



THE HEART OF FRESHNESS

CO₂ // SEMI-HERMETIC

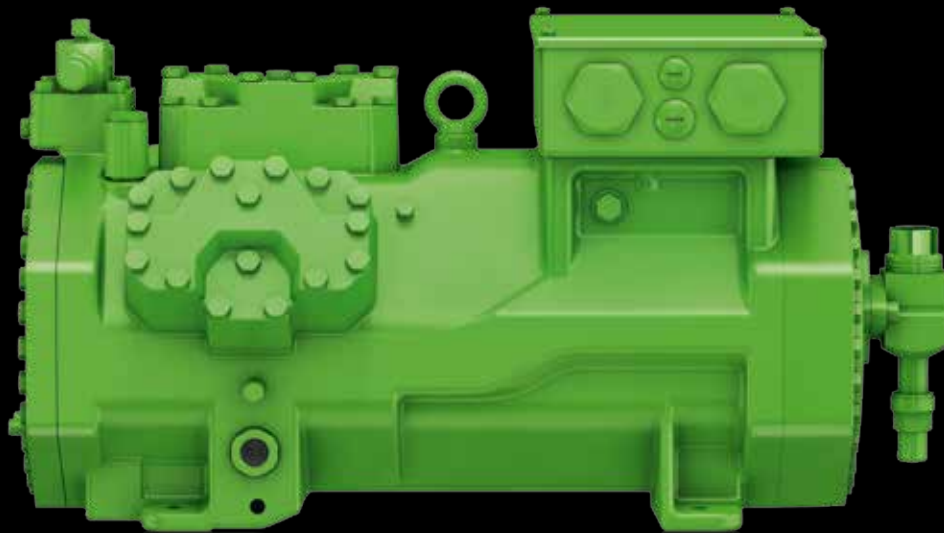
RECIPROCATING COMPRESSORS

CO₂ // HALBHERMETISCHE HUBKOLBENVERDICHTER

CO₂ // COMPRESSEURS HERMÉTIQUES ACCESSIBLES À PISTON

TRANSCRITICAL APPLICATIONS
TRANSKRITISCHE ANWENDUNGEN
APPLICATIONS TRANS-CRITIQUES

Transcritical
3.3-37.9 m³/h



50 Hz // KP-130-7

Halbhermetische Hubkolben-Verdichter für CO₂

Semi-hermetic reciprocating compressors for CO₂

Compresseurs hermétiques accessibles à piston pour CO₂

Inhalt	Seite	Content	Page	Sommaire	Page
Erweiterte Baureihe für transkritische CO₂-Anwendungen	2	Extended range of compressors for transcritical CO₂ applications	2	Série de compresseurs élargie pour les applications trans-critiques au CO₂	2
Die erweiterte Leistungspalette	2	The extended capacity range	2	La gamme de puissance élargie	2
Die besonderen Attribute	3	The special highlights	3	Les atouts particuliers	3
Einsatzgrenzen	4	Application limits	4	Limites d'application	4
Leistungsdaten	7	Performance data	7	Données de puissance	7
Technische Daten	16	Technical data	16	Caractéristiques techniques	16
Maßzeichnungen	17	Dimensional drawings	17	Croquis cotés	17

Erweiterte Baureihe für transkritische CO₂-Anwendungen

BITZER Verdichter für transkritische CO₂-Anwendungen werden seit über 10 Jahren mit großem Erfolg eingesetzt. Mit den neuen 2- und 6-Zylinder-Modellen wurde diese Verdichterserie nun nochmals erweitert und weiterentwickelt. Die neue Modellreihe ermöglicht ein noch weiteres Einsatzspektrum gepaart mit höchster Energieeffizienz und Betriebssicherheit.

Extended range of compressors for transcritical CO₂ applications

BITZER compressors for transcritical CO₂ applications have been used with great success for more than 10 years. This series of compressors has been enhanced and expanded by the new 2 cylinder and 6 cylinder models, thus increasing the range of applications and providing highest energy efficiency and operational reliability.

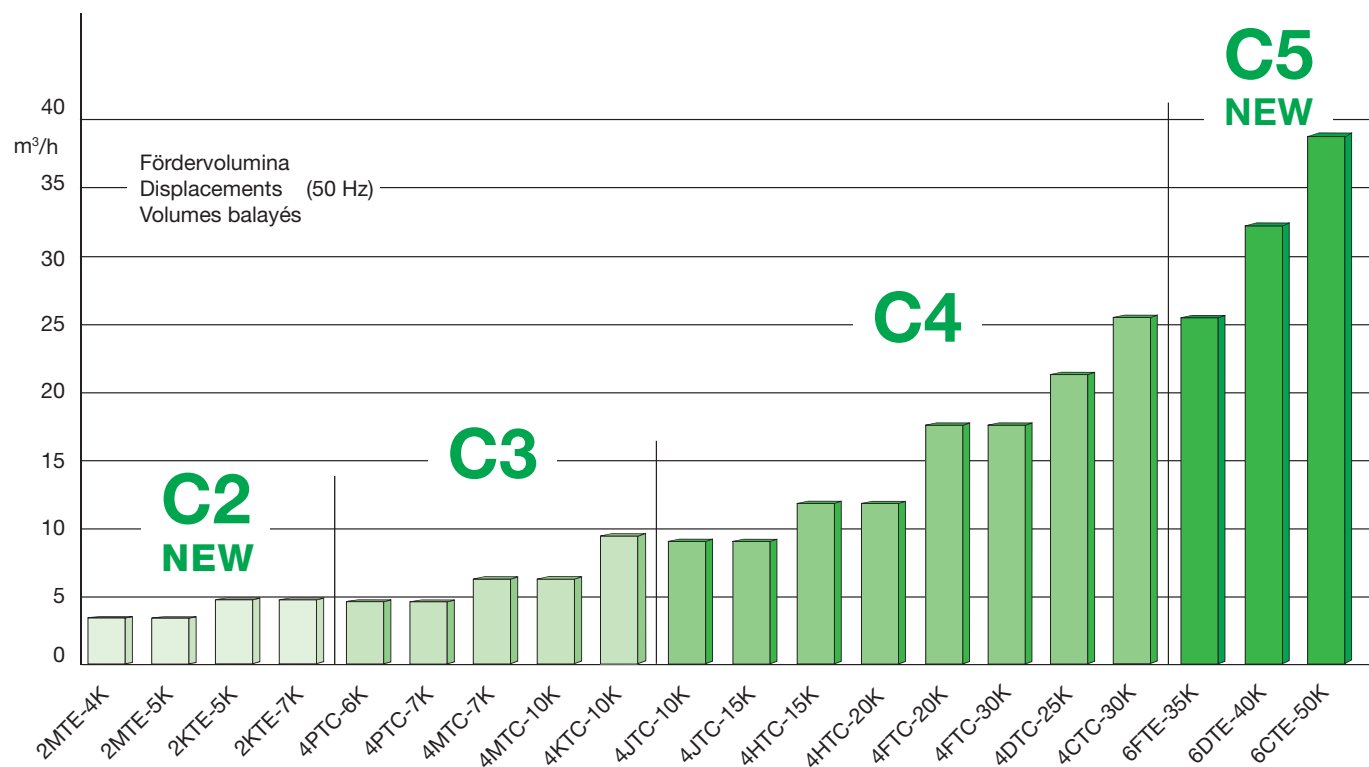
Série de compresseurs élargie pour les applications trans-critiques au CO₂

Les compresseurs BITZER pour des applications trans-critiques au CO₂ sont utilisés avec grand succès depuis plus de 10 années. Cette série de compresseurs a été améliorée et complétée par les nouveaux modèles à 2 cylindres et 6 cylindres, élargissant ainsi davantage le domaine d'applications, tout en assurant un niveau maximum en termes d'efficacité énergétique et de sécurité de fonctionnement.

Die erweiterte Leistungspalette

The extended capacity range

La gamme de puissance élargie



Die besonderen Attribute

Zwei neue 2-Zylinder-Verdichter und drei neue 6-Zylinder-Verdichter mit optimiertem Ölmanagement

- ❑ Die erweiterte Leistungspalette deckt jetzt ein Fördervolumen von 3,3 m³/h bis 37,9 m³/h ab
- ❑ ASERCOM zertifizierte Leistungsdaten
- ❑ Druckfestes Gehäuse ohne Bodenplatte. Maximal zulässige Drücke:
 - Hochdruckseite 160 bar
 - Niederdruckseite 100 bar
- ❑ Verschleißfestes Triebwerk mit weiterentwickelten Mehrschicht-Lagern
- ❑ Leise und schwingungsarm
- ❑ Optimal geeignet für Betrieb mit Frequenzumrichter zur Leistungssteigerung und Leistungsregelung
Standarddrehzahlbereich:
 - 4MTE-4FTC und 6FTE-6CTE: freigegeben für 30-70 Hz-Betrieb
 - 4DTC-4CTC: freigegeben für 30-60 Hz-Betrieb
- ❑ Hohe Energieeffizienz
 - sauggasgekühlter Motor – gut geeignet für Drehzahlregelung
 - besonders effiziente Arbeitsventile, spezielle Triebwerksgeometrie
 - Zylinderköpfe mit separaten, thermisch isolierten Hoch- und Niederdruckkammern
- ❑ Großer Einsatzbereich
 - trans- und subkritischer Betrieb möglich

Weitere Informationen zu CO₂ siehe Kältemittel-Report A-500 und Prospekt KP-120 (Verdichter für subkritische CO₂-Anwendungen) bzw. KP-122 (Verdichter für subkritische CO₂-Anwendungen mit hohen Stillstandsdrücken).

Lieferumfang und Zubehör
siehe Preisliste

The special highlights

Two new 2 cylinder compressors and three new 6 cylinder compressors with optimized oil management

- ❑ The extended capacity range now covers displacements from 3.3 m³/h to 37.9 m³/h
- ❑ ASERCOM certified performance data
- ❑ Housing with high pressure strength and no bottom plate. Maximum permissible pressure levels:
 - High pressure side 160 bar
 - Low pressure side 100 bar
- ❑ Wear-resistant drive gear with further developed multilayer bearings
- ❑ Quiet and low vibration
- ❑ Particularly well suited to the operation with frequency inverter in order to increase and control capacity
Standard speed range:
 - 4MTE-4FTC and 6FTE-6CTE: authorised for 30 to 70 Hz operation
 - 4DTC-4CTC: authorised for 25 to 60 Hz operation
- ❑ High energy efficiency
 - suction gas-cooled motor – very suitable for speed regulation
 - very efficient working valves, special drive gear geometry
 - cylinder heads with separate, thermally isolated high and low pressure chambers
- ❑ Wide application range
 - sub- and transcritical operation possible

For further information on CO₂ see Refrigerant Report A-501 and brochure KP-120 (compressors for subcritical CO₂ applications) resp. KP-122-1 (compressors for subcritical applications with high standstill pressures).

