



THE HEART OF FRESHNESS

CO₂ // SEMI-HERMETIC

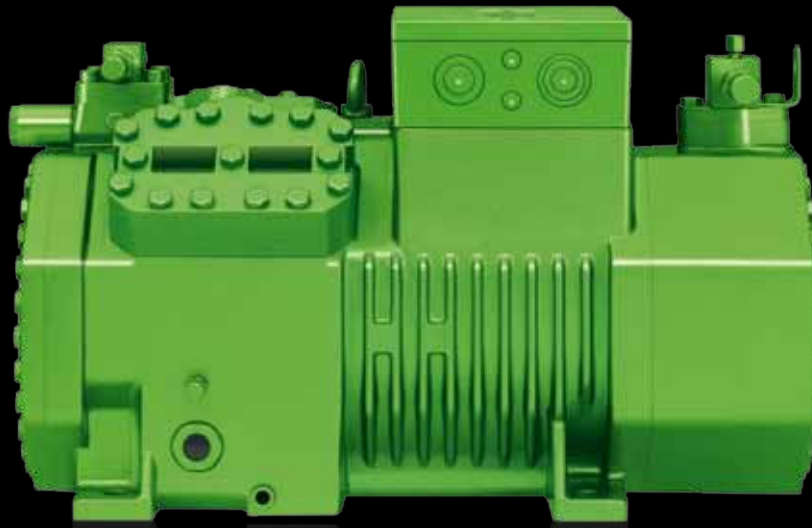
RECIPROCATING COMPRESSORS

CO₂ // COMPRESSEURS HERMÉTIQUES ACCESSIBLES À PISTON

CO₂ // COMPRESORES A PISTÓN SEMI-HERMÉTICOS

OCTAGON SERIES TRANSCRITICAL APPLICATIONS
SÉRIE OCTAGON APPLICATIONS TRANS-CRITIQUES
SERIE OCTAGON PARA APLICACIONES TRANSCRÍTICOS

TRANSCRITICAL
New Models



60 Hz // KP-135-5



Semi-hermetic reciprocating compressors for CO₂

Compresseurs hermétiques accessibles à piston pour CO₂

Compresores a piston semi-herméticos para CO₂

Content	Page	Sommaire	Page	Contenido	Página
OCTAGON compressors for transcritical CO₂ applications	2	Compresseurs OCTAGON pour applications CO₂ trans-critiques	2	Compresores OCTAGON para aplicaciones de CO₂ transcriticos	2
The extended capacity range	2	La gamme de puissance élargie	2	La gama de productos ampliada	2
The special highlights	3	Les atouts particuliers	3	Los aspectos destacados	3
Application limits	4	Limites d'application	4	Límites de aplicación	4
Performance data	5	Données de puissance	5	Datos de rendimiento	5
Technical data	10	Caractéristiques techniques	10	Datos técnicos	10
Dimensional drawings	12	Croquis cotés	12	Dibujos acotados	12

OCTAGON compressors for transcritical CO₂ applications

Based on the OCTAGON compressor range a separate series has been developed for the special requirements of transcritical CO₂ applications. Thus, for such systems a series carrying the features of the approved OCTAGON compressors is available as well. The wide application range of these compressors makes it suitable for various system configurations.

Compresseurs OCTAGON pour applications CO₂ trans-critiques

C'est sur la base de la série de compresseurs OCTAGON qu'une série particulière a été développée aux exigences spécifiques des applications CO₂ trans-critiques. Une série de modèles ayant les attributs des compresseurs éprouvés OCTAGON est également disponible pour de tels systèmes. Le vaste champ d'application des compresseurs rend possible leur utilisation dans de nombreuses configurations de système.

