtro disidratatore ermetico DMT per R744 (CO<sub>2</sub>)/MWP 140 bar



Tipologia	Dimensione poll. cub.	Connessione pollici	Codice	MWP bar
DMB 082s	08	¼"	023Z8415	140
DMB 083s	08	¾"	023Z8416	
DMB 084s	08	½"	023Z8417	
DMT 133s	13	¾"	023Z8418	
DMT 134s	13	½"	023Z8419	

## Filtro disidratatore ermetico DMSC per R744 (CO<sub>2</sub>)/MWP 52 bar



Tipologia	Dimensione poll. cub.	Connessione pollici	Codice	Connessione mm	Codice	MWP bar
DMSC 032s	03	¼"	023Z8512	6 mm	023Z8501	52
DMSC 033s	03	¾"	023Z8500	-		
DMSC 052s	05	-		6 mm	023Z8504	
DMSC 053s	05	¾"	023Z8503	10 mm	023Z8502	
DMSC 083s	08	-		10 mm	023Z8505	
DMSC 084s	08	½"	023Z8513	12 mm	023Z8506	

## Filtri disidratatori DCR con nucleo intercambiabile for R744 (CO<sub>2</sub>) / MWP 90 bar



Tipologia	Codice	Numero di core	Saldare ODF in	Saldatura di testa mm	Tipo di copertura	Imballaggio	MWP bar
DCR 04811B	023U1008	1	ODF 1 3/8"	-	Plug 1/4" NPT	1	90
DCR 04811dB	023U1011		-	DN 32			
DCR 04807B	023U1014		ODF 7/8"				
DCR 04807dB	023U1017		-	DN 20			
DCR 09613B	023U0996	2	ODF 1 5/8"	-	Plug G1/2	12	90
DCR 09613dB	023U0999		-	DN 40			
DCR 09617B	023U1002		ODF 2 1/8"	-			
DCR 09617dB	023U1005		-	DN 50			
DCR 09617dB	023U1202		-	DN 50			
DCR 04811B	023U1009	1	ODF 1 3/8"	-	Plug 1/4" NPT	18	90
DCR 04811dB	023U1012		-	DN32			
DCR 04807B	023U1015		ODF 7/8"				
DCR 04807dB	023U1018		-	DN 20			
DCR 09613B	023U0997	2	ODF 1 5/8"	-	Plug G1/2	12	90
DCR 09613dB	023U1000		-	DN 40			
DCR 09617B	023U1003		ODF 2 1/8"	-			
DCR 09617dB	023U1006		-	DN 50			
DCR 09617dB	023U1203		-	DN 50			

## Inserti

Tipologia	M-Pack 3 pezzi con guarnizione <sup>1)</sup>	Confezione industriale da 8 pezzi.		Descrizione
		con guarnizione <sup>1)</sup>	senza guarnizione	
48-DM	023U1391	023U1392	023U1393	100% setaccio molecolare
48-DC	023U4380	023U4381	023U4382	80% setaccio molecolare e 20% Al2O3
48-DA	023U5380	023U5381	023U5382	30% setaccio molecolare e 70% Al2O3
48-F	-	023U1921	-	Guarnizione in feltro 15 µm

# 9. Pressostati

## Pressostati CKB

per R744 (CO<sub>2</sub>)/MWP 143 bar

I pressostati di sicurezza CKB sono pressostati a disco compatti con setpoint fissi per un uso prolungato in tutti i sistemi di refrigerazione a CO<sub>2</sub>. Il pressostato di sicurezza CKB viene utilizzato per proteggere il compressore e il sistema da pressioni troppo elevate.

Il pressostato di sicurezza CKB offre prestazioni eccellenti, garantendo una deriva minima dell'impostazione e un funzionamento estremamente stabile per tutta la durata della vita utile. Offre protezione del limite del riarmo manuale o automatico.

Approvazione PED 2014/68/UE; EN 12263.



Tipologia	Codice	Pressione di taratura bar	Tipo reset	Sistema contatto	Connessione	MWP bar
PSH	061Z1001	40	Automatico	SPDT	7/16" filettatura femmina 20 UNF con dispositivo di apertura Schrader	143
	061Z1002	46				
	061Z1003	48				
	061Z1012	50				
	061Z1007	54				
	061Z1004	105				
	061Z1016	106				
	061Z1005	108				
	061Z1011	110				
	061Z1019	114				
	061Z1017	117				
PZH	061Z2001	40	Manuale	SPDT	7/16" filettatura femmina 20 UNF con dispositivo di apertura Schrader	143
	061Z2007	46				
	061Z2002	108				
	061Z2003	110				
	061Z2008	118				
PZHH	061Z3001	120	Manuale con strumento	SPDT	7/16" filettatura femmina 20 UNF con dispositivo di apertura Schrader	143
	061Z3002	130				

### Con connettore di pressione esteso

PSH	061Z4007	40	Automatico	SPDT	7/16" filettatura femmina 20 UNF con dispositivo di apertura Schrader	143
	061Z4008	48				
PZH	061Z5002	40	Manuale	SPDT	7/16" filettatura femmina 20 UNF con dispositivo di apertura Schrader	143
	061Z5003	46				
PZHH	061Z5004	50	Manuale con strumento	SPDT	7/16" filettatura femmina 20 UNF con dispositivo di apertura Schrader	143
	061Z6003	130				

060G1034

Connettore DIN con cavo da 5 m (EN175301-803), montato sul trasmettitore di pressione ottiene IP67

060G0007

Connettore DIN PG11 (EN175301-803), ottiene IP65

060G0008

Connettore DIN PG9 (EN175301-803), ottiene IP65

## Pressostati KP 6

### MWP 46,5 bar

Il pressostato KP può essere utilizzato come protezione nella linea di aspirazione del compressore LT in sistemi a CO<sub>2</sub> (booster e cascata).  
 Approvazione PED 2014/68/UE; EN 12263  
 Il KP 6W si inserisce di nuovo automaticamente

quando la pressione scende al valore impostato meno il differenziale.