Extent of delivery and accessories
refer to Price List

Les atouts particuliers

Deux nouveaux compresseurs à 2 cylindres et trois nouveaux compresseurs à 6 cylindres avec système de gestion d'huile optimisée

- ❑ Actuellement, la gamme de puissance étendue couvre une capacité de refoulement de 3,3 m³/h à 37,9 m³/h
- ❑ Données de puissance certifiées par ASERCOM
- ❑ Corps résistant à la pression sans plaque de fond. Pressions maximales admises:
 - Coté de haute pression 160 bar
 - Coté de basse pression 100 bar
- ❑ Mécanisme d'entraînement résistant à l'usure avec paliers à plusieurs couches
- ❑ Silencieux et à faibles vibrations
- ❑ Parfaitement au fonctionnement avec convertisseur de fréquence pour l'augmentation et la régulation de puissance
Plage de vitesse standard:
 - 4MTE-4FTC et 6FTE-6CTE : autorisé pour une plage de fréquences allant de 30 à 70 Hz
 - 4DTC-4CTC: autorisé pour une plage de fréquences allant de 30 à 60 Hz
- ❑ Efficacité énergétique élevée
 - Moteur refroidi par gaz d'aspiration – convient à la régulation de la vitesse de rotation
 - Soupapes de travail particulièrement efficaces, géométrie d'entraînement spéciale
 - Culasses avec des chambres à haute et basse pression séparées et isolation thermique
- ❑ Large domaine d'application
 - fonctionnement sous- et trans-critique possible

Pour plus d'informations sur le CO₂ consulter le Refrigerant Report A-501 et la brochure KP-120 (compresseurs pour applications CO₂ sous-critiques) respect. KP-122-1 (compresseurs pour applications sous-critiques avec des pressions d'arrêt élevées).

Etendue de la fourniture et accessoires
voir notre Tarif

Einsatzgrenzen

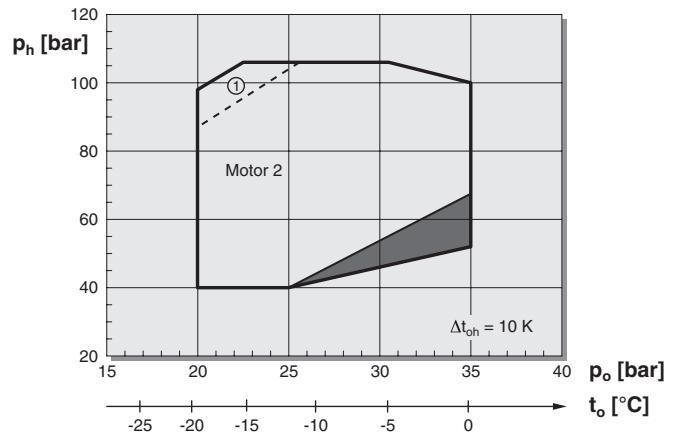
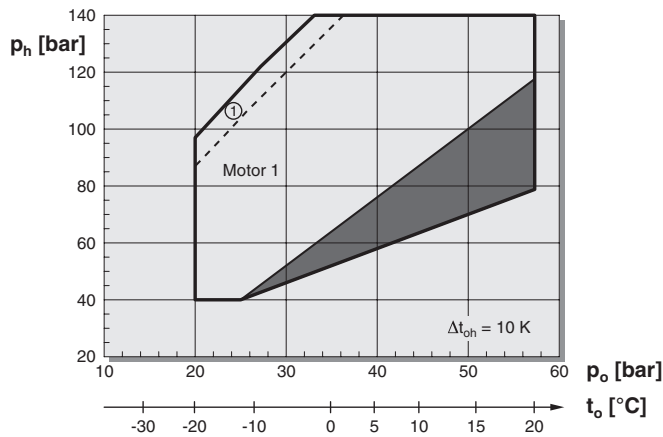
bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung

Application limits

based on 10 K suction gas superheat

Limites d'application

se référant à une surchauffe du gaz d'aspiration de 10 K



t_o Verdampfungstemperatur (°C)
 Δt_{oh} Sauggasüberhitzung (K)
 p_o Saugdruck abs. (bar)
 p_h Hochdruck abs. (bar)
 ① Bereich mit Einschränkungen für die Verdichter 4PTC

t_o Evaporating temperature (°C)
 Δt_{oh} Suction superheat (K)
 p_o Suction pressure abs. (bar)
 p_h High pressure abs. (bar)
 ① Range with limitations for the compressors 4PTC

t_o Température d'évaporation (°C)
 Δt_{oh} Surchauffe du gaz d'aspiration (K)
 p_o Pression d'aspiration abs. (bar)
 p_h Haute pression abs. (bar)
 ① Zone avec limitations pour les compresseurs 4PTC

- Betriebsparameter beachten
 - Saugdruckschwankungen minimieren
 - maximale Schalzhäufigkeit berücksichtigen
 - Betriebsanleitung KB-130 beachten

- Mind operating parameters
 - minimize suction pressure variations
 - consider maximum switching frequency
 - Pay attention to operating instructions KB-130

- Observer les paramètres de fonctionnement
 - minimiser les variations de la pression d'aspiration
 - tenir compte de la fréquence maximale d'enclenchement
 - Faire attention à l'instruction de service KB-130

Ölfüllung

BSE85K: Standard
 BSG68K: Optional als Standard-Ölfüllung und empfohlen für Anwendungen mit Saugdruck >40 bar und/oder Hochdruck >120 bar (z. B. Wärmepumpen)

Oil charge

BSE85K: Standard
 BSG68K: Option as standard oil charge and recommended with suction pressure >40 bar and/or high pressure >120 bar (e. g. heat pumps)

Charge d'huile

BSE85K: Standard
 BSG68K: Option comme charge d'huile standard et recommandé pour applications avec pression d'aspiration >40 bar et/ou haute pression >120 bar (par ex. pompes à chaleur)

ASERCOM zertifizierte Leistungsdaten

Der Verband europäischer Hersteller von Kälteverdichtern und Regelgeräten (ASERCOM) hat ein Zertifizierungsprogramm für Leistungsdaten von Kältemittelverdichtern implementiert.

Der hohe Standard dieser Zertifizierung wird gewährleistet durch

- Plausibilitätsprüfungen der Daten, die von Experten durchgeführt werden
- regelmäßige Messungen bei unabhängigen Instituten

Dieser hohe Aufwand hat zur Folge, dass nur eine begrenzte Anzahl von Verdichtern eingereicht werden kann. Deshalb sind noch nicht alle BITZER Verdichter zertifiziert.

Leistungsdaten von Verdichtern, die diesen strengen Anforderungen genügen, dürfen das Label „ASERCOM certified product“ tragen. Alle zertifizierten Verdichter und weitere Informationen sind auf der Web-Site des ASERCOM gelistet (www.ASERCOM.org).



In der BITZER Software sind die zertifizierten BITZER Verdichter für transkritische CO₂-Anwendungen mit diesem Label gekennzeichnet.

ASERCOM certified performance data

The Association of European Refrigeration Compressor and Controls Manufacturers (ASERCOM) has implemented a procedure of certifying compressor performance data.

The high standard of this certification is assured by

- plausibility checks of the data performed by experts
- regular random tests at independent institutes

These high efforts result in the fact that only a limited number of compressors can be submitted. Due to this not all BITZER compressors are certified yet.

Performance data of compressors which meet the strict requirements may carry the label “ASERCOM certified product”. All certified compressors and further information are listed on the ASERCOM web site (www.ASERCOM.org).



In the BITZER Software the certified BITZER compressors for trans-critical CO₂ applications are marked with this label.

Données de puissance certifiées par ASERCOM

L'Association Européenne des fabricants de compresseurs et de produits de régulation (ASERCOM) a mis en place une procédure de certification des données de puissance des compresseurs frigorifiques.

Le haut niveau de la certification est garantie par

- contrôles de la plausibilité des valeurs communiquées, vérifiés par des experts
- mesures régulières par des laboratoires indépendants

Ce haut soin ne permet de soumettre simultanément qu'un nombre limité des compresseurs. C'est la raison pour laquelle tous les compresseurs de BITZER ne sont pas encore certifiés.

Les données de puissance des compresseurs qui satisfont strictement aux exigences peuvent recevoir le label «ASERCOM certified product». Tous compresseurs certifiés et des informations supplémentaires se trouvent sur la page web (www.Asercom.org).



Dans le BITZER Software les compresseurs BITZER pour des applications trans-critiques au CO₂ certifiés sont signalés avec ce label.

Erläuterung der Typenbezeichnung

Beispiel

4 J T C – 10 K – 40P

Kennziffer für Zylinderzahl

4 **J** T C – 10 K – 40P

Kennbuchstabe für Bohrung x Hub

4 J **T** C – 10 K – 40P

Kennbuchstabe für transkritische CO₂-Anwendungen

4 J T **C** – 10 K – 40P

Kennbuchstabe für OCTAGON Serie

4 J T C – **10** K – 40P

Kennziffer für Motorgröße

4 J T C – 10 **K** – 40P

Kennbuchstabe Ölfüllung
K = BSE85K, Z = BSG68K

4 J T C – 10 K – **40P**

Motorkennung (siehe KT-410)

Explanation of model designation

Example

4 J T C – 10 K – 40P

Index for number of cylinders

4 **J** T C – 10 K – 40P

Identification letter for bore x stroke

4 J **T** C – 10 K – 40P

Identification letter for transcritical CO₂ application

4 J T **C** – 10 K – 40P

Identification letter for OCTAGON series

4 J T C – **10** K – 40P

Code for motor size

4 J T C – 10 **K** – 40P

Identification letter for oil charge
K = BSE85K, Z = BSG68K

4 J T C – 10 K – **40P**

Motor code (see KT-410)

Explication de la désignation des types

Exemple

4 J T C – 10 K – 40P

Chiffre-indice pour le nombre de cylindres

4 **J** T C – 10 K – 40P

Codification pour alésage x course

4 J **T** C – 10 K – 40P

Codification pour applications CO₂ trans-critiques

4 J T **C** – 10 K – 40P

Codification pour série OCTAGON

4 J T C – **10** K – 40P

Code pour taille de moteur

4 J T C – 10 **K** – 40P

Codification pour charge d'huile
K = BSE85K, Z = BSG68K

4 J T C – 10 K – **40P**

Code de moteur (voir KT-410)

Leistungsdaten 50 Hz

 bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung
 ohne Flüssigkeitsunterkühlung ①
 und Verdichter mit Saug- und Druck-
 Absperrventil

