



THE HEART OF FRESHNESS

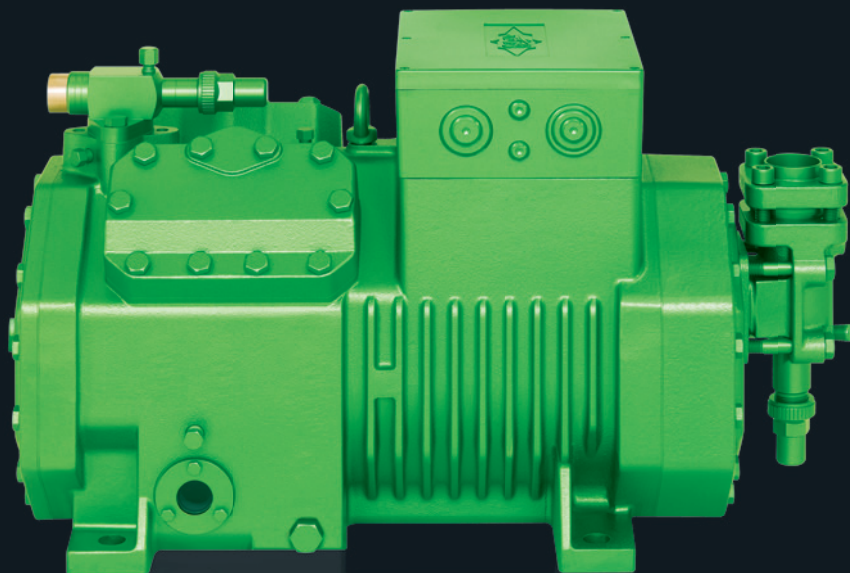
R134a // SEMI-HERMETIC

RECIPROCATING COMPRESSORS

R134a // HALBHERMETISCHE HUBKOLBENVERDICHTER

R134a // COMPRESSEURS HERMÉTIQUES ACCESSIBLES À PISTON

BITZER
ECOLINE



Version 50 Hz // KP-103-1



Halbhermetische Hubkolbenverdichter

Semi-hermetic Reciprocating Compressors

Compresseurs à piston hermétiques accessibles

Inhalt	Seite	Content	Page	Sommaire	Page
Die neue BITZER ECOLINE Baureihe für R134a	2	The new BITZER ECOLINE series for R134a	2	La nouvelle série BITZER ECOLINE pour R134a	2
Die besonderen Akzente der BITZER ECOLINE Verdichter	3	The special highlights of the BITZER ECOLINE compressors	3	Les caractéristiques particulières des compresseurs BITZER ECOLINE	3
Die technischen Details der R134a Baureihe	4	The technical features of the R134a series	4	Les détails techniques de la série R134a	4
Die Leistungspalette	5	The capacity range	5	La gamme de puissance	5
Einsatzgrenzen für R134a	7	Application limits for R134a	7	Limites d'application pour R134a	7
Leistungsdaten für R134a	8	Performance data for R134a	8	Données de puissance pour R134a	8
Technische Daten	10	Technical data	10	Caractéristiques techniques	10
Maßzeichnungen	12	Dimensional drawings	12	Croquis cotés	12

Die neue BITZER ECOLINE Baureihe für R134a

Der Einfluss der Kältetechnik auf die Umwelt steht in den letzten Jahren zunehmend im Fokus der öffentlichen Diskussion. Neben der Energie-Effizienz, der BITZER schon immer eine hohe Bedeutung beigemessen hat, ist die CO₂-Gesamtbilanz der Kälteanlage (Energieverbrauch, Leckage- und Rückgewinnungsverluste) ein wesentlicher Faktor für die Umweltverträglichkeit. Umfassende Analysen von Supermarkt-Anwendungen haben ergeben, dass R134a in der Normalkühlung momentan die beste Öko-Effizienz bietet.

BITZER hat dazu neue, speziell für Normalkühlung optimierte R134a-Verdichter entwickelt, die sich durch deutlich verbesserte Effizienz bei niedrigen Verflüssigungstemperaturen auszeichnen. Die Einsatzgrenze wurde hin zu niedrigeren Verflüssigungstemperaturen erweitert, sodass sich die Jahresleistungszahl um bis zu 20% steigern lässt.