Il KP6B può essere inserito manualmente con il pulsante di reset esterno quando il KP6 scende di 4 bar al di sotto del valore impostato.



Tipologia	Codice	Impostazioni pressione bar		Reset	Sistema di contatto	Connessione	MWP bar
		Campo di regolazione	Differenziale				
KP 6W	060-519066	8 - 42	4 - 10	Auto	SPDT	¼" 6 mm a cartella	46,5
KP 6B	060-519166	8 - 42	4	Man (Max)			

# 10. Valvole di regolazione per la refrigerazione industriale per sistemi a CO<sub>2</sub>

## Apertura in due fasi ICSH delle linee del gas caldo

durante lo sbrinamento o quando si equalizzano le alte pressioni con CO<sub>2</sub> (R744)/MWP 65 bar

L'ICSH viene utilizzata nelle linee a gas caldo per aprire il flusso di sbrinamento a gas caldo all'evaporatore in 2 fasi. Entrambe le fasi sono attivate da un regolatore o da un PLC che alimenta le bobine magnetiche in una sequenza di ritardo.

- Fase 1 (circa 20% della portata massima) per consentire un accumulo di pressione regolare nell'evaporatore

- La fase 2 successiva apre la portata al 100% per ottenere la piena capacità di sbrinamento. Può essere utilizzato anche per l'apertura graduale della linea di aspirazione dopo lo sbrinamento. Vedere la scheda tecnica per tutte le varianti
- Pressione di esercizio max: 65 bar (943 psi)  
Campo di temperatura: -60 °C/+120 °C (-76 °F/+248 °F).



Tipologia	Portata kv m <sup>3</sup> /h	Connessioni			
		Attacco DIN a saldare di testa (EN 10220)		Attacco ANSI a saldare di testa (B 36.10)	
		25 D (1")	32 D (1 1/4")	25 A (1")	32 A (1 1/4")
ICSH 25-25	11,5	027H2309		027H2308	
ICSH 32	17,0		027H3309		027H3378

## ICS con CVP per la regolazione della pressione

nelle linee di scarico del gas caldo o quando si regolano le pressioni di aspirazione in CO<sub>2</sub> (R744)/MWP 65 bar

La CVP è una valvola pilota a pressione costante con 2 intervalli di impostazione per CO<sub>2</sub> che coprono impostazioni da 4 a 52 bar. Questa valvola pilota viene utilizzata per mantenere costante la pressione sul lato mandata della valvola principale. Quando una CVP viene montata nel corpo CVH, la si può usare come una valvola indipendente a pressione costante, o come una valvola di sfogo (ad esempio per prevenire sovrappressioni idrauliche di un liquido intrappolato). Può essere utilizzato anche

per l'apertura graduale della linea di aspirazione dopo lo sbrinamento. Vedere la scheda tecnica per tutte le varianti

- Pressione di esercizio max: 65 bar (943 psi)
- Intervallo di temperatura: -60 °C/+120 °C (-76 °F/+248 °F)

**Per completare ICS+CVP è necessario ordinare: involucro ICS e valvola pilota CVP**



Tipologia	Portata kv m <sup>3</sup> /h	Connessioni					
		Attacco DIN saldatura di testa (EN 10220)		Attacco ANSI saldatura di testa (B 36.10)		Attacco ANSI B 16.22 a brasare/EN 1254-1	
		20 D (3/4")	25 D (1")	20 A (3/4")	25 A (1")	22 SA (7/8")	22 SD (3/4")
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
		Inclusa una guarnizione a flangia (A+B)					
		32 D (1 1/4")		32 A (1 1/4")		35 SD (1 3/8")	
ICS 32	17	027H3020		027H3021		027H3023	
		Inclusa una guarnizione a flangia (A+B)					



Tipologia	Portata kv m <sup>3</sup> /h*	Campo pressione	N. codice
CVP-M	0,4	4 - 28 bar	027B0921
CVP-H	0,4	25 - 52 bar	027B0922

\*Quando montato in un corpo CVH



Tipologia	Portata kv m <sup>3</sup> /h	Campo pressione	N. codice
		ASME B 36.10M, SCH 80	
		10 A (3/8")	15 A (1/2")
CVH	1,7	027F1047	027F1090

## Stazioni di regolazione ICF per sistemi DX per R744 (CO<sub>2</sub>)/MWP 52 bar

La stazione di regolazione ICF incorpora diverse funzioni in un unico involucro e può quindi sostituire una serie di tradizionali valvole azionate meccanicamente, elettromeccanicamente ed elettronicamente. I corpi ICF sono dotati di 2, 4 e 6 stazioni. Questo semplifica e valorizza la progettazione, l'installazione, l'assistenza

e la manutenzione. Le stazioni di regolazione ICF sono progettate per pressioni basse e intermedie. Vedere la scheda tecnica per tutte le varianti.