Performance data 50 Hz

 based on 10 K suction gas superheat
 without liquid subcooling ① and
 compressors with suction and
 discharge shut-off valve

Données de puissance 50 Hz

 se référant à une surchauffe du gaz d'aspi-
 ration de 10 K, sans sous-refroidissement
 de liquide ① et compresseurs avec vanne
 d'arrêt à l'aspiration et au refoulement

Verdichtertyp Compressor type Type de compresseur	Verflüssiger- und Gas- kühlerbedingungen Condenser and gas cooler conditions Conditions de condenser et de refroidisseur de gaz		Kälteleistung Cooling capacity Puissance frigorifique			Leistungsaufnahme Power consumption Puissance absorbée								
			Q_o [Watt]			P_e [kW]								
			Verdampfungs- temperatur °C	Evaporating temperature °C	Température d'évaporation °C	15	10	5	0	-5	-10	-15	-20	
2MTE-4K	t_c [°C]	p_h [bar]	5	39,7	Q _o							10370	8440	
			10	45,0	P _e							1,75	1,89	
			15	50,9	Q _o						11470	9490	7680	
			20	57,3	P _e						1,89	2,04	2,14	
			25	64,3	Q _o				12480	10410	8580	6910		
	t_{GC} [°C]	p_h [bar]	30	75	P _e					2,23	2,33	2,39		
			35	90	Q _o			13310	11180	9300	7630	6100		
			40	100	P _e			2,27	2,44	2,56	2,62	2,63		
			30	75	Q _o			11640	9750	8080	6600	5240		
			35	90	P _e			2,69	2,82	2,89	2,90	2,86		
			40	100	Q _o			10040	8370	6900	5590	4400		
			35	90	P _e			3,27	3,33	3,33	3,27	3,15		
			40	100	Q _o			8980	7440	6080	4870	3780		
			40	100	P _e			3,96	3,93	3,83	3,67	3,45		
2MTE-5K	t_c [°C]	p_h [bar]	5	39,7	Q _o							10370	8440	
			10	45,0	P _e							1,75	1,89	
			15	50,9	Q _o						11470	9490	7680	
			20	57,3	P _e						1,89	2,04	2,14	
			25	64,3	Q _o						12480	10410	8580	6910
	t_{GC} [°C]	p_h [bar]	30	75	P _e					2,23	2,33	2,39		
			35	90	Q _o			13310	11180	9300	7630	6100		
			40	100	P _e			2,27	2,44	2,56	2,62	2,63		
			30	75	Q _o			16200	13780	11640	9750	8080	6600	5240
			35	90	P _e			2,24	2,50	2,69	2,82	2,89	2,90	2,86
			40	100	Q _o	16410	14050	11930	10040	8370	6900	5590	4400	
			40	100	P _e	2,69	2,95	3,14	3,27	3,33	3,33	3,27	3,15	
			45	110	Q _o	14890	12700	10730	8980	7440	6080	4870	3780	
			45	110	P _e	3,65	3,83	3,93	3,96	3,93	3,83	3,67	3,45	
t_{GC} [°C]	p_h [bar]	50	120	Q _o	13010	11090	9350	7810	6440	5240	4170			
		50	120	P _e	4,24	4,35	4,40	4,37	4,27	4,11	3,88			
		50	120	Q _o	11400	9710	8170	6810	5600	4530				
		50	120	P _e	4,78	4,84	4,82	4,74	4,58	4,35				
		25	90	Q _o	10020	8530	7170	5960	4880					
		25	90	P _e	5,29	5,30	5,22	5,08	4,86					
		25	90	Q _o	19070	16200	13640	11390	9420	7700	6170	4780		
25	100	P _e	3,65	3,83	3,93	3,96	3,93	3,83	3,67	3,45				
25	100	Q _o	18790	15900	13340	11100	9140	7420	5910					
25	100	P _e	4,24	4,35	4,40	4,37	4,27	4,11	3,88					
25	110	Q _o	18450	15570	13020	10790	8840	7140						
25	110	P _e	4,78	4,84	4,82	4,74	4,58	4,35						
25	120	Q _o	18090	15220	12690	10470	8550							
25	120	P _e	5,29	5,30	5,22	5,08	4,86							
25	130	Q _o	17720	14870	12350	10160								
25	130	P _e	5,78	5,73	5,61	5,41								

①	Gilt für Daten bei subkritischem Betrieb (t _c ≤ 25°C)	Valid for data at subcritical conditions (t _c ≤ 25°C)	Valable pour valeurs à fonctionnement sous-critiques (t _c ≤ 25°C)
t _c	Verflüssigungstemperatur [°C]	Condensing temperature [°C]	Température de condensation [°C]
t _{GC}	Gaskühleraustrittstemperatur [°C]	Gas cooler outlet temperature [°C]	Température à sortie de refroidisseur de gaz [°C]
p _h	Hochdruck abs. [bar]	High pressure abs. [bar]	Haute pression abs. [bar]
	Leistungsdaten für Wärmepumpenanwendungen	Performance data for heat pump applications	Données de puissance pour applications des pompes à chaleur
	Hinweise zum Betrieb siehe Einsatzgrenzen, Seite 4	Notes on the operation see application limits, page 4	Pour des informations relatives au fonctionnement, voir limites d'application à la page 4

Leistungsdaten 50 Hz

bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung ohne Flüssigkeitsunterkühlung ① und Verdichter mit Saug- und Druck-Absperrventil

Performance data 50 Hz

based on 10 K suction gas superheat without liquid subcooling ① and compressors with suction and discharge shut-off valve

Données de puissance 50 Hz

se référant à une surchauffe du gaz d'aspiration de 10 K, sans sous-refroidissement de liquide ① et compresseurs avec vanne d'arrêt à l'aspiration et au refoulement

Verdichtertyp Compressor type Type de compresseur	Verflüssiger- und Gaskühlerbedingungen Condenser and gas cooler conditions Conditions de condenser et de refroidisseur de gaz	Kälteleistung Cooling capacity Puissance frigorifique		Leistungsaufnahme Power consumption Puissance absorbée									
		Q_o [Watt]		P_e [kW]									
		Verdampfungstemperatur °C			Evaporating temperature °C			Température d'évaporation °C					
				15	10	5	0	-5	-10	-15	-20		
				Äquiv. Verdampfungsdruck [bar]			Equiv. evaporation pressure [bar]		Pression d'évaporation équiv. [bar]				
				50,9	45,0	39,7	34,9	30,5	26,5	22,9	19,7		
2KTE-5K	t_c [°C]	p_h [bar]	5	39,7	Q_o						15240	12380	
				P_e							2,52	2,71	
			10	45,0	Q_o					16860	13940	11270	
				P_e						2,73	2,94	3,08	
			15	50,9	Q_o				18340	15300	12600	10140	
		P_e					2,98	3,21	3,36	3,44			
	20	57,3	Q_o			19550	16430	13670	11200	8960			
		P_e				3,27	3,52	3,69	3,78	3,79			
	25	64,3	Q_o			17100	14330	11880	9690	7700			
		P_e				3,87	4,06	4,16	4,18	4,13			
	t_{GC} [°C]	p_h [bar]	30	75	Q_o			14750	12300	10140	8210	6460	
				P_e				4,70	4,79	4,79	4,71	4,54	
35			90	Q_o			13190	10930	8930	7160	5550		
			P_e				5,70	5,65	5,51	5,29	4,98		
40			100	Q_o			11470	9460	7690	6120			
	P_e				6,28	6,14	5,91	5,59					
2KTE-7K	t_c [°C]	p_h [bar]	5	39,7	Q_o						15240	12380	
				P_e							2,52	2,71	
			10	45,0	Q_o					16860	13940	11270	
				P_e						2,73	2,94	3,08	
			15	50,9	Q_o				18340	15300	12600	10140	
		P_e					2,98	3,21	3,36	3,44			
	20	57,3	Q_o			19550	16430	13670	11200	8960			
		P_e				3,27	3,52	3,69	3,78	3,79			
	25	64,3	Q_o		23750	20250	17100	14330	11880	9690	7700		
		P_e			3,22	3,60	3,87	4,06	4,16	4,18	4,13		
	t_{GC} [°C]	p_h [bar]	30	75	Q_o	24050	20600	17520	14750	12300	10140	8210	6460
				P_e		3,87	4,24	4,52	4,70	4,79	4,79	4,71	4,54
			35	90	Q_o	21850	18640	15760	13190	10930	8930	7160	5550
				P_e		5,26	5,51	5,65	5,70	5,65	5,51	5,29	4,98
			40	100	Q_o	19100	16280	13740	11470	9460	7690	6120	
				P_e		6,10	6,26	6,32	6,28	6,14	5,91	5,59	
			45	110	Q_o	16740	14260	12010	10000	8220	6650		
				P_e		6,89	6,96	6,94	6,81	6,58	6,26		
50			120	Q_o	14710	12530	10530	8750	7160				
			P_e		7,63	7,63	7,52	7,30	6,99				
25			90	Q_o	28000	23800	20050	16740	13840	11300	9050	7020	
			P_e		5,26	5,51	5,65	5,70	5,65	5,51	5,29	4,98	
25			100	Q_o	27600	23350	19600	16300	13420	10900	8670		
	P_e		6,10	6,26	6,32	6,28	6,14	5,91	5,59				
25	110	Q_o	27100	22900	19130	15840	12980	10480					
	P_e		6,89	6,96	6,94	6,81	6,58	6,26					
25	120	Q_o	26600	22350	18640	15380	12540						
	P_e		7,63	7,63	7,52	7,30	6,99						
25	130	Q_o	26050	21850	18140	14920							
	P_e		8,35	8,26	8,07	7,77							

① Gilt für Daten bei subkritischem Betrieb ($t_c \leq 25^\circ\text{C}$) / Valid for data at subcritical conditions ($t_c \leq 25^\circ\text{C}$) / Valable pour valeurs à fonctionnement sous-critiques ($t_c \leq 25^\circ\text{C}$)

t_c Verflüssigungstemperatur [°C] / Condensing temperature [°C] / Température de condensation [°C]

t_{GC} Gaskühleraustrittstemperatur [°C] / Gas cooler outlet temperature [°C] / Température à sortie de refroidisseur de gaz [°C]

p_h Hochdruck abs. [bar] / High pressure abs. [bar] / Haute pression abs. [bar]

Leistungsdaten für Wärmepumpen-anwendungen / Performance data for heat pump applications / Données de puissance pour applications des pompes à chaleur

Hinweise zum Betrieb siehe Einsatzgrenzen, Seite 4 / Notes on the operation see application limits, page 4 / Pour des informations relatives au fonctionnement, voir limites d'application à la page 4