The new BITZER ECOLINE series for R134a

During the last years the influence of refrigeration on the environment has increasingly become the focus of public discussion. Besides energy efficiency, which has always been a major issue for BITZER, the total CO₂ balance of the refrigeration system (energy consumption, leakage and recovery losses) is an essential criterion for environmental compatibility. Comprehensive analyses of supermarket systems have shown that at present for medium temperature applications R134a offers the best ecological efficiency.

For this BITZER has developed new optimized R134a compressors adapted especially to medium temperature applications with significantly improved efficiency at low condensing temperatures. The application limits have been expanded towards lower condensing temperatures so that the annual COP can be increased up to 20%.

La nouvelle série BITZER ECOLINE pour R134a

Ces dernières années, l'influence de la réfrigération sur l'environnement est de plus en plus au centre des discussions publiques. Outre l'efficacité énergétique à laquelle BITZER a toujours attaché une grande importance, c'est le bilan global CO₂ de l'installation frigorifique (consommation d'énergie, pertes dues aux fuites et à la récupération) qui constitue un facteur essentiel pour l'impact sur l'environnement. Les études détaillées d'applications supermarchés ont montré que le fluide frigorigène R134a offre actuellement la meilleure efficacité d'écologie dans la réfrigération à moyenne température.

Pour cela, BITZER a développé des nouveaux compresseurs pour R134a, optimisés spécialement pour la réfrigération à moyenne température, qui se distinguent d'une efficacité fortement améliorée avec des basses températures de condensation. Les limites d'applications ont été étendues vers les basses températures de condensation de sorte que les indices d'efficacité annuels puissent être augmentés jusqu'à 20%.

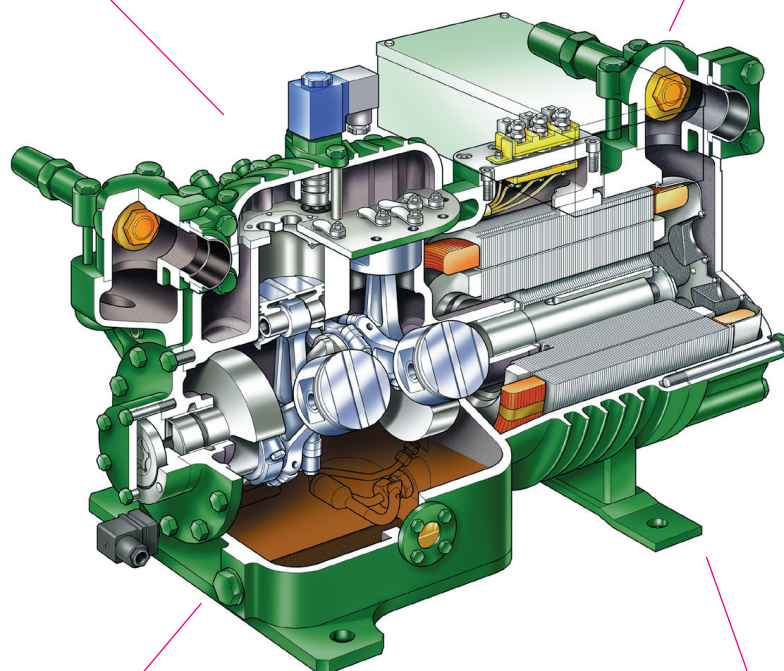
Die besonderen Akzente der BITZER ECOLINE Verdichter

The special highlights of the BITZER ECOLINE compressors

Les caractéristiques particulières des compresseurs BITZER ECOLINE

- Speziell angepasste hocheffiziente, robuste Arbeitsventile
- Specially adapted highly efficient, robust working valves
- Soupapes de travail robustes à haute efficacité spécialement adaptés

- Speziell angepasste Hochleistungsmotoren
- Specially adapted high efficiency motors
- Moteurs haute puissance spécialement adaptés



- Bekannt zuverlässiges Triebwerk
- Highly approved drive gear
- Mécanisme d'entraînement reconnu pour sa fiabilité

- Minimierte Druckverluste im gesamten Strömungsbereich
- Minimized pressure losses in entire flow section
- Pertes de pression minimisées sur l'ensemble de la zone d'écoulement

- Drehzahl regelbar von 25 – 70 Hz*
- Variable speed from 25 – 70 Hz*
- Vitesse réglable entre 25 et 70 Hz*

* Motorversion 2: mit Standardspannung
Motorversion 1: mit Sonderspannung möglich

* Motor version 2: with standard tension
Motor version 1: with special tension is possible

* Version moteur 2: avec tension standard
Version moteur 1: avec tension spéciale possible