- Applicazione 5: iniezione di liquido (espansione) con valvola motore
- Applicazione 12: iniezione di liquido (espansione) con PWM



Involucro	DIN Saldatura di testa (EN 10220)	Numero di stazione						Codice	Portata kv m <sup>3</sup> /h
		M1	M2	M3	M4	M5	M6		
ICF 20-4	20D	Valvola di arresto	Filtro standard	AKV Espansione PWM	Valvola di arresto	–	–	027L3089	0,25
ICF-20-6	25D	Valvola di arresto	Filtro standard	Elettrovalvola	Apertura manuale	Valvola motorizzata	Valvola di arresto	027L3388	0,20
ICF-20-6	25D	Valvola di arresto	Filtro standard	Elettrovalvola	Apertura manuale	Valvola motorizzata	Valvola di arresto	027L3036	0,59
ICF-20-6	32D	Valvola di arresto	Filtro standard	Elettrovalvola	Apertura manuale	Valvola motorizzata	Valvola di arresto	027L3374	1,4
ICF-25-6	40D	Valvola di arresto	Filtro standard	Elettrovalvola c/m	Coperchio superiore cieco	Valvola motorizzata	Valvola di arresto	027L4170	2,0
ICF-20-6	32D	Valvola di arresto	Filtro standard	Elettrovalvola cap. alto c/m	Coperchio superiore cieco	Valvola motorizzata	Valvola di arresto	027L3390	2,0
ICF-25-6	40D	Valvola di arresto	Filtro standard	Elettrovalvola c/m	Coperchio superiore cieco	Valvola motorizzata	Valvola di arresto	027L4174	5,0

## Stazioni di regolazione ICF per linee di scarico del liquido per R744 (CO<sub>2</sub>)/MWP 52 bar/MOPD 36 bar

La stazione di regolazione ICF incorpora diverse funzioni in un unico involucro e può quindi sostituire una serie di tradizionali valvole azionate meccanicamente, elettromeccanicamente ed elettronicamente. I corpi ICF sono dotati di 2, 4 e 6 stazioni. Questo semplifica e valorizza la progettazione, l'installazione, l'assistenza e la manutenzione. Le stazioni di regolazione ICF sono progettate per pressioni basse e intermedie.

Vedere la scheda tecnica per tutte le varianti. Il metodo più efficiente dal punto di vista energetico è lo scarico del liquido. Questo metodo garantisce che solo la condensa liquida venga scaricata nell'accumulatore di aspirazione, riducendo al minimo il consumo di gas caldo.

Applicazione 102D2: scarico liquido con valvola a galleggiante ICFD.



Involucro	DIN Saldatura di testa (EN 10220)	Numero di stazione				Codice
		M1	M2	M3	M4	
ICF 20-4	20D	Valvola di arresto	Valvola a galleggiante	Elettrovalvola	Valvola di arresto	027L3601
ICF 20-4	25D	Valvola di arresto	Valvola a galleggiante	Elettrovalvola	Valvola di arresto	027L3602
ICF 20-4	32D	Valvola di arresto	Valvola a galleggiante	Elettrovalvola	Valvola di arresto	027L3612

# 11. Componenti della linea di refrigerazione industriale per sistemi a CO<sub>2</sub>

## SVL Flexline 140B spare parts program for R744 (CO<sub>2</sub>) / MWP140 bar

La gamma SVL Flexline 140 bar per sistemi industriali transcritici a CO<sub>2</sub> si basa sulla piattaforma modulare di successo Standard SVL. La stessa flessibilità, semplicità ed efficienza sono le caratteristiche offerte da questa nuova serie. Vedere la scheda tecnica per tutte le varianti.

- Applicabile a: R744 (CO<sub>2</sub>) Sub e Trans critici
- Pressione massima di esercizio: 140 bar (2030 psi)
- Pressione differenziale massima: 110 bar (1595 psi)
- Intervallo di temperatura: da -40 °C a +150 °C (da -40 °F a + 302 °F)

- Servizio di revisione della valvola semplice e veloce. La sostituzione della parte superiore è semplice e non richiede saldature.

FIA-140B

- Gli inserti del filtro sono disponibili come inserti pieghettati con una superficie molto ampia, che garantisce lunghi intervalli di pulizia e basse perdite di carico.

- È possibile inserire un sacchetto filtrante di grande capacità per la pulizia dell'impianto durante la messa in servizio

**Programma di ricambi** Per completare la valvola di intercettazione SVA-140B è necessario ordinare: involucro e modulo funzionale  
E per il filtro FIA-140B è necessario ordinare: involucro, modulo funzionale e inserto del filtro

### Involucro



Dimensioni involucro	ANG				STR			
	ANSI	DIN	SA	SD	ANSI	DIN	SA	SD
DN 50 / 2"	148B5861	148B5861	148B6861	148B6861	148B5862	148B5862	148B6862	148B6862
DN 65 / 2½"	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		

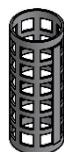
I numeri di codice possono coprire più tipi di connessione (ad es. A/D) se gli standard e le tolleranze lo consentono.