Vorläufige Daten

Tentative data

Valeurs provisoires

Leistungsdaten 50 Hz

 bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung
 ohne Flüssigkeitsunterkühlung ①
 und Verdichter mit Saug- und Druck-
 Absperrventil

Performance data 50 Hz

 based on 10 K suction gas superheat
 without liquid subcooling ① and
 compressors with suction and
 discharge shut-off valve

Données de puissance 50 Hz

 se référant à une surchauffe du gaz d'aspi-
 ration de 10 K, sans sous-refroidissement
 de liquide ① et compresseurs avec vanne
 d'arrêt à l'aspiration et au refoulement

Verdichtertyp Compressor type Type de compresseur	Verflüssiger- und Gas- kühlerbedingungen Condenser and gas cooler conditions Conditions de condenser et de refroidisseur de gaz		Kälteleistung Cooling capacity Puissance frigorifique			Leistungsaufnahme Power consumption Puissance absorbée							
			Q_o [Watt]			P_e [kW]							
			Verdampfungstemperatur °C		Evaporating temperature °C		Température d'évaporation °C						
15 10 5		0 -5		-10 -15 -20									
Äquiv. Verdampfungsdruck [bar]		Equiv. evaporation pressure [bar]		Pression d'évaporation équiv. [bar]									
50,9 45,0 39,7 34,9 30,5 26,5 22,9 19,7													
4PTC-6K	t_c [°C]	p_h [bar]	5	39,7	Q_o				13180	10720			
			10	45,0	P_e				2,23	2,41			
			15	50,9	Q_o			14580	12050	9760			
			20	57,3	P_e			2,42	2,62	2,75			
			25	64,3	Q_o		15850	13230	10900	8780			
	t_{GC} [°C]	p_h [bar]	30	75	P_e			2,86	3,01	3,08			
			35	90	Q_o	16910	14210	11820	9690	7760			
			40	100	P_e	2,92	3,15	3,31	3,39	3,41			
			30	75	Q_o	14790	12390	10270	8380	6660			
			35	90	P_e	3,49	3,66	3,75	3,77	3,72			
			40	100	Q_o	12760	10640	8770	7100	5590			
			40	100	P_e	4,26	4,34	4,34	4,26	4,11			
4PTC-7K	t_c [°C]	p_h [bar]	5	39,7	Q_o				13180	10720			
			10	45,0	P_e				2,27	2,45			
			15	50,9	Q_o			14580	12050	9760			
			20	57,3	P_e			2,45	2,65	2,78			
			25	64,3	Q_o		15850	13230	10900	8780			
	t_{GC} [°C]	p_h [bar]	30	75	P_e			2,89	3,03	3,10			
			35	90	Q_o	16910	14210	11820	9690	7760			
			40	100	P_e	2,94	3,17	3,32	3,40	3,42			
			30	75	Q_o	20600	17520	14790	12390	10270	8380	6660	
			35	90	P_e	2,91	3,24	3,49	3,66	3,75	3,77	3,72	
			40	100	Q_o	20850	17860	15160	12760	10640	8770	7100	5590
			40	100	P_e	3,49	3,83	4,07	4,23	4,31	4,31	4,24	4,09
			45	110	Q_o	18920	16140	13640	11410	9460	7730	6190	
			50	120	P_e	4,74	4,96	5,10	5,14	5,09	4,96	4,76	
			25	90	Q_o	16540	14090	11880	9920	8190	6660		
25	90	P_e	5,49	5,64	5,70	5,66	5,54	5,33					
25	110	Q_o	14490	12340	10390	8650	7110						
25	110	P_e	6,19	6,27	6,25	6,14	5,94						
25	120	Q_o	12730	10840	9110	7570	6200						
25	120	P_e	6,86	6,87	6,77	6,59	6,31						
25	130	Q_o	24250	20600	17340	14480	11980	9780	7840				
25	130	P_e	4,74	4,96	5,10	5,14	5,09	4,96	4,76				
25	100	Q_o	23900	20200	16960	14110	11610	9430					
25	100	P_e	5,49	5,64	5,70	5,66	5,54	5,33					
25	110	Q_o	23450	19790	16550	13710	11240						
25	110	P_e	6,19	6,27	6,25	6,14	5,94						
25	120	Q_o	23000	19340	16120	13310	10860						
25	120	P_e	6,86	6,87	6,77	6,59	6,31						
25	130	Q_o	22500	18890	15690	12910							
25	130	P_e	7,50	7,44	7,27	7,01							

① Gilt für Daten bei subkritischem Betrieb ($t_c \leq 25^\circ\text{C}$)
 Valid for data at subcritical conditions ($t_c \leq 25^\circ\text{C}$)
 Valable pour valeurs à fonctionnement sous-critiques ($t_c \leq 25^\circ\text{C}$)

t_c Verflüssigungstemperatur [°C]
 Condensing temperature [°C]
 Température de condensation [°C]

t_{GC} Gaskühleraustrittstemperatur [°C]
 Gas cooler outlet temperature [°C]
 Température à sortie de refroidisseur de gaz [°C]

p_h Hochdruck abs. [bar]
 High pressure abs. [bar]
 Haute pression abs. [bar]

Leistungsdaten für Wärmepumpen-anwendungen
 Performance data for heat pump applications
 Données de puissance pour applications des pompes à chaleur

Hinweise zum Betrieb siehe Einsatzgrenzen, Seite 4
 Notes on the operation see application limits, page 4
 Pour des informations relatives au fonctionnement, voir limites d'application à la page 4

Leistungsdaten 50 Hz

 bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung ①
 ohne Flüssigkeitsunterkühlung ①
 und Verdichter mit Saug- und Druck-
 Absperrventil

Performance data 50 Hz

 based on 10 K suction gas superheat
 without liquid subcooling ① and
 compressors with suction and
 discharge shut-off valve

Données de puissance 50 Hz

 se référant à une surchauffe du gaz d'aspi-
 ration de 10 K, sans sous-refroidissement
 de liquide ① et compresseurs avec vanne
 d'arrêt à l'aspiration et au refoulement

Verdichtertyp Compressor type Type de compresseur	Verflüssiger- und Gas- kühlerbedingungen Condenser and gas cooler conditions Conditions de condenser et de refroidisseur de gaz		Kälteleistung Cooling capacity Puissance frigorifique			Leistungsaufnahme Power consumption Puissance absorbée					
			Q_o [Watt]			P_e [kW]					
			Verdampfungs- temperatur °C	Evaporating temperature °C		Température d'évaporation °C					
			15	10	5	0	-5	-10	-15	-20	
			Äquiv. Verdampfungsdruck [bar]		Equiv. evaporation pressure [bar]		Pression d'évaporation équiv. [bar]				
			50,9	45,0	39,7	34,9	30,5	26,5	22,9	19,7	
4KTC-10K	t_c [°C]	p_h [bar]	5	39,7	Q_o					31050	25700
				P_e					4,96	5,27	
			10	45,0	Q_o				34450	28500	23550
				P_e					5,36	5,76	5,96
			15	50,9	Q_o			37650	31350	25900	21300
		P_e				5,81	6,30	6,57	6,65		
	20	57,3	Q_o		40150	33800	28100	23150	18960		
		P_e			6,34	6,90	7,25	7,38	7,33		
	25	64,3	Q_o		35100	29500	24500	20100	16390		
		P_e			7,60	8,00	8,19	8,18	7,99		
t_{GC} [°C]	p_h [bar]	30	75	Q_o		30200	25300	21000	17150	13860	
			P_e			9,32	9,49	9,46	9,24	8,85	
		35	90	Q_o		26800	22450	18510	15030	12010	
			P_e			11,42	11,29	10,97	10,48	9,83	
		40	100	Q_o		23200	19380	15940	12870		
	P_e			12,66	12,33	11,84	11,18				

①	Gilt für Daten bei subkritischem Betrieb ($t_c \leq 25^\circ\text{C}$)	Valid for data at subcritical conditions ($t_c \leq 25^\circ\text{C}$)	Valable pour valeurs à fonctionnement sous- critiques ($t_c \leq 25^\circ\text{C}$)
t_c	Verflüssigungstemperatur [°C]	Condensing temperature [°C]	Température de condensation [°C]
t_{GC}	Gaskühleraustrittstemperatur [°C]	Gas cooler outlet temperature [°C]	Température à sortie de refroidisseur de gaz [°C]
p_h	Hochdruck abs. [bar]	High pressure abs. [bar]	Haute pression abs. [bar]
	Hinweise zum Betrieb siehe Einsatzgrenzen, Seite 4	Notes on the operation see application limits, page 4	Pour des informations relatives au fonctionne- ment, voir limites d'application à la page 4

Leistungsdaten 50 Hz

bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung ohne Flüssigkeitsunterkühlung ① und Verdichter mit Saug- und Druck-Absperrventil

Performance data 50 Hz

based on 10 K suction gas superheat without liquid subcooling ① and compressors with suction and discharge shut-off valve

Données de puissance 50 Hz

se référant à une surchauffe du gaz d'aspiration de 10 K, sans sous-refroidissement de liquide ① et compresseurs avec vanne d'arrêt à l'aspiration et au refoulement