Eine eng gestufte Verdichterpalette für moderne Kälte-, Klima- und Wärmepumpenanlagen

Mit den Baureihen CE4 bis BE6 bietet BITZER speziell für R134a optimierte Verdichter, die die anspruchsvollen Anforderungen moderner Kälteanlagen erfüllen:

- ❑ **Speziell angepasster Anwendungsbereich**
 - R134a für Normalkühlung
 - R134a für Wärmepumpen
- ❑ **Energie-effizient**
hohe Kälteleistung und minimaler Energiebedarf durch:
 - besonders effiziente Arbeitsventile
 - minimaler Schadraum
 - wirtschaftlicher, großvolumiger Motor
 - optimiert für niedrige Verflüssigungstemperaturen
- ❑ **Wirtschaftliche Leistungsregelung**
 - von 34,7 m³/h bis 151,5 m³/h bei 50 Hz
 - bis zu 2 Zylinderbänke abschaltbar (Option)
4-Zylinder-Verdichter: 50%
6-Zylinder-Verdichter: 66% / 33%
 - erprobter Parallelbetrieb
 - Tandem-Verdichter der CE4- bis BE6-Serie:
69 m³/h bis 303 m³/h (50 Hz)
- ❑ **Verschleißfestes Triebwerk**
 - Oberflächen gehärtete Kurbelwellen
 - reibungsarme Lager und Alu-Kolben
 - hartverchromte Kolbenringe
- ❑ **Leise und schwingungsarm**
 - optimierter Massenausgleich
 - geringe Pulsationen
- ❑ **Minimaler Platzbedarf**
 - äußerst kompakte Abmessungen
- ❑ **Robust**
 - stabile Ventilplattenkonstruktion
 - Ventile aus schlagzähem Federstahl
 - verschleißfestes Triebwerk
- ❑ **Elektronischer Verdichterschutz**
 - thermische Motor-Überwachung mit PTC-Sensoren
- ❑ **Ölumpfeheizung** (Option)
mit vormontierter Tauchhülse

A closely graduated product range for modern refrigeration, A/C, and heat pump systems

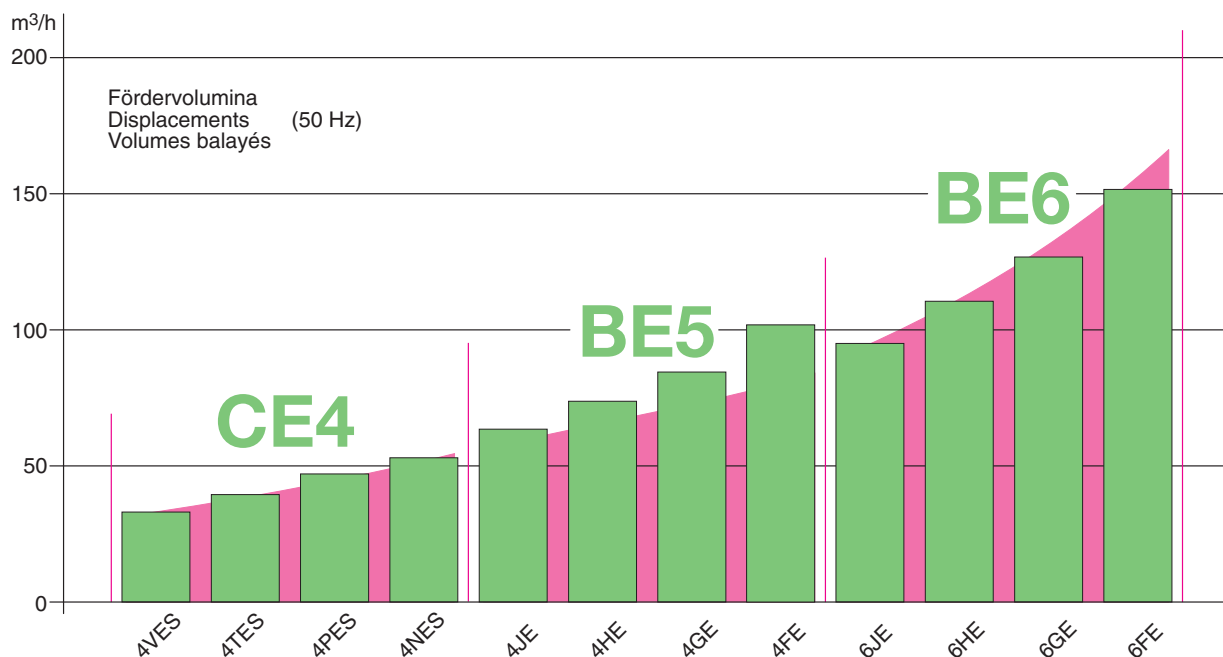
With the CE4 to BE6 series BITZER offers compressors especially optimized for R134a that meet the challenging demands of modern refrigerant systems:

- ❑ **Specially adapted application range**
 - R134a for medium temperature application
 - R134a for heat pumps
- ❑ **Energy efficient**
high cooling capacity and minimum energy requirement:
 - highly efficient working valves
 - minimum clearance volume
 - efficient large-volume motor
 - optimized for low condensing temperatures
- ❑ **Efficient capacity control**
 - from 34,7 m³/h to 151,5 m³/h at 50 Hz
 - up to 2 cylinder banks can be switched off (option)
4 cylinder compressor: 50%
6 cylinder compressor: 66%/33%
 - approved parallel operation
 - tandem compressors for CE4 to BE6 series:
69 m³/h to 303 m³/h (50 Hz)
- ❑ **Wear resistant drive gear**
 - surface hardened crankshaft
 - low friction bearings and aluminium pistons
 - hard chrome plated piston rings
- ❑ **Quiet with low vibration**
 - optimized mass compensation
 - low pulsation
- ❑ **Minimum space requirement**
 - extremely compact design
- ❑ **Robust**
 - solid valve plate construction
 - valves made of impact resistant spring steel
 - wear resistant drive gear
- ❑ **Electronic compressor protection**
 - thermal motor monitoring with PTC sensors
- ❑ **Crankcase heater** (option)
with pre-mounted heater sleeve

Une vaste gamme de compresseurs pour les installations modernes destinées à la réfrigération, la climatisation et le chauffage thermodynamique

Avec les séries CE4 à BE6, BITZER vous propose des compresseurs spécialement optimisés pour R134a qui permettent de satisfaire les exigences des installations frigorifiques modernes:

- ❑ **Champ d'application spécialement adapté**
 - R134a pour la réfrigération à moyenne température
 - R134a pour les pompes à chaleur
- ❑ **Efficacité énergétique**
Haute puissance frigorifique et consommation minimale d'énergie grâce aux caractéristiques suivantes:
 - soupapes de travail particulièrement efficaces
 - espace mort minimal
 - moteur économique à gros volume
 - optimisation pour les basses températures de condensation
- ❑ **Régulation économique de la puissance**
 - de 34,7 m³/h à 151,5 m³/h avec 50 Hz
 - jusqu'à 2 bancs de cylindres peuvent être déconnectés (option)
compresseurs à 4 cylindres : 50%
compresseurs à 6 cylindres : 66%/33%
 - fonctionnement en parallèle testé
 - compresseurs tandem de la série CE4 à BE6:
de 69 m³/h à 303 m³/h (50 Hz)
- ❑ **Mécanisme d'entraînement résistant à l'usure**
 - vilebrequins trempés en surface
 - roulements à faible friction et pistons en aluminium
 - bagues de piston en chrome dur
- ❑ **Silence et faibles vibrations**
 - équilibrage de masse optimisé
 - faibles pulsations
- ❑ **Encombrement minimal**
 - dimensions extrêmement compactes
- ❑ **Robustesse**
 - construction stable de plaques à clapets
 - soupapes en acier ressort à haute résistance aux chocs
 - mécanisme d'entraînement résistant à l'usure
- ❑ **Protection électronique des compresseurs**
 - surveillance thermique du moteur via des sondes CTP
- ❑ **Résistance de carter** (option)
avec doigt de gant prémonté



Erläuterung der Typenbezeichnung

Beispiel

4 N E S - 20 Y - 40P

Kennziffer für Zylinderzahl
(doppelt bei Tandem-Verdichter)

4 N E S - 20 Y - 40P

Kennbuchstabe für Bohrung x Hub

4 N E S - 20 Y - 40P

Kennbuchstabe für BITZER ECOLINE Serie

4 N E S - 20 Y - 40P

Kennbuchstabe für Zentrifugal-
schmierung bei CE4

4 N E S - 20 Y - 40P

Kennziffer für Motorgröße

4 N E S - 20 Y - 40P

Kennbuchstabe für Esteröl-Füllung

4 N E S - 20 Y - 40P

Motorerkennung

Explanation of model designation

Example

4 N E S - 20 Y - 40P

Index for number of cylinders
(double with tandem compressor)