### Functional modules

Dimensioni involucro	SVA-140B <sup>1)</sup>	FIA-140B
DN 50 / 2"		148B6932
DN 65 / 2½"		148B6933
DN 80 / 3"		148B6934
DN 100 / 4"		148B6935
DN 125 / 5"		148B6936
DN 150 / 6"		

<sup>1)</sup> Tutti i top complet SVA-140B vengono forniti con il tappo assemblato: Per i DN 125-150 è disponibile un volantino come ricambio

### Elementi filtranti per FIA in 140 bar e 65 bar



Inserto FIA	Inserto filtro standard				Elemento filtrante stratificato			Sacchetto filtro
	100 µ 150 mesh	150 µ 100 mesh	250 µ 72 mesh	500 µ 38 mesh	150 µ 100 mesh	250 µ 72 mesh	500 µ 38 mesh	50 µ
15-20	148H3122	148H3124	148H3128	148H3128	148H3303	148H3363	-	-
25-40	148H3123	148H3125	148H3127	148H3129	148H3304	148H3269	-	-
50 (65 bar)	148H3157	148H3130	148H3138	148H3144	148H3179	148H3184	148H3189	148H3150
50 (140 bar)	-	148H3131	148H3139	148H3145	148H3180	148H3185	148H3190	148H3151
65	-	148H3131	148H3139	148H3145	148H3180	148H3185	148H3190	148H3151
80	-	148H3119	148H3120	148H3121	148H3181	148H3186	148H3191	148H3152
100	-	148H3132	148H3140	148H3146	148H3182	148H3187	148H3192	148H3153
125	-	148H3133	148H3141	148H3147	148H3183	148H3188	148H3193	148H3154

## Accessori per FIA

Per dimensioni FIA	Codice	Descrizione
65-100	148H3447	Insero magnetico
125-150	148H3448	
50-150	148H3450	Dado cieco con guarnizione

## Valvole in parti singole SVL 65 per R744 (CO<sub>2</sub>)/MWP 65 bar

Con la gamma parti singole SVL 65 è possibile integrare in un unico corpo valvola tutte le funzioni di intercettazione, arresto/controllo, controllo, valvola di regolazione e filtri. Le caratteristiche

della gamma di parti singole da 65 bar la rendono perfettamente adatta ai requisiti dei sistemi a CO<sub>2</sub> (R744) subcritici. Vedere la scheda tecnica per tutte le varianti.

**Parti singole** Per completare qualsiasi funzione valvola da 65 bar è necessario ordinare: involucro e modulo funzionale.

### Corpo

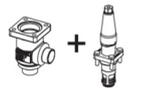


Attacco DIN a saldare di testa (EN 10220)			Attacco ANSI a saldare di testa (B 36.10)		
Dimensione	ANG	STR	Dimensione	ANG	STR
DN 6	148B6689	148B6693	¼"	148B6687	148B6691
DN 10	148B6690	148B6694	⅜"	148B6688	148B6692
DN 15	148B6622	148B6642	½"	148B6612	148B6632
DN 20	148B6623	148B6643	¾"	148B6613	148B6633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

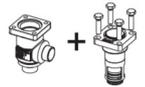
**SVA-S, L & 65BT:**



**SCA-X:**



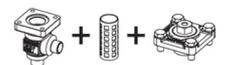
**CHV-X:**



**REG-S & REG-L:**



**FIA:**



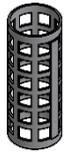
Attacco DIN SD a brasare (EN 1254-1)			Attacco DIN SA a brasare (B 16.22)		
Dimensione	ANG	STR	Dimensione	ANG	STR
6	148B6722	148B6743	¼"	148B6711	148B6732
10	148B6723	148B6744	⅜"	148B6712	148B6733
16	148B6724	148B6745	⅝"	148B6713	148B6734
22	148B6725	148B6746	7/8"	148B6714	148B6735
28	148B6726	148B6747	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

## Funzione moduli



Dimensioni involucro	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

## Elementi Stainer per FIA in 140 bar e 65 bar



Inserito FIA	Inserito per filtro pieghettato			Sacchetto filtro
	150µ 100 mesh	250µ 72mesh	500µ 38 mesh	50µ
15-20	148H3303	148H3363	-	-
25-40	148H3304	148H3269	-	-
50 (65 bar)	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

## Accessori per FIA

Per dimensioni FIA	Codice	Descrizione
DN 15-20	148H3301	Elemento rimovibile µ150 per l'avvio*
DN 25-40	148H3302	
DN 65-100	148H3447	Inserito per magnete
DN 125-200	148H3448	Inserito per magnete
DN 50-300	148H3450	Dado cieco con guarnizione
DN 50-300	148B3745	Valvola di spurgo completa

\*Elemento di filtraggio µ150 con elemento rimovibile µ50 per la prima messa in funzione

## Valvola di servizio SNV-ST 140B per R744 (CO<sub>2</sub>)/MWP 140 bar

I fermi di arresto SNV sono progettati come valvole di servizio con una struttura molto robusta. Le SNV-ST sono realizzate in acciaio omologato per funzionamento a bassa temperatura. La nuova SNV-ST per 140B è appositamente studiata per

soddisfare la crescente richiesta del mercato di pressioni più elevate in applicazioni subcritiche e transcritiche. Predisposta per CO<sub>2</sub> e futuri refrigeranti ad alta pressione con pressione di esercizio massima di 140 bar.