Verdichtertyp Compressor type Type de compresseur	Verflüssiger- und Gaskühlerbedingungen Condenser and gas cooler conditions Conditions de condenser et de refroidisseur de gaz		Kälteleistung Cooling capacity Puissance frigorifique				Leistungsaufnahme Power consumption Puissance absorbée						
			Q_o [Watt]				P_e [kW]						
			Verdampfungstemperatur °C		Evaporating temperature °C		Température d'évaporation °C						
			15	10	5	0	-5	-10	-15	-20			
			Äquiv. Verdampfungsdruck [bar]		Equiv. evaporation pressure [bar]		Pression d'évaporation équiv. [bar]						
			50,9	45,0	39,7	34,9	30,5	26,5	22,9	19,7			
4JTC-10K	t_c [°C]	p_h [bar]	5	39,7	Q_o						30000	24550	
			10	45,0	P_e					4,98	5,32		
			15	50,9	Q_o					33200	27400	22350	
			20	57,3	P_e					5,36	5,79	6,01	
			25	64,3	Q_o				36400	30150	24800	20100	
	t_{GC} [°C]	p_h [bar]	30	75	P_e				5,80	6,29	6,59	6,68	
			35	90	Q_o		39350	32600	26950	22100	17840		
			40	100	P_e		6,37	6,87	7,21	7,37	7,33		
					Q_o		34400	28450	23450	19180	15410		
					P_e		7,58	7,92	8,10	8,12	7,94		
					Q_o		29700	24500	20150	16400	13100		
					P_e		9,17	9,29	9,27	9,09	8,73		
4JTC-15K	t_c [°C]	p_h [bar]	5	39,7	Q_o						30200	24600	
			10	45,0	P_e					4,97	5,29		
			15	50,9	Q_o					33400	27650	22500	
			20	57,3	P_e					5,39	5,76	5,97	
			25	64,3	Q_o				36350	30400	25100	20300	
	t_{GC} [°C]	p_h [bar]	30	75	P_e				5,89	6,30	6,55	6,65	
			35	90	Q_o		38800	32650	27200	22350	17990		
			40	100	P_e		6,45	6,92	7,21	7,33	7,30		
			45	110	Q_o		47200	40200	34000	28550	23700	19410	
			50	120	P_e		6,41	7,11	7,62	7,95	8,11	8,10	7,93
			25	90	Q_o	47850	41050	34900	29400	24600	20300	16540	13110
			25	100	P_e	7,67	8,38	8,89	9,20	9,33	9,29	9,08	8,71
			25	110	Q_o	43550	37200	31500	26450	21950	18020	14530	11370
			25	120	P_e	10,37	10,82	11,06	11,11	10,97	10,66	10,17	9,53
			25	130	Q_o	38100	32550	27500	23050	19070	15580	12490	
			25	140	P_e	11,99	12,26	12,33	12,21	11,90	11,41	10,76	
			25	150	Q_o	33450	28550	24100	20100	16610	13510		
			25	160	P_e	13,48	13,60	13,50	13,22	12,74	12,09		
25	170	Q_o	29400	25100	21150	17640	14510						
25	180	P_e	14,90	14,85	14,60	14,15	13,51						
25	190	Q_o	55800	47450	40050	33500	27800	22800	18380	14380			
25	200	P_e	10,37	10,82	11,06	11,11	10,97	10,66	10,17	9,53			
25	210	Q_o	55000	46700	39250	32750	27050	22100	17680				
25	220	P_e	11,99	12,26	12,33	12,21	11,90	11,41	10,76				
25	230	Q_o	54100	45800	38400	31900	26250	21300					
25	240	P_e	13,48	13,60	13,50	13,22	12,74	12,09					
25	250	Q_o	53200	44800	37450	31000	25400						
25	260	P_e	14,90	14,85	14,60	14,15	13,51						
25	270	Q_o	52100	43800	36500	30100							
25	280	P_e	16,25	16,05	15,64	15,04							

① Gilt für Daten bei subkritischem Betrieb ($t_c \leq 25^\circ\text{C}$) / Valid for data at subcritical conditions ($t_c \leq 25^\circ\text{C}$) / Valable pour valeurs à fonctionnement sous-critiques ($t_c \leq 25^\circ\text{C}$)

t_c Verflüssigungstemperatur [°C] / Condensing temperature [°C] / Température de condensation [°C]

t_{GC} Gaskühleraustrittstemperatur [°C] / Gas cooler outlet temperature [°C] / Température à sortie de refroidisseur de gaz [°C]

p_h Hochdruck abs. [bar] / High pressure abs. [bar] / Haute pression abs. [bar]

Leistungsdaten für Wärmepumpen-anwendungen / Performance data for heat pump applications / Données de puissance pour applications des pompes à chaleur

Hinweise zum Betrieb siehe Einsatzgrenzen, Seite 4 / Notes on the operation see application limits, page 4 / Pour des informations relatives au fonctionnement, voir limites d'application à la page 4

Vorläufige Daten

Tentative data

Valeurs provisoires

Leistungsdaten 50 Hz

 bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung
 ohne Flüssigkeitsunterkühlung ①
 und Verdichter mit Saug- und Druck-
 Absperrventil

Performance data 50 Hz

 based on 10 K suction gas superheat
 without liquid subcooling ① and
 compressors with suction and
 discharge shut-off valve

Données de puissance 50 Hz

 se référant à une surchauffe du gaz d'aspi-
 ration de 10 K, sans sous-refroidissement
 de liquide ① et compresseurs avec vanne
 d'arrêt à l'aspiration et au refoulement

Verdichtertyp Compressor type Type de compresseur	Verflüssiger- und Gas- kühlerbedingungen Condenser and gas cooler conditions Conditions de condenser et de refroidisseur de gaz		Kälteleistung Cooling capacity Puissance frigorifique			Leistungsaufnahme Power consumption Puissance absorbée								
			Q_o [Watt]			P_e [kW]								
			Verdampfungs- temperatur °C	Evaporating temperature °C	Température d'évaporation °C	15	10	5	0	-5	-10	-15	-20	
4HTC-15K	t_c [°C]	p_h [bar]	5	39,7	Q _o							38900	31950	
			10	45,0	P _e							6,36	6,74	
			15	50,9	Q _o						43100	35500	29000	
			20	57,3	P _e						6,87	7,37	7,61	
			25	64,3	Q _o					47050	39000	32050	26100	
	t_{GC} [°C]	p_h [bar]	30	75	P _e					7,46	8,02	8,36	8,45	
			35	90	Q _o			50300	42100	34800	28500	23100		
			40	100	P _e			8,18	8,78	9,17	9,34	9,27		
			30	75	Q _o			43900	36700	30300	24750	19960		
			35	90	P _e			9,69	10,09	10,30	10,30	10,06		
	4HTC-20K	t_c [°C]	p_h [bar]	5	39,7	Q _o							39400	32200
				10	45,0	P _e							6,47	6,86
				15	50,9	Q _o						43600	36200	29500
				20	57,3	P _e						7,03	7,49	7,74
				25	64,3	Q _o						47450	39750	32900
t_{GC} [°C]		p_h [bar]	30	75	P _e					7,68	8,20	8,51	8,61	
			35	90	Q _o			50700	42700	35700	29450	23800		
			40	100	P _e			8,43	9,01	9,37	9,52	9,46		
			45	110	Q _o		61700	52600	44500	37400	31150	25600	20600	
			50	120	P _e		8,37	9,28	9,94	10,35	10,54	10,51	10,29	
			25	90	Q _o	62700	53700	45700	38600	32350	26800	21950	17490	
			25	100	P _e	10,02	10,93	11,58	11,98	12,14	12,08	11,80	11,32	
			25	110	Q _o	57100	48800	41400	34800	29000	23900	19390	15300	
			25	120	P _e	13,54	14,10	14,40	14,46	14,27	13,87	13,25	12,44	
			25	130	Q _o	50100	42800	36200	30350	25250	20750	16730		
25	140	P _e	15,64	15,98	16,06	15,89	15,49	14,87	14,04					
25	150	Q _o	44000	37550	31750	26600	22050	18040						
25	160	P _e	17,59	17,71	17,58	17,20	16,59	15,76						
25	170	Q _o	38750	33100	27950	23350	19310							
25	180	P _e	19,42	19,33	19,00	18,41	17,60							
25	190	Q _o	73200	62300	52600	44100	36700	30250	24500	19350				
25	200	P _e	13,54	14,10	14,40	14,46	14,27	13,87	13,25	12,44				
25	210	Q _o	72300	61400	51700	43200	35800	29350	23700					
25	220	P _e	15,64	15,98	16,06	15,89	15,49	14,87	14,04					
25	230	Q _o	71200	60300	50600	42150	34800	28450						
25	240	P _e	17,59	17,71	17,58	17,20	16,59	15,76						
25	250	Q _o	70000	59100	49450	41050	33800							
25	260	P _e	19,42	19,33	19,00	18,41	17,60							
25	270	Q _o	68700	57800	48300	40000								
25	280	P _e	21,16	20,88	20,34	19,57								

① Gilt für Daten bei subkritischem Betrieb ($t_c \leq 25^\circ\text{C}$)
 Valid for data at subcritical conditions ($t_c \leq 25^\circ\text{C}$)
 Valable pour valeurs à fonctionnement sous-critiques ($t_c \leq 25^\circ\text{C}$)

t_c Verflüssigungstemperatur [°C]
 Condensing temperature [°C]
 Température de condensation [°C]

t_{GC} Gaskühleraustrittstemperatur [°C]
 Gas cooler outlet temperature [°C]
 Température à sortie de refroidisseur de gaz [°C]

p_h Hochdruck abs. [bar]
 High pressure abs. [bar]
 Haute pression abs. [bar]

Leistungsdaten für Wärmepumpen-
 anwendungen
 Performance data for heat pump
 applications
 Données de puissance pour applications des
 pompes à chaleur

Hinweise zum Betrieb siehe Einsatzgrenzen,
 Seite 4
 Notes on the operation see application
 limits, page 4
 Pour des informations relatives au fonctionne-
 ment, voir limites d'application à la page 4

Leistungsdaten 50 Hz

bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung ohne Flüssigkeitsunterkühlung ① und Verdichter mit Saug- und Druck-Absperrventil

Performance data 50 Hz

based on 10 K suction gas superheat without liquid subcooling ① and compressors with suction and discharge shut-off valve

Données de puissance 50 Hz

se référant à une surchauffe du gaz d'aspiration de 10 K, sans sous-refroidissement de liquide ① et compresseurs avec vanne d'arrêt à l'aspiration et au refoulement