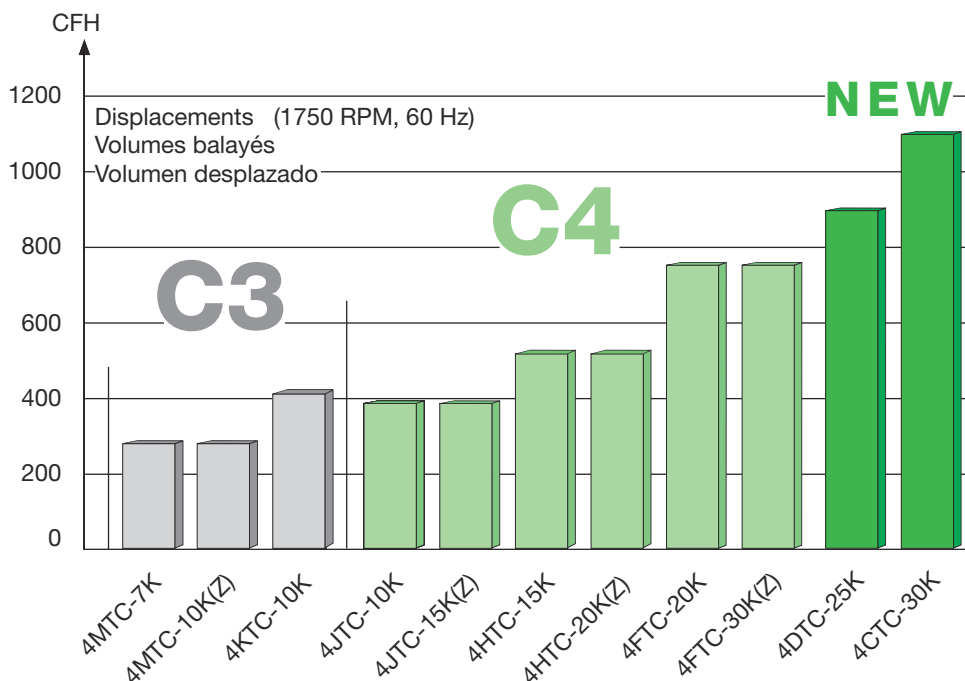
Compresores OCTAGON para aplicaciones de CO₂ transcriticos

En base a la serie de compresores OCTAGON hemos creado una serie para los requerimientos especificos de las aplicaciones transcriticas de CO₂. Gracias a esta nueva serie, también para eso tipo de sistemas está a disposición una serie de modelos con los atributos de los acreditados compresores OCTAGON. La amplia gama de aplicación permite utilizar un gran número de variantes de sistema.

The extended capacity range

La gamme de puissance élargie

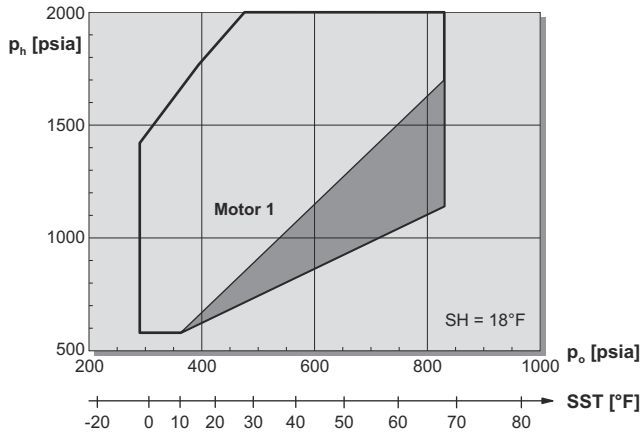
La gama de productos ampliada





Application limits

based on 18°F suction superheat



SST Saturation suction temp. (°F)
 SH Suction superheat (°F)
 p_o Suction pressure abs. (psia)
 p_h High pressure abs. (psia)

- Mind operating parameters
 - minimize suction pressure variations
 - consider maximum switching frequency
 - no continuous operation over 70 Hz
- Consultation with BITZER is recommended.

Oil charge

BSE85K: Standard applications
 BSG68K: For applications with suction pressure >580 psia and/or high pressure >1740 psia (e.g. heat pumps)