Tipologia	Codice	Derivazione inferiore	«Lunghezza fondo»	Derivazione laterale	Attrezzatura
SNV-ST	148B0082	¼ MPT	Standard	¼ FPT	Cappuccio
	148B0084	G ½		G ½	

**Valvola di servizio SNV-ST e SNV-SS 65B**  
per R744 (CO<sub>2</sub>)/MWP 65 bar

I fermi di arresto SNV sono progettati come valvole di servizio con una struttura molto robusta. Le valvole SNV-ST sono realizzate in acciaio omologato per il funzionamento a bassa temperatura, mentre le valvole

SVA-SS sono in acciaio inossidabile. Le valvole SNV-ST e SNV-SS sono disponibili in configurazione ad anello di serraggio, connessione saldata e filettata, nonché in configurazione con lunghezza di derivazione estesa.



Tipologia	Codice	Derivazione inferiore	Lunghezza fondo	Derivazione laterale	Versione
SNV-ST	148B6400	CD10	Standard	CD10	Cappuccio
	148B4723	W $\frac{1}{2}$	100 mm/4"	CD <sup>10</sup>	
	148B4571	W $\frac{1}{2}$	125 mm/5"	G $\frac{1}{2}$	
SNV-SS	148B3750	$\frac{3}{8}$ MPT	-	$\frac{3}{8}$ FPT	
	148B3986	$\frac{3}{8}$ MPT	-	$\frac{3}{8}$ FPT	
	148B4771	$\frac{1}{4}$ MPT	-	$\frac{1}{4}$ FPT	
	148B4783	$\frac{1}{4}$ MPT	-	$\frac{1}{4}$ FPT	
	148B4693	CD <sup>10</sup>	-	CD <sup>10</sup>	
	148B4581	W $\frac{1}{2}$ L <sup>50</sup>	50 mm/2"	G $\frac{1}{2}$	
	148B4582	W $\frac{1}{2}$ L <sup>150</sup>	150 mm/6"	G $\frac{1}{2}$	
	148B6545	G $\frac{1}{2}$	-	G $\frac{1}{2}$	Attacco manometro

## 12. Optyma™ iCO<sub>2</sub> Condensing units



Modello	Codice	Codice el. <sup>(1)</sup>	Carico comp.	Tamb (°C)	Portata del raffreddamento (kW) <sup>(2)</sup>			
					Temperatura di evaporazione (°C)			
					-15	-10	-5	0
OP-MPAM005CO	114X6001	G	Velocità 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
			Velocità 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 - Compressore 400 V/3~/50 Hz, ventilatore 230 V/1~/50 H

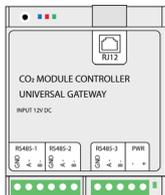
(2) Condizioni nominali (EN13215), temperature di evaporazione al punto medio, surriscaldamento 10K, sottoraffreddamento 0K



Modello	Codice	Codice el. <sup>(1)</sup>	Carico comp.	Tamb (°C)	Portata del raffreddamento (kW) <sup>(2)</sup>			
					Temperatura di evaporazione (°C)			
					-15	-10	-5	0
OP-UPAC015COP04E	114X6003	E	90 giri/min.	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 giri/min.	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 - Compressore 400 V/3~/50 Hz, ventilatore 230 V/1~/50 Hz

(2) Condizioni nominali (EN13215), temperature di evaporazione al punto medio, surriscaldamento 10K, sottoraffreddamento 0K



Codice	Nota
118U5498	Gruppo regolatore modulo per la gestione e il collegamento di OP-UPAC015COP04E alle varianti AK-CC55 a bobina singola, con funzione dedicata per il ritorno olio.

# 13. Unità recupero termico

L'unità di recupero termico di Danfoss aiuta a eliminare le sfide tecniche nella gestione del recupero termico. L'HRU è una soluzione integrata per la gestione e il buffering del calore

proveniente dal gruppo di refrigerazione a CO<sub>2</sub> da riutilizzare per il riscaldamento di ambienti, l'acqua calda sanitaria o perfino da vendere a vicini o alle reti di teleriscaldamento.

## Applicazione A1

Numero di serbatoi di accumulo: 2  
 Connessione alla fonte di calore esterna: connessione indiretta.  
 Possibilità di rivendita del calore.



Domanda riscaldamento			Capacità di recupero calore					
Capacità <sup>(1)</sup>	Flusso min.	Flusso max.	fino a 100	fino a 150	fino a 300	fino a 400	kW	Capacità <sup>(2)</sup>
kW	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	0,025	0,035	0,06	0,1	m <sup>3</sup> /h	Flusso min.
			2,15	3,23	6,45	8,6	m <sup>3</sup> /h	Flusso max.
fino a 22	0,2	0,62	146B9108	146B9109	–	–		
fino a 54	0,43	1,55	146B9120	146B9121	146B9122	146B9123		
fino a 85	0,65	2,44	146B9126	146B9127	146B9128	146B9129		
fino a 135	1,5	3,87	146B9132	146B9133	146B9134	146B9135		
fino a 216	2,5	6,2	146B9138	146B9139	146B9140	146B9141		
fino a 337	4	9,66	146B9144	146B9145	146B9146	146B9147		
fino a 540	4	15,49	146B9150	146B9151	146B9152	146B9153		

(1) Capacità basata su una differenza di temperatura di 30 K

(2) Capacità basata su una differenza di temperatura di 40 K

## Applicazione A2

Numero di serbatoi di accumulo: 2  
 Connessione alla fonte di calore esterna: connessione indiretta.