4 N E S - 20 Y - 40P

Identification letter for bore x stroke

4 N E S - 20 Y - 40P

Identification letter for BITZER ECOLINE series

4 N E S - 20 Y - 40P

Code for centrifugal lubrication of CE4

4 N E S - 20 Y - 40P

Code for motor size

4 N E S - 20 Y - 40P

Identification letter for ester oil charge

4 N E S - 20 Y - 40P

Motor code

Explication de la désignation des types

Exemple

4 N E S - 20 Y - 40P

Chiffre-indice pour le nombre de cylindres
(double en cas de compresseur tandem)

4 N E S - 20 Y - 40P

Codification pour alésage x course

4 N E S - 20 Y - 40P

Codification pour série BITZER ECOLINE

4 N E S - 20 Y - 40P

Codification pour lubrification centrifuge
de la série CE4

4 N E S - 20 Y - 40P

Code pour taille de moteur

4 N E S - 20 Y - 40P

Codification pour charge d'huile ester

4 N E S - 20 Y - 40P

Code de moteur



Lieferumfang und Zubehör

siehe Preisliste

Sonder-Ausstattung

Je nach Baureihe u. a. Ölsumpfheizung, Öldifferenzdruck-Schalter oder Ölniveau-Überwachung (CE4-Serie), integrierte Anlaufentlastung, integrierte Leistungsregelung, Zusatzlüfter, Druckgas-Temperaturfühler.

Leistungsdaten

Alle Leistungswerte basieren auf der europäischen Norm EN 12900 und 50 Hz-Betrieb. Leistungsdaten für individuelle Betriebsbedingungen und 60 Hz-Betrieb siehe BITZER Software.

Alle Daten sind **ohne** Flüssigkeits-Unterkühlung dokumentiert. Basierend auf EN 12900 ergeben sich dadurch deutliche Unterschiede gegenüber Daten, bei denen 5 bzw. 8,3 K Unterkühlung in die Kälteleistung einbezogen sind. Weitere Erläuterungen siehe Kältemittel-Report (A-500).

Extent of delivery and accessories

refer to Price List

Optional extras

Depending on series among others: crankcase heater, differential oil pressure switch or oil level monitoring (CE4 series), integrated start unloader, integrated capacity control, additional fan, discharge gas temperature sensor.

Performance data

Performance data are based on the European Standard EN 12900 and 50 Hz operation. Performance data for individual operating conditions and 60 Hz operation see BITZER Software.

All data do **not** include liquid subcooling. Based on EN 12900 the rated cooling capacity and efficiency (COP) show therefore lower values in comparison to data based on 5 or 8.3 K subcooling. For further information see Refrigerant Report (A-501).

Etendue de la fourniture et accessoires

voir notre Tarif

Accessoires livrables en option

Dépendant du série: résistance de carter, pressostat différentiel d'huile ou contrôle de niveau d'huile (série CE4), démarrage à vide intégré, régulation de puissance intégrée, ventilateur additionnel, sonde de température du gaz au refoulement.

Données de puissance

Les données de puissance se basent sur la norme européenne EN 12900 et sur un fonctionnement à 50 Hz. Données de puissance pour des conditions de fonctionnement individuelles et pour fonctionnement à 60 Hz voir BITZER Software.

Toutes les données sont établies **sans** sous-refroidissement. Ainsi, basées sur la norme EN 12900, apparaissent des différences importantes lors de la comparaison avec les données pour lesquelles, 5 resp. 8,3 K de sous-refroidissement ont été pris en considération. Pour plus d'informations voir "Refrigerant Report" (A-501).