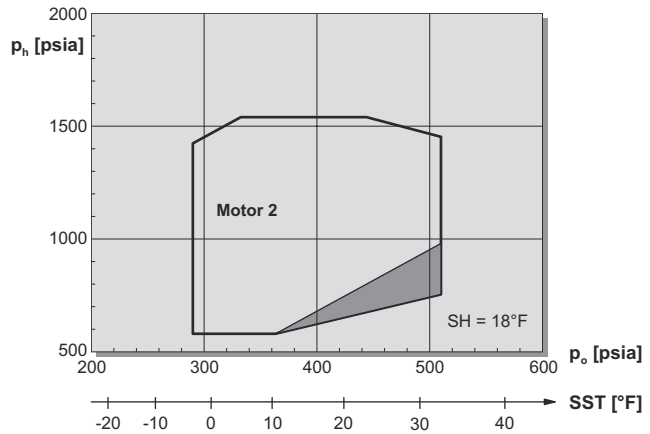
Explanation of model designation

Example

4 J T C - 10 K - 40PU
 Index for number of cylinders
4 J T C - 10 K - 40PU
 Identification letter for bore x stroke
4 J T C - 10 K - 40PU
 Identification letter for transcritical CO₂-application
4 J T C - 10 K - 40PU
 Identification letter for OCTAGON series
4 J T C - 10 K - 40PU
 Code for motor size
4 J T C - 10 K - 40PU
 Identification for oil charge
 K = BSE85K
 Z = BSG68K
4 J T C - 10 K - 40PU
 Motor code

Limites d'application

se référant à une surchauffe à l'aspiration de 18°F



SST Température d'évaporation (°F)
 SH Surchauffe à l'aspiration (°F)
 p_o Pression d'aspiration abs. (psia)
 p_h Haute pression abs. (psia)

- Observer les paramètres de fonctionnement
 - minimiser les variations de la pression d'aspiration
 - tenir compte de la fréquence maximale d'enclenchement
 - pas de fonctionnement permanent au-dessus de 70 Hz
- Le cas échéant, il est conseillé de consulter BITZER.

Charge d'huile

BSE85K: Applications standard
 BSG68K: Pour applications avec pression d'aspiration >580 psia et/ou haute pression >1740 psia (par ex. pompes à chaleur)

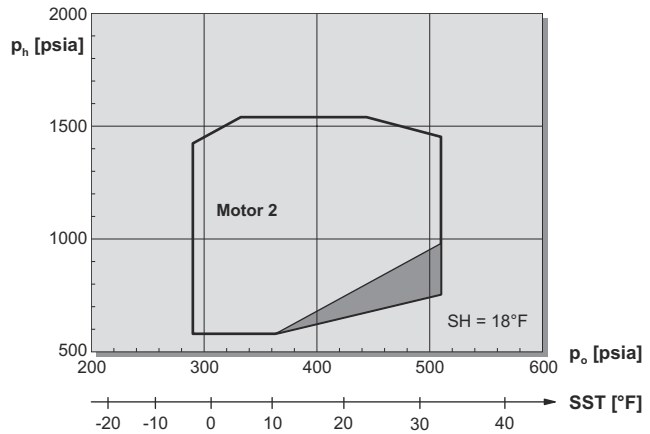
Explication de la désignation des types

Exemple

4 J T C - 10 K - 40PU
 Chiffre-index pour le nombre de cylindres
4 J T C - 10 K - 40PU
 Codification pour alésage x course
4 J T C - 10 K - 40PU
 Codification pour applications CO₂ trans-critiques
4 J T C - 10 K - 40PU
 Codification pour série OCTAGON
4 J T C - 10 K - 40PU
 Code pour taille de moteur
4 J T C - 10 K - 40PU
 Codification pour charge d'huile
 K = BSE85K
 Z = BSG68K
4 J T C - 10 K - 40PU
 Code de moteur

Límites de aplicación

se referen al sobrecalentamiento del gas aspirado de 18°F



SST Temperatura de evaporación (°F)
 SH Sobrecalentamiento del gas aspirado (°F)
 p_o Presión de aspiración abs. (psia)
 p_h Alta presión abs. (psia)

- Observar los parámetros de funcionamiento
 - Minimizar las variaciones de la presión de aspiración
 - Tener en cuenta la frecuencia de maniobras máxima
 - No modo continuo superior a 70 Hz
- Consultar la empresa BITZER si necesario.