Domanda riscaldamento			Capacità di recupero calore					
Capacità <sup>(1)</sup>	Flusso min.	Flusso max.	fino a 100	fino a 150	fino a 300	fino a 400	kW	Capacità <sup>(2)</sup>
kW	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	0,025	0,035	0,06	0,1	m <sup>3</sup> /h	Flusso min.
			2,15	3,23	6,45	8,6	m <sup>3</sup> /h	Flusso max.
fino a 135	1,5	3,87	146B9164	146B9165	–	–		
fino a 216	2,5	6,2	146B9168	146B9169	146B9170	–		
fino a 337	4	9,66	146B9173	146B9174	146B9175	146B9176		
fino a 540	4	15,49	146B9179	146B9180	146B9181	146B9182		

(1) Capacità basata su una differenza di temperatura di 30 K

(2) Capacità basata su una differenza di temperatura di 40 K

### Applicazione A3

Numero di serbatoi di accumulo: 2  
 Connessione alla fonte di calore esterna: connessione diretta.  
 Possibilità di rivendita del calore.



Domanda riscaldamento			Capacità di recupero calore				kW	Capacità <sup>(2)</sup>
			fino a 100	fino a 150	fino a 300	fino a 400		Flusso min.
Capacità <sup>(1)</sup>	Flusso min.	Flusso max.	0,025	0,035	0,06	0,1	m <sup>3</sup> /h	Flusso min.
kW	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	2,15	3,23	6,45	8,6	m <sup>3</sup> /h	Flusso max.
fino a 22	0,2	0,62	146B9191	146B9192	–	–		
fino a 54	0,43	1,55	146B9203	146B9204	146B9205	146B9206		
fino a 85	0,65	2,44	146B9209	146B9210	146B9211	146B9212		
fino a 135	1,5	3,87	146B9215	146B9216	146B9217	146B9218		
fino a 216	2,5	6,2	146B9221	146B9222	146B9223	146B9224		
fino a 337	4	9,66	146B9227	146B9228	146B9229	146B9230		
fino a 540	4	15,49	146B9233	146B9234	146B9235	146B9236		

(1) Capacità basata su una differenza di temperatura di 30 K

(2) Capacità basata su una differenza di temperatura di 40 K

### Applicazione A4

Numero di serbatoi di accumulo: 2  
 Connessione alla fonte di calore esterna: connessione diretta.



Domanda riscaldamento			Capacità di recupero calore				kW	Capacità <sup>(2)</sup>
			fino a 100	fino a 150	fino a 300	fino a 400		Flusso min.
Capacità <sup>(1)</sup>	Flusso min.	Flusso max.	0,025	0,035	0,06	0,1	m <sup>3</sup> /h	Flusso min.
kW	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	2,15	3,23	6,45	8,6	m <sup>3</sup> /h	Flusso max.
fino a 135	1,5	3,87	146B9247	146B9248	–	–		
fino a 216	2,5	6,2	146B9251	146B9252	146B9253	–		
fino a 337	4	9,66	146B9256	146B9257	146B9258	146B9259		
fino a 540	4	15,49	146B9262	146B9263	146B9264	146B9265		

(1) Capacità basata su una differenza di temperatura di 30 K

(2) Capacità basata su una differenza di temperatura di 40 K

### Applicazione A6

Numero di serbatoi di accumulo: 1  
 Connessione alla fonte di calore esterna: connessione indiretta.



Domanda riscaldamento			Capacità di recupero calore		
			fino a 100	kW	Capacità <sup>(2)</sup>
Capacità <sup>(1)</sup>	Flusso min.	Flusso max.	0,025	m <sup>3</sup> /h	Flusso min.
kW	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	2,15	m <sup>3</sup> /h	Flusso max.
fino a 22	0,2	0,62	146B9400		
fino a 54	0,43	1,55	146B9401		
fino a 85	0,65	2,44	146B9402		

(1) Capacità basata su una differenza di temperatura di 30 K

(2) Capacità basata su una differenza di temperatura di 40 K

### Applicazione A7

Numero di serbatoi di accumulo: 1  
 Connessione alla fonte di calore esterna: connessione diretta.



Domanda riscaldamento			Capacità di recupero calore		
			fino a 100	kW	Capacità <sup>(2)</sup>
Capacità <sup>(1)</sup>	Flusso min.	Flusso max.	0,025	m <sup>3</sup> /h	Flusso min.
kW	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	2,15	m <sup>3</sup> /h	Flusso max.
fino a 22	0,2	0,62	146B9400		
fino a 54	0,43	1,55	146B9401		
fino a 85	0,65	2,44	146B9402		

(1) Capacità basata su una differenza di temperatura di 30 K

(2) Capacità basata su una differenza di temperatura di 40 K

# 14. Compressori di CO<sub>2</sub>

## CO<sub>2</sub> Compressori BOCK® transcritici e subcritici

- Massimi livelli di efficienza (il livello dipende dal punto di funzionamento)
- Ampio intervallo di funzionamento e frequenza (alte e basse temperature di evaporazione, rapporto di pressione più basso - bassa temperatura di condensazione possibile per il risparmio energetico)
- Elevato livello di affidabilità (utilizzo di una pompa dell'olio con design ottimizzato per la gestione dell'olio, design olistico degli ingranaggi ottimizzato per l'elevata solubilità del refrigerante/olio)
- Basso tasso di trasporto dell'olio (maggiore affidabilità ed efficienza) <0,2 % (MT) del flusso di massa totale a 50 Hz
- Piccoli incrementi di capacità (compressori transcritici - per un migliore adattamento a carico parziale e a pieno carico)
- Eccellente comportamento di funzionamento (basse pulsazioni e vibrazioni - ampia gamma di capacità con design a 4 e 6 cilindri)
- La sicurezza prima di tutto! Tutti i compressori sono dotati di valvole di sovrappressione LP e HP (fornitura)
- Dimensioni compatte e peso ridotto (dimensioni ridotte del compressore)
- Compressore riparabile sul campo (motore, piastra della valvola sostituibili...)