Verdichtertyp Compressor type Type de compresseur	Verflüssiger- und Gaskühlerbedingungen Condenser and gas cooler conditions Conditions de condenser et de refroidisseur de gaz	Kälteleistung Cooling capacity Puissance frigorifique		Leistungsaufnahme Power consumption Puissance absorbée										
		Q_o [Watt]		P_e [kW]										
		↓		Verdampfungstemperatur °C		Evaporating temperature °C		Température d'évaporation °C						
		15	10	5	0	-5	-10	-15	-20					
		Äquiv. Verdampfungsdruck [bar]			Equiv. evaporation pressure [bar]		Pression d'évaporation équiv. [bar]							
		50,9	45,0	39,7	34,9	30,5	26,5	22,9	19,7					
4FTC-20K	t_c [°C]	p_h [bar]	5	39,7	Q_o					59100	48700			
					P_e					9,31	9,83			
			10	45,0	Q_o				65300	54400	44650			
					P_e				10,24	10,85	11,17			
			15	50,9	Q_o			71100	59500	49450	40500			
			P_e			11,33	12,02	12,41	12,51					
	20	57,3	Q_o		76200	63900	53400	44300	36200					
			P_e		12,61	13,36	13,81	13,96	13,84					
	25	64,3	Q_o		66800	56000	46700	38650	31500					
			P_e		14,91	15,40	15,59	15,50	15,14					
	4FTC-30K	t_{GC} [°C]	p_h [bar]	30	75	Q_o		57900	48400	40250	33200	26950		
						P_e		18,02	18,15	17,99	17,55	16,85		
35				90	Q_o		52000	43350	35950	29550	23850			
					P_e		21,83	21,49	20,87	20,00	18,87			
40				100	Q_o		45300	37650	31200	25550				
			P_e		24,08	23,46	22,57	21,44						
4FTC-30K		t_c [°C]	p_h [bar]	5	39,7	Q_o					59100	48500		
						P_e					9,64	10,11		
				10	45,0	Q_o				65300	54500	44700		
						P_e				10,52	11,11	11,40		
				15	50,9	Q_o			71100	59800	49800	40700		
				P_e			11,51	12,21	12,60	12,68				
	20	57,3	Q_o		76000	64200	53900	44800	36500					
			P_e		12,62	13,44	13,93	14,09	13,96					
	25	64,3	Q_o		92600	78900	67000	56500	47350	39250				
			P_e		12,58	13,90	14,83	15,40	15,64	15,56				
	4FTC-30K	t_{GC} [°C]	p_h [bar]	30	75	Q_o	94600	81000	68900	58400	49150	41100	33900	27400
						P_e	15,04	16,36	17,29	17,84	18,05	17,93	17,51	16,82
35				90	Q_o	86600	74000	62800	53000	44450	37000	30400	24350	
					P_e	20,27	21,06	21,47	21,52	21,23	20,64	19,76	18,62	
40				100	Q_o	76100	65000	55200	46500	38900	32300	26450		
			P_e	23,40	23,85	23,93	23,66	23,06	22,17	21,01				
45		110	Q_o	67000	57300	48550	40900	34150	28300					
			P_e	26,29	26,42	26,18	25,60	24,72	23,54					
50		120	Q_o	59200	50600	42900	36050	30100						
			P_e	28,99	28,81	28,27	27,40	26,23						
t_c [°C]		p_h [bar]	25	90	Q_o	110900	94300	79800	67200	56300	46800	38400	30800	
					P_e	20,27	21,06	21,47	21,52	21,23	20,64	19,76	18,62	
	25		100	Q_o	109900	93200	78700	66100	55200	45750	37450			
				P_e	23,40	23,85	23,93	23,66	23,06	22,17	21,01			
	25		110	Q_o	108500	91900	77300	64800	54000	44650				
				P_e	26,29	26,42	26,18	25,60	24,72	23,54				
t_c [°C]	p_h [bar]	25	120	Q_o	106900	90300	75900	63400	52700					
				P_e	28,99	28,81	28,27	27,40	26,23					
t_c [°C]	p_h [bar]	25	130	Q_o	105200	88700	74400	62000						
				P_e	31,54	31,06	30,23	29,09						

① Gilt für Daten bei subkritischem Betrieb ($t_c \leq 25^\circ\text{C}$)
 Valid for data at subcritical conditions ($t_c \leq 25^\circ\text{C}$)
 Valable pour valeurs à fonctionnement sous-critiques ($t_c \leq 25^\circ\text{C}$)

t_c Verflüssigungstemperatur [°C]
 Condensing temperature [°C]
 Température de condensation [°C]

t_{GC} Gaskühleraustrittstemperatur [°C]
 Gas cooler outlet temperature [°C]
 Température à sortie de refroidisseur de gaz [°C]

p_h Hochdruck abs. [bar]
 High pressure abs. [bar]
 Haute pression abs. [bar]

Leistungsdaten für Wärmepumpen-anwendungen
 Performance data for heat pump applications
 Données de puissance pour applications des pompes à chaleur

Hinweise zum Betrieb siehe Einsatzgrenzen, Seite 4
 Notes on the operation see application limits, page 4
 Pour des informations relatives au fonctionnement, voir limites d'application à la page 4

Vorläufige Daten

Tentative data

Valeurs provisoires

Leistungsdaten 50 Hz

 bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung
 ohne Flüssigkeitsunterkühlung ①
 und Verdichter mit Saug- und Druck-
 Absperrventil

Performance data 50 Hz

 based on 10 K suction gas superheat
 without liquid subcooling ① and
 compressors with suction and
 discharge shut-off valve

Données de puissance 50 Hz

 se référant à une surchauffe du gaz d'aspi-
 ration de 10 K, sans sous-refroidissement
 de liquide ① et compresseurs avec vanne
 d'arrêt à l'aspiration et au refoulement

Verdichtertyp Compressor type Type de compresseur	Verflüssiger- und Gas- kühlerbedingungen Condenser and gas cooler conditions Conditions de condenser et de refroidisseur de gaz		Kälteleistung Cooling capacity Puissance frigorifique			Leistungsaufnahme Power consumption Puissance absorbée								
			Q_o [Watt]			P_e [kW]								
			Verdampfungs- temperatur °C	Evaporating temperature °C	Température d'évaporation °C	15	10	5	0	-5	-10	-15	-20	
			Äquiv. Verdampfungsdruck [bar]	Equiv. evaporation pressure [bar]	Pression d'évaporation équiv. [bar]	50,9	45,0	39,7	34,9	30,5	26,5	22,9	19,7	
4DTC-25K	t_c [°C]	p_h [bar]	5	39,7	Q_o							72500	60500	
			10	45,0	P_e							12,36	12,74	
			15	50,9	Q_o						79500	66900	55800	
			20	57,3	P_e						13,46	13,97	14,17	
			25	64,3	Q_o				85900	72800	61100	50900		
			30	75	P_e				14,80	15,38	15,68	15,66		
	t_{GC} [°C]	p_h [bar]	20	57,3	Q_o		90900	77500	65600	55000	45700			
			25	64,3	P_e		16,46	17,06	17,40	17,46	17,21			
			30	75	Q_o		80000	68100	57600	48250	40000			
			35	90	P_e		19,08	19,42	19,50	19,31	18,81			
			40	100	Q_o		69600	59200	49900	41700	34500			
			40	100	P_e		22,78	22,73	22,44	21,87	21,01			
4CTC-30K	t_c [°C]	p_h [bar]	5	39,7	Q_o							87600	73100	
			10	45,0	P_e							14,94	15,41	
			15	50,9	Q_o						96100	80900	67400	
			20	57,3	P_e						16,27	16,89	17,13	
			25	64,3	Q_o						103800	88000	73900	61500
			30	75	P_e						17,90	18,60	18,95	18,93
	t_{GC} [°C]	p_h [bar]	20	57,3	Q_o		109900	93700	79300	66500	55300			
			25	64,3	P_e		19,90	20,62	21,04	21,11	20,81			
			30	75	Q_o		96700	82400	69600	58300	48350			
			35	90	P_e		23,07	23,47	23,58	23,35	22,75			
			40	100	Q_o		84100	71500	60300	50400	41700			
			40	100	P_e		27,54	27,48	27,13	26,45	25,40			

①	Gilt für Daten bei subkritischem Betrieb ($t_c \leq 25^\circ\text{C}$)	Valid for data at subcritical conditions ($t_c \leq 25^\circ\text{C}$)	Valable pour valeurs à fonctionnement sous-critiques ($t_c \leq 25^\circ\text{C}$)
t_c	Verflüssigungstemperatur [°C]	Condensing temperature [°C]	Température de condensation [°C]
t_{GC}	Gaskühleraustrittstemperatur [°C]	Gas cooler outlet temperature [°C]	Température à sortie de refroidisseur de gaz [°C]
p_h	Hochdruck abs. [bar]	High pressure abs. [bar]	Haute pression abs. [bar]
	Hinweise zum Betrieb siehe Einsatzgrenzen, Seite 4	Notes on the operation see application limits, page 4	Pour des informations relatives au fonctionnement, voir limites d'application à la page 4

Leistungsdaten 50 Hz

bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung ohne Flüssigkeitsunterkühlung ① und Verdichter mit Saug- und Druck-Absperrventil

Performance data 50 Hz

based on 10 K suction gas superheat without liquid subcooling ① and compressors with suction and discharge shut-off valve

Données de puissance 50 Hz

se référant à une surchauffe du gaz d'aspiration de 10 K, sans sous-refroidissement de liquide ① et compresseurs avec vanne d'arrêt à l'aspiration et au refoulement

Verdichtertyp Compressor type Type de compresseur	Verflüssiger- und Gaskühlerbedingungen Condenser and gas cooler conditions Conditions de condenser et de refroidisseur de gaz		Kälteleistung Cooling capacity Puissance frigorifique			Leistungsaufnahme Power consumption Puissance absorbée					
			Q_o [Watt]			P_e [kW]					
			Verdampfungstemperatur °C			Evaporating temperature °C			Température d'évaporation °C		
			15	10	5	0	-5	-10	-15	-20	
			Äquiv. Verdampfungsdruck [bar]	Equiv. evaporation pressure [bar]		Pression d'évaporation équiv. [bar]					
			50,9	45,0	39,7	34,9	30,5	26,5	22,9	19,7	
6FTE-35K	t_c [°C]	p_h [bar]	5	39,7	Q_o				83400	69300	
				P_e				13,85	14,45		
			10	45,0	Q_o			92800	77300	64100	
				P_e				15,06	15,86	16,21	
			15	50,9	Q_o		101800	85200	70800	58600	
		P_e			16,43	17,41	17,94	18,02			
	20	57,3	Q_o	109500	92200	77000	63900	52700			
		P_e		17,99	19,14	19,83	20,06	19,84			
	25	64,3	Q_o	96700	81400	67800	56100	46150			
		P_e		21,11	21,94	22,30	22,21	21,67			
	t_{GC} [°C]	p_h [bar]	30	75	Q_o	84600	71000	58900	48500	39700	
				P_e		25,47	25,81	25,69	25,10	24,06	
35			90	Q_o	77000	64200	53000	43300	35200		
			P_e		30,89	30,55	29,74	28,46	26,73		
40			100	Q_o	67500	56100	46100	37500			
	P_e		34,06	33,26	31,99	30,26					
6DTE-40K	t_c [°C]	p_h [bar]	5	39,7	Q_o				106600	87400	
				P_e				17,39	18,19		
			10	45,0	Q_o			118000	98400	80500	
				P_e				18,97	20,01	20,50	
			15	50,9	Q_o		128500	108000	89900	73300	
		P_e			20,73	21,98	22,68	22,84			
	20	57,3	Q_o	137200	116000	97400	80800	65800			
		P_e		22,73	24,17	25,05	25,38	25,16			
	25	64,3	Q_o	120900	102000	85500	70800	57400			
		P_e		26,64	27,67	28,15	28,07	27,45			
	t_{GC} [°C]	p_h [bar]	30	75	Q_o	105400	88700	74100	61200	49400	
				P_e		32,04	32,47	32,34	31,65	30,40	
35			90	Q_o	95600	80200	66700	54800	43950		
			P_e		38,73	38,31	37,32	35,76	33,64		
40			100	Q_o	83900	70200	58200	47650			
	P_e		42,66	41,67	40,11	37,98					
6CTE-50K	t_c [°C]	p_h [bar]	5	39,7	Q_o				125900	103200	
				P_e				20,54	21,49		
			10	45,0	Q_o			139500	116200	95100	
				P_e				22,42	23,64	24,22	
			15	50,9	Q_o		151800	127600	106200	86600	
		P_e			24,50	25,97	26,80	26,97			
	20	57,3	Q_o	162100	137000	115100	95500	77700			
		P_e		26,85	28,56	29,60	29,98	29,72			
	25	64,3	Q_o	142800	120500	101000	83600	67800			
		P_e		31,47	32,69	33,26	33,17	32,42			
	t_{GC} [°C]	p_h [bar]	30	75	Q_o	124500	104800	87600	72200	58300	
				P_e		37,85	38,36	38,21	37,39	35,91	
35			90	Q_o	113000	94700	78800	64700	51900		
			P_e		45,74	45,25	44,08	42,25	39,75		
40			100	Q_o	99100	82900	68800	56300			
	P_e		50,39	49,22	47,38	44,86					