Carga de aceite

BSE85K: Aplicaciones estándares
 BSG68K: Para aplicaciones con presión de aspiración >580 psia y/o presión alta >1740 psia (p. ej. bombas de calor)

Explicación de la designación de tipos

Ejemplo

4 J T C - 10 K - 40PU
 Número clave para la cantidad de cilindros
4 J T C - 10 K - 40PU
 Letra clave para perforación x carrera
4 J T C - 10 K - 40PU
 Letra clave para aplicación subcrítica de CO₂
4 J T C - 10 K - 40PU
 Letra clave para la serie OCTAGON
4 J T C - 10 K - 40PU
 Número clave para el tamaño del motor
4 J T C - 10 K - 40PU
 Letra clave para relleno de aceite
 K = BSE85K
 Z = BSG68K
4 J T C - 10 K - 40PU
 Número de identificación del motor

Performance data 60 Hz
based on 18°F suction superheat
without liquid subcooling ①

Données de puissance 60 Hz
se référant à une surchauffe à l'aspira-
tion de 18°F, sans sous-refroidissement
de liquide ①

Datos de rendimiento 60 Hz
se refieren al sobrecalentamiento del gas
aspirado de 18°F sin subenfriamiento del
líquido ①

Compressor type Type de compresseur Tipo de compresor	Condenser and gas cooler conditions Conditions de condenseur et de refroidisseur de gaz Condiciones de condensador y refrigerador del gas		Cooling capacity Puissance frigorifique Potencia refrigeradora Q_o [BTUH]				Power consumption Puissance absorbée Consumo de potencia P_e [kW]			
			Evaporation temperature °F		Température d'évaporation °F		Temperatura de evaporación °F			
			60	50	40	30	20	10	0	
			Equiv. evaporation pressure [psia]		Pression d'évaporation équiv. [psia]		Presión de condensación abs. equivalente [psia]			
			748	653	568	491	422	360	306	
4FTC-20K	SDT [°F]	p_c [psia]	50	653	Q_o				248200	201100
					P_e				12.73	13.36
			60	748	Q_o			273100	223500	180600
					P_e			14.26	14.99	15.28
				70	853	Q_o		294000	241600	197300
						P_e		16.05	16.87	17.24
				80	970	Q_o		250400	205400	167300
						P_e		19.06	19.49	19.48
				86	1088	Q_o		229000	187500	152400
						P_e		21.82	21.88	21.52
				95	1305	Q_o		205700	167800	135800
						P_e		26.28	25.72	24.76
			104	1450	Q_o		179000	145700	117700	
					P_e		28.92	27.99	26.67	
4FTC-30K(Z)	SDT [°F]	p_c [psia]	50	653	Q_o				248700	201700
					P_e				13.06	13.64
			60	748	Q_o			273800	225100	181900
					P_e			14.47	15.21	15.49
				70	853	Q_o		353200	294100	243400
						P_e		14.63	16.07	16.97
				80	970	Q_o		361700	302700	251800
						P_e		16.30	17.92	18.96
				86	1088	Q_o	396000	333600	278800	231500
						P_e	17.94	19.75	20.96	21.63
				95	1305	Q_o	362600	304600	253800	210000
						P_e	24.33	25.42	25.94	25.93
				104	1450	Q_o	318700	267800	222900	184100
						P_e	28.15	28.79	28.86	28.43
				113	1595	Q_o	280700	235900	196200	161900
						P_e	31.69	31.88	31.54	30.70
				122	1740	Q_o	247800	208400	173300	142800
						P_e	34.99	34.77	34.02	32.79
			77	1305	Q_o	464800	388500	322600	266200	
					P_e	24.33	25.42	25.94	25.93	
			77	1450	Q_o	460600	384000	317900	261600	
					P_e	28.15	28.79	28.86	28.43	
			77	1595	Q_o	454900	378300	312400	256400	
					P_e	31.69	31.88	31.54	30.70	
			77	1740	Q_o	448400	372000	306400	250800	
					P_e	34.99	34.77	34.02	32.79	
			77	1885	Q_o	441300	365300	300100	245100	
					P_e	38.11	37.48	36.35	34.75	