## Compressori CO<sub>2</sub> BOCK® transcritici



Tipologia	Cilindrata a 50Hz m <sup>3</sup> /h	Capacità nominale Motore S kW	Numero di cilindri	Pressione LP/HP bar	Motore Versione	Intervallo di frequenza Hz	ID
HGX12/20-4 CO <sub>2</sub> T	1.7	2.97	2	100/150	ML, S, SH	30-70	varies*
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	varies*
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	varies*
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	varies*
HGX46/310-4 CO <sub>2</sub> T	27.2	60.6			ML		
HGX46/345-4 CO <sub>2</sub> T	30.2	67.6					
HGX46/440-4 CO <sub>2</sub> T	38.2	84.7					

## Compressori con tecnologia motore LSPM ad alta efficienza

Tipologia	Spostamento a 50Hz m <sup>3</sup> /h	Capacità nominale Motore S kW	Numero di cilindri	Pressione LP/HP bar	Versione motore	Intervallo di frequenza Hz	ID
HGX24/55-4 CO <sub>2</sub> T	4.8	9.43	4	100/150	MLP, SP, SHP	30-70	varies*
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	varies*
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	6	100/150	MLP, SP, SHP	20-70	varies*
HGX46/280-4 CO <sub>2</sub> T	25.3	56.4					
HGX46/310-4 CO <sub>2</sub> T	28.2	62.6					
HGX46/345-4 CO <sub>2</sub> T	31.2	70.0					
HGX46/440-4 CO <sub>2</sub> T	39.5	88.9			MLP		

\*Su richiesta sono disponibili diversi accessori per i compressori. L'intera gamma di compressori CO<sub>2</sub> è disponibile anche con omologazione UL...

Capacità nominale EN12900 a 50Hz:  
 - Pressione del refrigeratore di gas 90 bar (a)  
 - Temperatura di uscita del refrigeratore di gas 35°C  
 - Temperatura di evaporazione -10°C  
 - Surriscaldamento del gas in aspirazione 10K

## Compressori CO<sub>2</sub> BOCK® subcritici



Tipologia	Spostamento a 50Hz m <sup>3</sup> /h	Capacità nominale Motore S kW	Numero di cilindri	Pressione LP/HP bar	Versione motore	Intervallo di frequenza Hz	ID
HGX12e/20-4 CO <sub>2</sub>	1.6	2.71	2	40/55	S	30-70	varia*
HGX12e/30-4 CO <sub>2</sub>	2.6	4.28					
HGX12e/40-4 CO <sub>2</sub>	3.6	6.09					
HGX12e/50-4 CO <sub>2</sub>	4.5	7.67					
HGX12e/60-4 CO <sub>2</sub>	5.4	9.31					
HGX12e/75-4 CO <sub>2</sub>	6.4	11.1	2	40/55	S	30-70	varia*
HGX22e/85-4 CO <sub>2</sub>	7.5	13.4					
HGX22e/105-4 CO <sub>2</sub>	9.2	16.4					
HGX22e/130-4 CO <sub>2</sub>	11.2	20.1	4	40/55	S	25-70	varia*
HGX34e/145-4 CO <sub>2</sub>	12.7	22.3					
HGX34e/170-4 CO <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	4	40/55	S	25-70	varia*
HGX44e/320-4 CO <sub>2</sub>	27.7	51.0					
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					

## Compressori LT per alte pressioni a riposo

Tipologia	Spostamento a 50Hz m <sup>3</sup> /h	Capacità nominale Motore S kW	Numero di cilindri	Pressione LP/HP bar	Versione motore	Intervallo di frequenza Hz	ID
HGX12e/20-4 CO <sub>2</sub> LT	1.7	2.49	2	100/100	ML, S	30-70	varia*
HGX12e/30-4 CO <sub>2</sub> LT	2.8	4.30					
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	varia*
HGX24e/70-4 CO <sub>2</sub> LT	6.0	10.2					
HGX24e/90-4 CO <sub>2</sub> LT	7.7	13.2					
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					

Per capacità LT più elevate con pressione di arresto fino a LP 100 bar, HGX34 CO<sub>2</sub> T e HGX46 CO<sub>2</sub> T sono disponibili nella versione con motore ML e 12 stadi di cilindrata.

\*Gli accessori dei compressori sono disponibili su richiesta.  
L'intera gamma di compressori CO<sub>2</sub> è disponibile anche con omologazione UL.

Capacità nominale EN12900 a 50Hz:  
Temperatura di condensazione -5°C  
Sottoraffreddamento 0K  
Temperatura di evaporazione -35°C  
Surriscaldamento del gas di aspirazione 10K

Per sapere di più sulla nostra gamma di compressori semiermetici, cliccate qui  
<https://www.danfoss.com/it-it/products/dcs/compressors/compressors-for-refrigeration/semi-hermetic-reciprocating-compressors/#tab-overview>

Configurate il vostro compressore tramite il nostro software VAP:  
<https://vap.bock.de/stationaryapplication/Pages/Index.aspx>

Per ulteriori informazioni, contattate il vostro rappresentante Danfoss di zona.