① Gilt für Daten bei subkritischem Betrieb ($t_c \leq 25^\circ\text{C}$) / Valid for data at subcritical conditions ($t_c \leq 25^\circ\text{C}$) / Valable pour valeurs à fonctionnement sous-critiques ($t_c \leq 25^\circ\text{C}$)

t_c Verflüssigungstemperatur [°C] / Condensing temperature [°C] / Température de condensation [°C]

t_{GC} Gaskühleraustrittstemperatur [°C] / Gas cooler outlet temperature [°C] / Température à sortie de refroidisseur de gaz [°C]

p_h Hochdruck abs. [bar] / High pressure abs. [bar] / Haute pression abs. [bar]

Hinweise zum Betrieb siehe Einsatzgrenzen, Seite 4 / Notes on the operation see application limits, page 4 / Pour des informations relatives au fonctionnement, voir limites d'application à la page 4

Vorläufige Daten

Tentative data

Valeurs provisoires

Technische Daten

Technical data

Caractéristiques techniques

Verdichtertyp Compressor type Type de compresseur	Motor Version Motor version Version moteur	Förder- volumen bei 1450 min ⁻¹ Displace- ment at 1450 min ⁻¹ Volume balayé à 1450 min ⁻¹ m ³ /h	Anzahl der Zylinder Number of cylinders Nombre de cylindres	Öl- füllung Oil charge Charge d'huile dm ³	Gewicht Weight Poids kg	Rohranschlüsse ⑤				Motor- Anschluss Motor connection Raccordement de moteur Volt ①	Elektrische Daten			
						DL Druckleitung mm Zoll		SL Saugleitung mm Zoll			max. Betriebs- strom	max. Leistungs- aufnahme	Anlauf- strom (Rotor blockiert)	
						Pipe connections DL Discharge line mm inch				Electrical Data				
						Raccords DL Conduite de refoulement mm pouce				Max. operating current			Max. power con- sumption	Starting current (locked rotor)
										Caractéristiques électriques				
										Courant de service max. Amp. ②	Puissance absorbée max. kW ②	Courant de démarrage (Rotor bloqué) Amp. ③		
2MTE-4K	2	3,3	2	1,2	90	18	3/4	22	7/8	Y/Δ (40S) 220..240V Δ-3-50Hz 380..420V Y-3-50Hz 440..480V Y-3-60Hz	14,2/8,2	4,5	76/44	
2MTE-5K	1	3,3	2	1,2	90	18	3/4	22	7/8		20,7/11,5	6,3	108/62	
2KTE-5K	2	4,8	2	1,2	90	18	3/4	22	7/8		19,8/11,5	6,4	108/62	
2KTE-7K	1	4,8	2	1,2	90	18	3/4	22	7/8		27,9/16,1	9,2	143/82	
4PTC-6K	2	4,3	4	2,0	99	18	3/4	22	7/8		18,7/10,8	5,9	108/62	
4PTC-7K	1	4,3	4	2,0	102	18	3/4	22	7/8		26,5/15,3	8,2	143/82	
4MTC-7K	2	6,5	4	2,0	103	18	3/4	22	7/8		27,7/16,0	8,6	143/82	
4MTC-10K	1	6,5	4	2,0	111	18	3/4	22	7/8		37,9/21,9	12,6	168/97	
4KTC-10K	2	9,6	4	2,0	111	18	3/4	22	7/8		38,8/22,4	12,9	168/97	
4JTC-10K	2	9,2	4	2,6	152	18	3/4	28	11/8		PW (40P) ④ 380..420V Y/Y-3-50Hz 440..480V Y/Y-3-60Hz	21,1	12,3	59/99
4JTC-15K	1	9,2	4	2,6	157	18	3/4	28	11/8	30,2		17,7	81/132	
4HTC-15K	2	12,0	4	2,6	157	18	3/4	28	11/8	27,1		15,7	81/132	
4HTC-20K	1	12,0	4	2,6	165	18	3/4	28	11/8	39,2		23,1	97/158	
4FTC-20K	2	17,8	4	2,6	165	18	3/4	28	11/8	42,0		24,6	97/158	
4FTC-30K	1	17,8	4	2,8	191	18	3/4	28	11/8	58,7		34,4	135/222	
4DTC-25K	2	21,2	4	2,8	191	18	3/4	28	11/8	51,9		30,4	135/222	
4CTC-30K	2	25,6	4	2,8	191	18	3/4	28	11/8	62,6		36,7	135/222	
6FTE-35K	2	25,5	6	1,8	210	28	11/8	35	13/8	62,1		34,6	165/275	
6DTE-40K	2	32,1	6	1,8	210	28	11/8	35	13/8	77,7		43,4	219/362	
6CTE-50K	2	37,9	6	1,8	220	28	11/8	35	13/8	96,0	51,2	226/404		

Ölsumpfheizung

- 230V
- 2MTE-4K..4KTC-10K: 0.. 120 W PTC-Heizung selbst-regulierend
 - 4JTC-10K..6CTE-50K: 0.. 140 W PTC-Heizung selbst-regulierend

i Ölsumpfheizung ist grundsätzlich erforderlich wegen hoher CO₂-Löslichkeit im Öl.

Crankcase heater

- 230V
- 2MTE-4K..4KTC-10K: 0.. 120 W self-regulating PTC heater
 - 4JTC-10K..6CTE-50K: 0.. 140 W self-regulating PTC heater

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

Résistance de carter

- 230V
- 2MTE-4K..4KTC-10K: 0.. 120 W résistance CTP autorégulante
 - 4JTC-10K..6CTE-50K: 0.. 140 W résistance CTP autorégulante

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

Erläuterungen

- ① Toleranz (±10%) bezogen auf Mittelwert des Spannungsbereichs. Andere Spannungen und Stromarten auf Anfrage.
- ② Für die Auslegung von Schützen, Zuleitungen und Sicherungen max. Betriebsstrom/max. Leistungsaufnahme berücksichtigen. Siehe auch ④. Schütze: Gebrauchskategorie AC3
- ③ Daten für Verdichter mit Spannungsbereich 380.. 420 V (220.. 240 V) basieren auf Mittelwert 400 V (230 V). Umrechnungsfaktor:
380 V (220 V) 0.95
420 V (240 V) 1.05
- ④ PW: Motor für Teilwicklungsanlauf Wicklungsteilung 50%/50%. Motorschütze auf ca. 60% des max. Betriebsstroms auslegen.
- ⑤ Rohranschlüsse können je nach gewähltem Absperrventil variieren. Siehe Betriebsanleitung KB-130.

Explanations

- ① Tolerance (±10%) based on mean value of voltage range. Other voltages and electrical supplies upon request.
- ② For the selection of contacts, cables and fuses the max. working current/max. power consumption must be considered. See also ④. Contactors: operational category AC3
- ③ Data for compressors with voltage 380.. 420 V (220.. 240 V) are based on an average voltage of 400 V (230 V). Conversion factors:
380 V (220 V) 0.95
420 V (240 V) 1.05
- ④ PW: motor for part winding start winding partition 50%/50%. Select motor contactors for approx. 60% of the max. operation current.
- ⑤ Pipe connections may vary depending on the selected shut-off valve. See operating instructions KB-130.

Explications

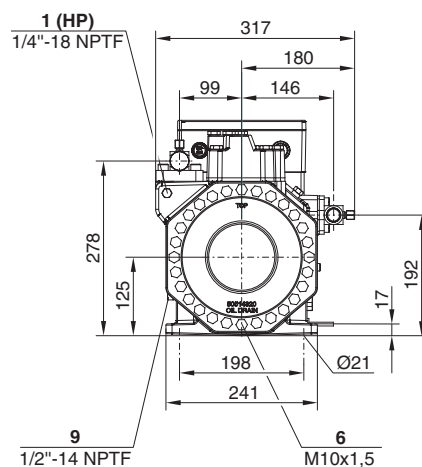
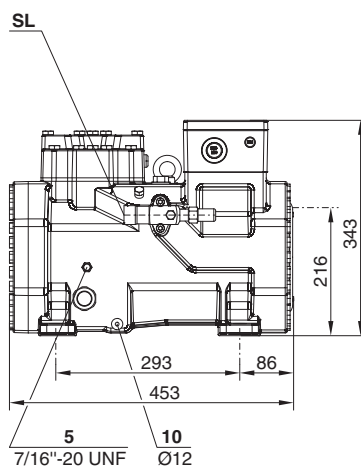
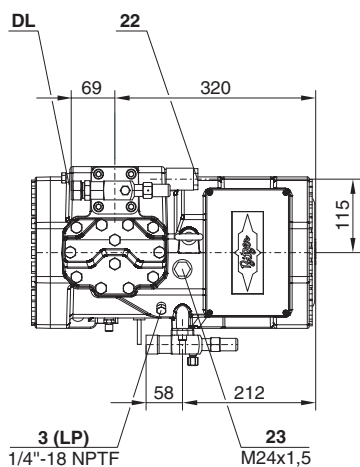
- ① Tolérance (±10%) par rapport à la tension moyenne de la plage. D'autres types de courant et tension sur demande.
- ② Pour la sélection des contacteurs, des câbles d'alimentation et des fusibles tenir compte du courant de service max./de la puissance absorbée max. Voir aussi ④. Contacteurs: catégorie d'utilisation AC3
- ③ Les données pour les compresseurs avec voltage 380.. 420 V (220.. 240 V) se réfèrent à une valeur moyenne de 400 V (230 V). Facteur de conversion:
380 V (220 V) 0.95
420 V (240 V) 1.05
- ④ PW: moteur pour démarrage en bobinage partiel (part winding) patage de bobinage 50%/50%. Sélectionner contacteurs du moteur à environ 60% du courant de service max.
- ⑤ Raccords peuvent varier dépendant de la vanne d'arrêt choisi. Voir instruction de service KB-130.