①	Valid for data at subcritical conditions ($p_c < 1070$ psia, $t_c < 88^\circ\text{F}$)	Valable pour valeurs à fonctionnement sous-critique ($p_c < 1070$ psia, $t_c < 88^\circ\text{F}$)	Es válido para datos con funcionamiento subcrítico ($p_c < 1070$ psia, $t_c < 88^\circ\text{F}$)
SDT	Saturation discharge temperature [°F]	Température de cond. [°F]	Temperatura de condensación [°F]
p_c	Equiv. discharge pressure abs. [psia]	Pression de condensation équivalente abs. [psia]	Presión de condensación abs. equivalente [psia]
t_{GC}	Gas cooler outlet temperature [°F]	Température à sortie de refroidisseur de gaz [°F]	Temperatura de salida del refrigerador de gas [°F]
p_h	High pressure abs. [psia]	Haute pression abs. [psia]	Presión alta abs. [psia]
	Performance data for heat pump applications	Données de puissance pour applications des pompes à chaleur	Datos de rendimiento para aplicaciones con bombas de calor
	Notes on the operation see application limits, page 4	Pour des informations relatives au fonctionnement, voir limites d'application à la page 4	Para instrucciones relativas al funcionamiento, véanse los límites de aplicación en página 4

Tentative data

Valeurs provisoires

Valores provisionales

Technical data

Caractéristiques techniques

Datos técnicos

Compressor type	Motor version	Displacement at 1750 RPM	Number of cylinders	Oil charge	Weight	Pipe connections ODS			Motor connection	Electrical Data		
						DL Discharge line	SL Suction line			Max. operating Amps (MOA)	Max. power consumption	Starting current LRA (locked rotor)
Type de compresseur	Version moteur	Volume balayé à 1750 RPM	Nombre de cylindres	Charge d'huile	Poids	Raccords			Raccordement de moteur	Caractéristiques électriques		
Tipo de compresor	Versión motor	Volumen des plazado 1750 RPM	Número de cilindros	Carcia de aceite	Peso	Conexiones de tubo			Conexión del motor	Datos eléctricos		
		CFH		① fl.oz	lb	DL Conducto de presión	SL Conducto de aspiración		②	Max. operating Amps (MOA) Amp. ③	Consumo de potencia max. kW ③	Corriente arranque (rotor bloqueado) Amp. ④
						mm	mm	inch				
4MTC-7K	2	277	4	70	228	18	22	7/8	Δ / Y 440..480V Y-3-60Hz 220..240V Δ-3-50Hz 380..420V Y-3-50Hz	27.7/16.0	8.6	143/82.4
4MTC-10K(Z)	1	277	4	70	246	18	22	7/8		37.9/21.9	12.6	168/97
4KTC-10K	2	409	4	70	246	18	22	7/8		38.8/22.4	12.9	168/97
4JTC-10K	2	392	4	92	335	18	28	1 1/8	PW 440..480V Y-YY3-60Hz 380..420V Y-YY3-50Hz	21.1	12.3	59/99
4JTC-15K(Z)	1	392	4	92	346	18	28	1 1/8		30.2	17.7	81/132
4HTC-15K	2	511	4	92	346	18	28	1 1/8		27.1	15.7	81/132
4HTC-20K(Z)	1	511	4	92	364	18	28	1 1/8	PW 440..480V Y-YY3-60Hz 380..420V Y-YY3-50Hz	39.2	23.1	97/158
4FTC-20K	2	758	4	92	364	18	28	1 1/8		42.0	24.6	97/158
4FTC-30K(Z)	1	758	4	99	421	18	28	1 1/8		58.7	45.4	135/222
4DTC-25K	2	904	4	99	421	18	28	1 1/8	PW 440..480V Y-YY3-60Hz 380..420V Y-YY3-50Hz	51.9	30.4	135/222
4CTC-30K	2	1091	4	99	421	18	28	1 1/8		62.6	36.7	135/222

Crankcase heater

□ 230V

- 4MTC-7K..4KTC-10K: 0..120 W self-regulating PTC heater
- 4JTC-10K..4CTC-30K: 0..140 W self-regulating PTC heater



Crankcase heater is generally required due to high solubility of CO₂ in the oil.

Résistance de carter

□ 230V

- 4MTC-7K..4KTC-10K: 0..120 W résistance CTP autorégulante
- 4JTC-10K..4CTC-30K: 0..140 W résistance CTP autorégulante



En générale la résistance de carter est nécessaire à cause de la solubilité très grande du CO₂ dans l'huile.

Resistencia de cárter

□ 230V

- 4MTC-7K..4KTC-10K: 0..120 W resistencia CPT autoreguladora
- 4JTC-10K..4CTC-30K: 0..140 W resistencia CPT autoreguladora



Por principio la resistencia de cárter es necesario a causa de la alta solubilidad de CO₂ en el aceite.