## COM Gestione dell'olio del compressore



I regolatori di livello dell'olio Danfoss COM utilizzano un sensore di Hall e un galleggiante magnetico incorporato per un rilevamento molto preciso del livello dell'olio. Questo design garantisce prestazioni

affidabili anche in presenza di olio schiumoso o sporco e assicura una lunga durata del compressore anche in condizioni operative diverse, come i cicli di sbrinamento e le variazioni stagionali.

### Unità base COM

Tipologia	Codice	Descrizione	Tensione di alimentazione	MWP bar	MOPD max.	Packaging
COM 10C	040B0119	Regolatore del livello dell'olio	230V	60	40	1
	040B0120		24V			
COM 20C	040B0121		230V	130	80	
	040B0122		24V			
	040B0100		230V			

### Valvola di pressione differenziale ORD / MWP 60 bar

Tipologia	Codice	Pressione differenziale	Connessione di ingresso	Raccordo di uscita
ORD	040B0163	1.5	5/8-18-2B" UNF	5/8-18-2A" UNF
	040B0164	3.5		
	040B0165	5.0		

### Accessori

#### Adattatore



Tipologia	Codice	Descrizione	Tipo di connessione	Lunghezza del collegamento	Imballaggio	
COM-AD-000	040B0123	Set di adattatori	Flange	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		Flange	40.0		
COM AD-118-18	040B0128		1 1/8" UNEF	22.5		
COM AD-118-18L	040B0129		1 1/8" UNEF	42.5		
COM-AD-118-18	040B0130		Set di adattatori di montaggio	1 1/8" UNEF		22.5
COM-AD-118-18	040B0131			1 1/8" UNEF		22.5
COM-AD-241	040B0145		Set di adattatori	M 24mm		45.0
COM-AD-214	040B0146	2 1/4-12-2B UNF		54.0		

## Set di cavi di alimentazione

Lunghezza	Codice	Tensione	Tipo	Imballaggio
10	040B0153	Min 24 Vac Max 230 Vac	DIN 43650	1
15	040B0155			
20	040B0157			
3	040B0147			
5	040B0151			
6	040B0149			50
5	040B0101			35
10	040B0102			25
15	040B0103			20
20	040B0104			

## Set di cavi per relè

Lunghezza	Codice	Tensione	Attuale	Tipo	Imballaggio
3	040B0148	Min 24 Vac Max 230 Vac	3 A	DIN 43650	1
5	040B0152				
6	040B0150				
10	040B0154				
15	040B0156				
20	040B0158				50
5	040B0111				35
10	040B0112				25
15	040B0113				20
20	040B0114				

## Set di ricambi

Codice	Descrizione	Imballaggio
040B0159	Set di ricambi COM10C	1
040B0160	Set di ricambi COM20C	
040B0161	Bobina di ricambio 24V ; 50/60Hz	
040B0162	Bobina di ricambio 230V ; 50/60Hz	





### Crescere in modo naturale

Mentre ci muoviamo verso un futuro più ecologico, la scelta del refrigerante diventa un fattore importante per la vostra attività e per il pianeta. La CO<sub>2</sub> è un agente refrigerante naturale che fornisce una refrigerazione sostenibile ed efficiente dal punto di vista energetico in tutto, dai magazzini alle macchine del ghiaccio, consentendo alle aziende di crescere in modo naturale.

### La CO<sub>2</sub> ha diverse proprietà termofisiche uniche che la rendono un refrigerante ideale:

- Ottimo coefficiente di trasferimento di calore
- Elevato contenuto energetico
- Poca sensibilità alle perdite di pressione
- Viscosità molto bassa della fase liquida

### Nelle applicazioni pratiche, i sistemi a CO<sub>2</sub> offrono un rendimento molto elevato. I motivi principali sono:

- Scambio di calore superiore
- Tubi di dimensioni più piccole
- Bassa potenza di pompaggio come fluido secondario
- Recupero termico superiore

Scoprite di più sulle nostre soluzioni per food retail, refrigerazione commerciale e refrigerazione industriale:



Soluzioni a CO<sub>2</sub> per la **food retail**

[CLICK HERE](#)



Soluzioni a CO<sub>2</sub> per la **refrigerazione commerciale**

[CLICK HERE](#)



Soluzioni a CO<sub>2</sub> nella **refrigerazione industriale**

[CLICK HERE](#)



Qualsiasi informazione, inclusa, in via meramente esemplificativa, le informazioni sulla selezione del prodotto, la sua applicazione o uso, il design, il peso, le dimensioni, la capacità o qualsiasi altro dato tecnico contenuto nei manuali dei prodotti, nelle descrizioni dei cataloghi, pubblicità, ecc. e resa disponibile sia in forma scritta, orale, elettronica, online o tramite download, sarà considerata puramente informativa, esarà considerata vincolante solamente se e nella misura in cui ne sia fatto esplicito riferimento in un preventivo o in una conferma d'ordine. Danfoss non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori nei cataloghi, brochure, video e altro materiale.

Danfoss si riserva il diritto di modificare i propri prodotti senza alcun preavviso. Ciò vale anche per i prodotti già in ordine ma non consegnati, sempre che tali modifiche si possano apportare senza modificare la forma, la misura o la funzionalità del prodotto.

Tutti i marchi di fabbrica citati sono di proprietà di Danfoss A/S o delle società del gruppo Danfoss. Il nome e il logo Danfoss sono marchi depositati di Danfoss A/S. Tutti i diritti riservati.