Maßzeichnungen

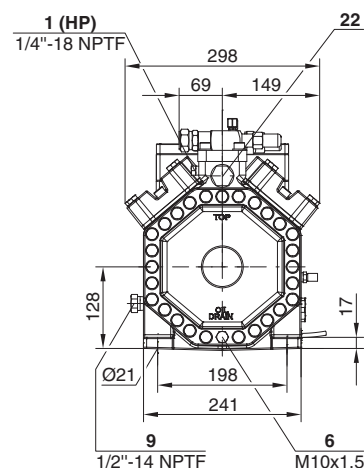
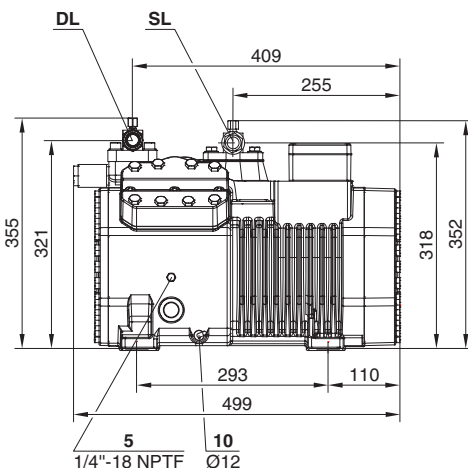
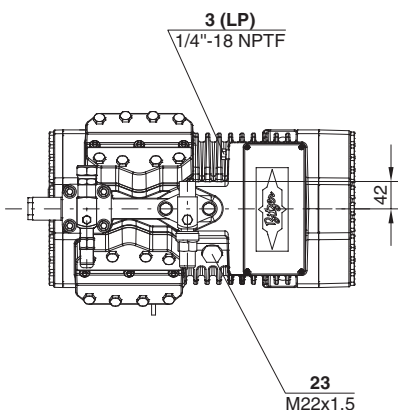
Dimensional drawings

Croquis cotés

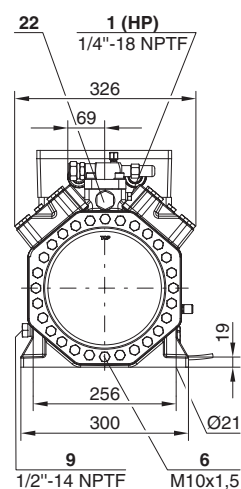
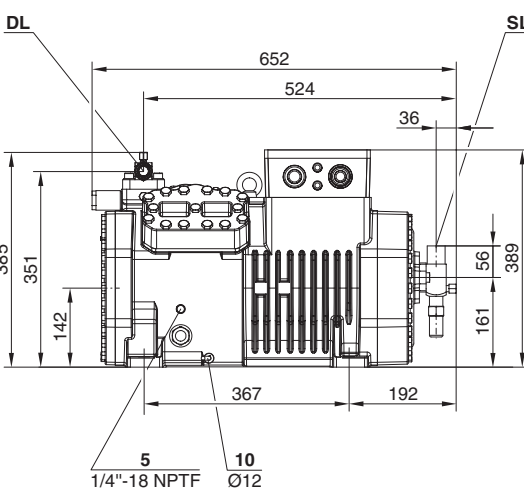
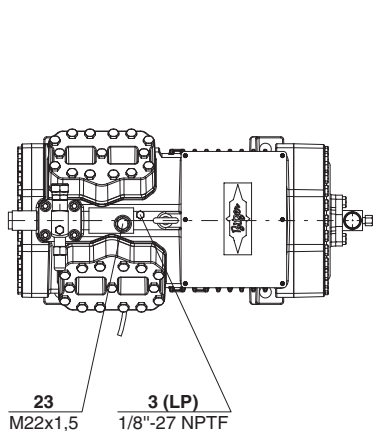
2MTE-4K..2KTE-7K



4PTC-6K..4KTC-10K



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



Darstellungen mit optionalem Saug- und Druck-Absperrventil

Drawings with optional suction and discharge shut-off

Représentations avec vannes d'arrêt à l'aspiration et au refoulement optionelles

Legende für Anschlüsse siehe Seite 18

Legend for connections see page 18

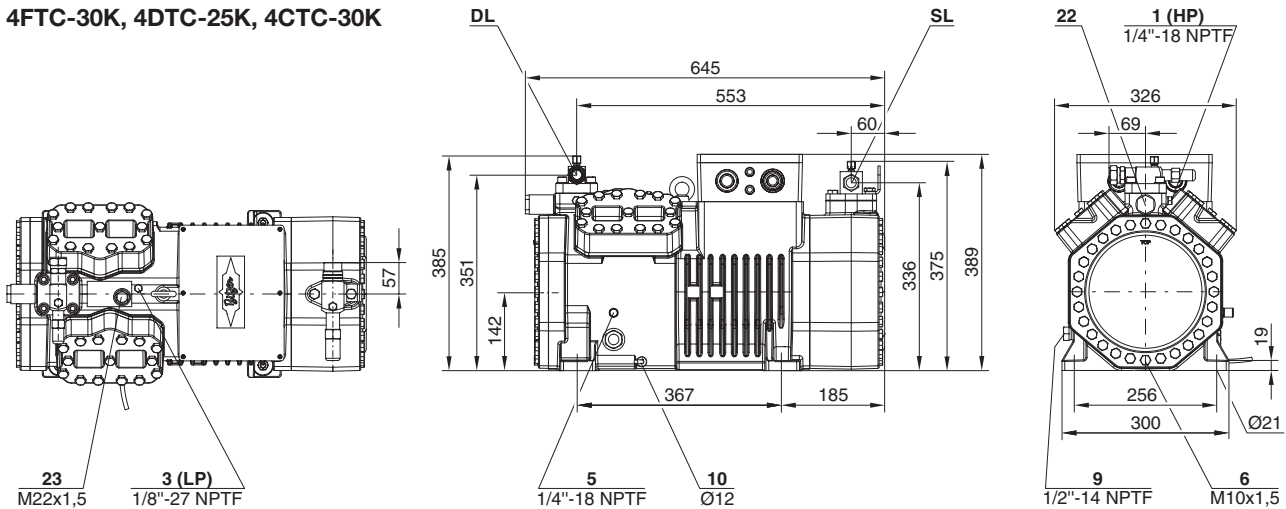
Légende des raccords voir page 18

Maßzeichnungen

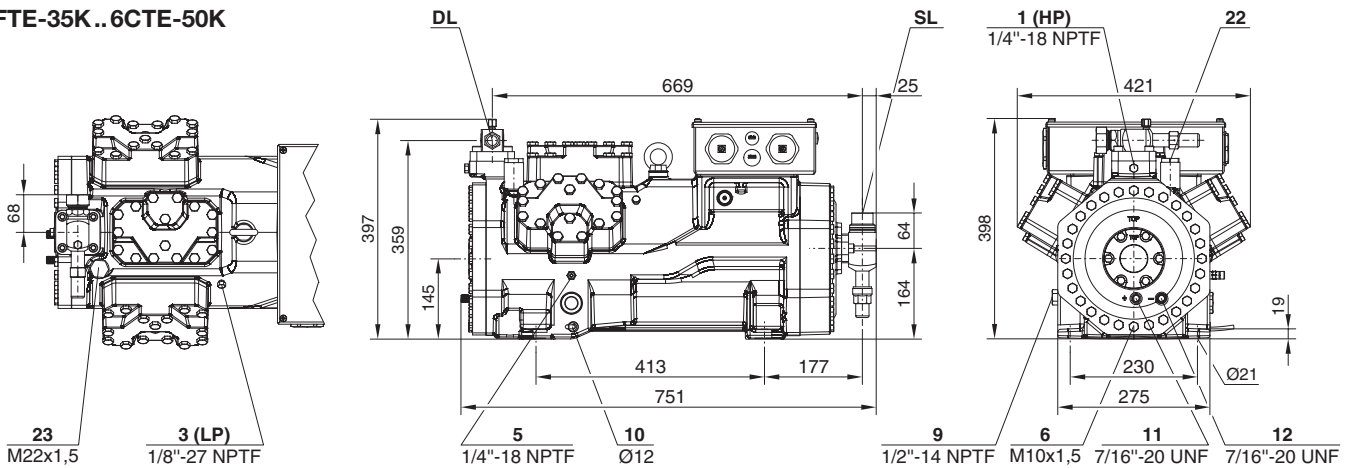
Dimensional drawings

Croquis cotés

4FTC-30K, 4DTC-25K, 4CTC-30K



6FTE-35K..6CTE-50K



Darstellungen mit optionalem Saug- und Druck-Absperrventil

Drawings with optional suction and discharge shut-off valve

Représentations avec vannes d'arrêt à l'aspiration et au refoulement optionnelles

Anschlusspositionen

Connection positions

Position des raccords

- 1 Hochdruck-Anschluss (HP)
- 3 Niederdruck-Anschluss (LP)
- 5 Öleinfüllstopfen
- 6 Ölabblass
- 9 Anschluss für Öl- und Gasausgleich (Parallelbetrieb)
- 10 Ölsumpfeheizung
- 11 Öldruck-Anschluss +
- 12 Öldruck-Anschluss -
- 22 Druckentlastungsventil (HP) zur Atmosphäre
- 23 Anschluss für Druckentlastungsventil (LP) zur Atmosphäre

- 1 High pressure connection (HP)
- 3 Low pressure connection (LP)
- 5 Oil fill plug
- 6 Oil drain
- 9 Connection for oil and gas equalisation (parallel operation)
- 10 Crankcase heater
- 11 Oil pressure connection +
- 12 Oil pressure connection -
- 22 Pressure relief valve (HP) to the atmosphere
- 23 Connection for pressure relief valve (LP) to the atmosphere

- 1 Raccord de haute pression (HP)
- 3 Raccord de basse pression (LP)
- 5 Bouchon pour le remplissage d'huile
- 6 Vidange d'huile
- 9 Raccord d'égalisation d'huile et de gaz (fonctionnement en parallèle)
- 10 Résistance de carter
- 11 Raccord de la pression d'huile +
- 12 Raccord de la pression d'huile -
- 22 Soupape de décharge (HP) à l'atmosphère
- 23 Raccord de soupape de décharge (LP) à l'atmosphère

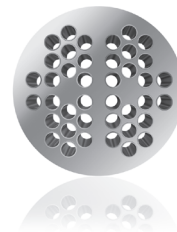
- SL Saug-Absperrventil (Option)
- DL Druck-Absperrventil (Option)

- SL Suction shut-off valve (option)
- DL Discharge shut-off valve (option)

- SL Vanne d'arrêt à l'aspiration (option)
- DL Vanne d'arrêt au refoulement (option)

Notes

A large grid of green dots for taking notes, consisting of 20 columns and 30 rows.





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