Explanations

- ① BSE85K: Standard applications (Identification letter K)
BSG68K: For applications with suction pressure >580 psia and/or high pressure >1740 psia (e.g. heat pumps) (Identification letter Z)
- ② Other voltages and electrical supplies upon request.
- ③ For the selection of contactors, cables and fuses the max. operating amps (MOA) and the max. power consumption must be considered ("Electrical data").
- ④ Data based on intermediate value 460 V/3/60 Hz.
See also ③.

Explications

- ① BSE85K: Applications standard (Codification K)
BSG68K: Pour applications avec pression d'aspiration >580 psia et/ou haute pression >1740 psia (par ex. pompes à chaleur) (Codification Z)
- ② D'autres types de courant et tension sur demande.
- ③ Pour la sélection des contacteurs, des câbles d'alimentation et des fusibles tenir compte du «max. operating amps (MOA)» et de la puissance absorbée max. («Caractéristiques électriques»).
- ④ Données se réfèrent à la valeur moyenne 460 V/3/60 Hz.
Voir aussi ③.

Explicaciones

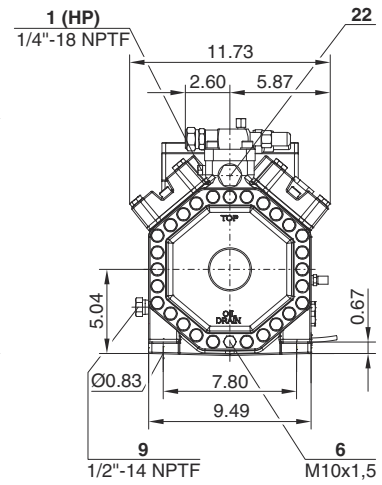
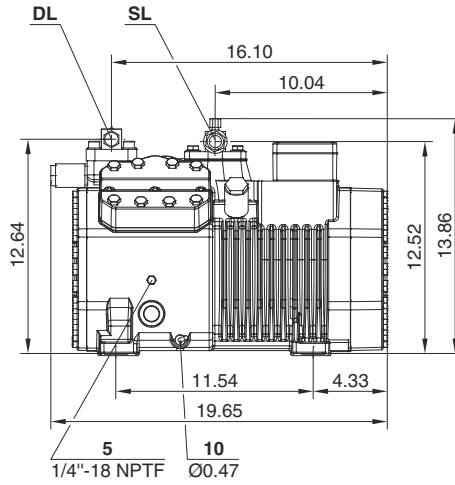
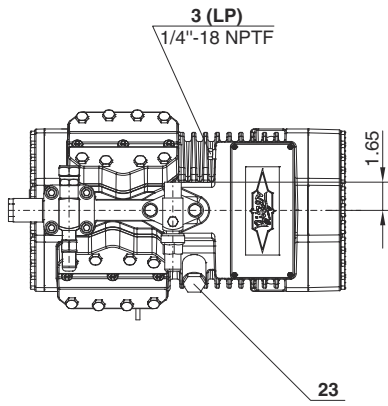
- ① BSE85K: Aplicaciones estándar (letra clave K)
BSG68K: Para aplicaciones con presión de aspiración >580 psia y/o presión alta >1740 psia (p.ej. bombas de calor) (letra clave Z)
- ② Otros tipos de voltajes y tensiones por encargo.
- ③ Se tiene que tomar en consideración de "max. operating amps (MOA)" el consumo de potencia máximo ("Datos eléctricos") para el dimensionamiento de contactores, cables y fusibles.
- ④ Datos se refieren al valor promedio 460 V/3/60 Hz.
Véase también ③.

Dimensional drawings

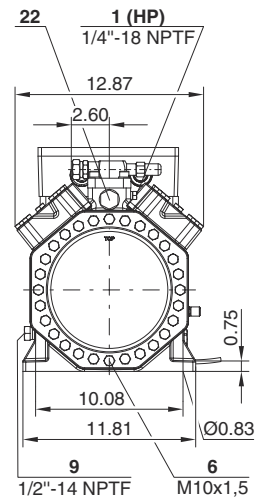
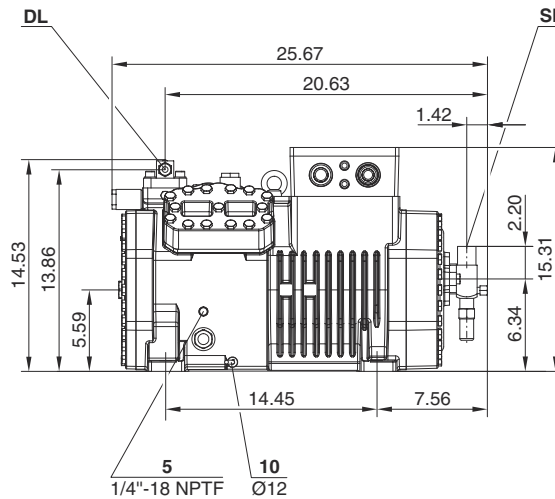
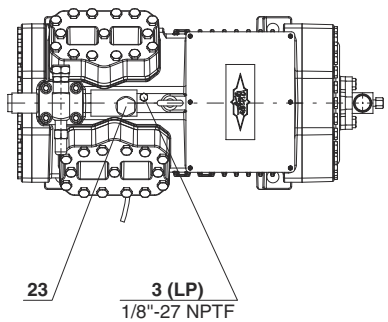
Croquis cotés

Dibujos acotados

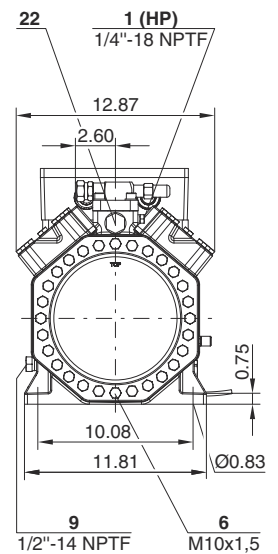
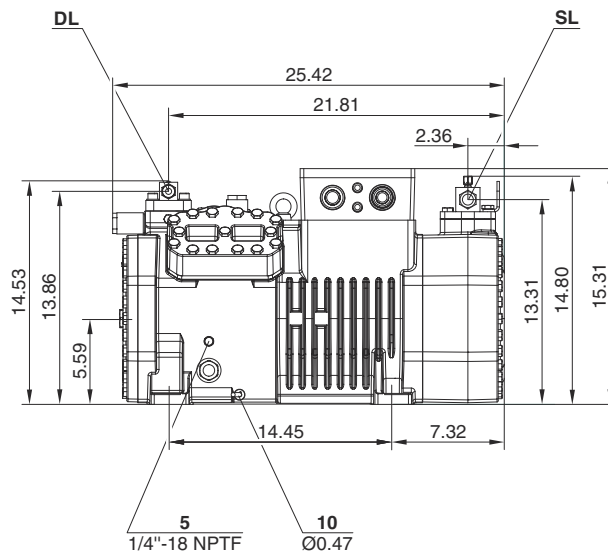
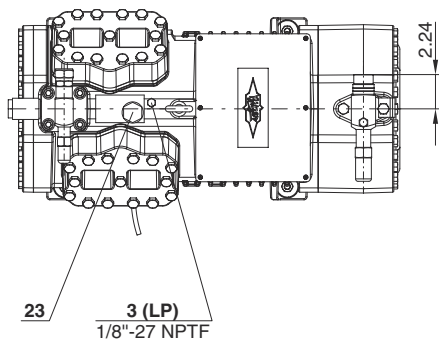
4MTC-7K .. 4KTC-10K



4JTC-10K .. 4FTC-20K



4FTC-30K(Z)



M8 and M10 metric screws

M8 et M10 vis métriques

M8 y M10 tornillos métricos

Drawings with optional suction and discharge shut-off valve and with optional pressure relief valve (LP) to the atmosphere

Représentations avec vannes d'arrêt à l'aspiration et au refoulement optionnelles et avec soupape de décharge (LP) à l'atmosphère optionnelle

Ilustraciones con válvula de cierre de aspiración y presión y con válvula de descarga de presión externa (LP) opcional



BITZER Kühlmaschinenbau GmbH
Eschenbrünlestraße 15 // 71065 Sindelfingen // Germany
Tel +49 [0]70 31 932-0 // Fax +49 [0]70 31 932-147
bitzer@bitzer.de // www.bitzer.de