Einsatzgrenzen

bezogen auf 20°C Sauggastemperatur

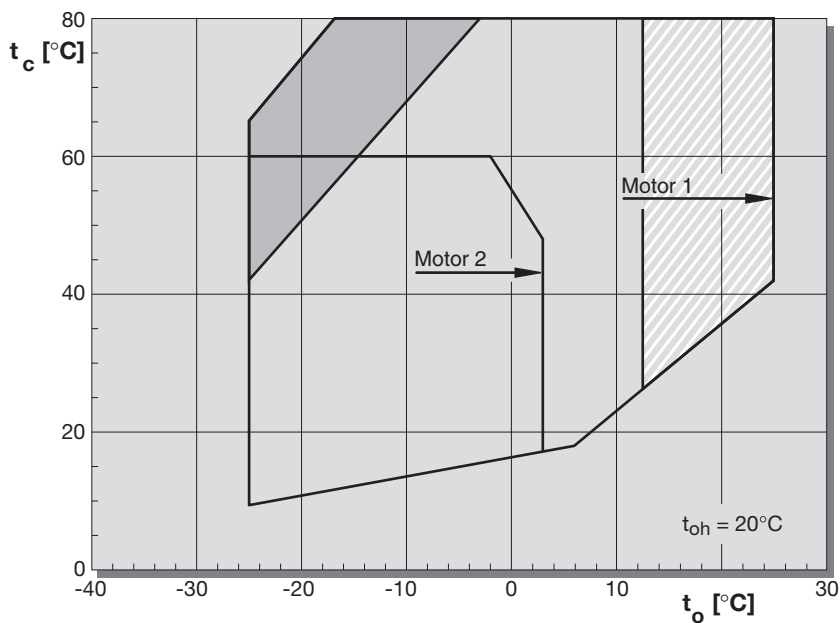
Application limits

relating to 20°C suction gas temperature

Limites d'application

se référant à une température de gaz aspiré de 20°C

R134a ①



① Mit R134a bei $t_c > 60^\circ\text{C}$ muss das Öl BSE55 verwendet werden (anstelle BSE32).

① For R134a $t_c > 60^\circ\text{C}$ the oil BSE55 has to be used (instead of BSE32).

① Pour R134a et $t_c > 60^\circ\text{C}$ il faut utiliser l'huile BSE55 (en lieu de BSE32).

t_o Verdampfungstemperatur (°C)

t_{oh} Sauggastemperatur (°C)

Δt_{oh} Sauggas-Überhitzung (K)

t_c Verflüssigungstemperatur (°C)

■ Zusatzkühlung

▨ Sauggas-Überhitzung >10 K

t_o Evaporating temperature (°C)

t_{oh} Suction gas temperature (°C)

Δt_{oh} Suction superheat (K)

t_c Condensing temperature (°C)

■ Additional cooling

▨ Suction superheat >10 K

t_o Température d'évaporation (°C)

t_{oh} Température de gaz aspiré (°C)

Δt_{oh} Surchauffe à l'aspiration (K)

t_c Température de condensation (°C)

■ Refroid. additionnel réduite

▨ Surchauffe à l'aspiration >10 K

Leistungswerte 50 Hz

 bezogen auf Sauggasttemperatur 20°C,
ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

Performance data 50 Hz

 relating to 20°C suction gas tempera-
ture, without liquid subcooling

Données de puissance 50 Hz

 à une température de gaz aspiré de 20°C
se référant, sans sous-refroidissement de
liquide

Verdichter Typ	Verf. Temp.	Compressor type	Cond. temp.	Compresseur type	Temp. de cond. °C	Kälteleistung Cooling capacity Puissance frigorifique					Q_o	[Watt]	Leistungsaufnahme Power consumption Puissance absorbée					P_e	[kW]					
						Verdampfungs- temperature °C							Evaporating temperature °C							Température d'évaporation °C				
						12,5	10	5	3	0			-5	-10	-15	-20	-25							
4VES-6Y	30	Q								22600	19880	15920	12550	9710	7320	5330								
		P								3,99	3,90	3,70	3,44	3,13	2,79	2,42								
	40	Q								19580	17200	13680	10680	8140	6000	4220								
		P								4,73	4,54	4,19	3,79	3,35	2,89	2,42								
	50	Q								14520	14520	11440	8800	6560	4660	3070								
		P								5,04	5,04	4,54	4,00	3,44	2,87	2,30								
4VES-10Y	50	Q	24900	22500	18220	16710	14550	11420	8760	6510	4640	3090												
		P	5,97	5,81	5,43	5,26	4,98	4,49	3,96	3,42	2,88	2,35												
	60	Q	20800	18750	15060	13770	11890	9190	6890	4960	3360	2040												
		P	6,71	6,45	5,89	5,66	5,29	4,65	4,01	3,36	2,73	2,14												
	70	Q	16710	15000	11920	10870	9270	7010	5090	3490	2170	1410												
		P	7,24	6,90	6,17	5,88	5,43	4,67	3,91	3,17	2,47	1,91												
4TES-8Y	30	Q								27000	23700	18920	14850	11420	8550	6170								
		P								4,74	4,64	4,40	4,08	3,70	3,27	2,81								
	40	Q								23400	20500	16290	12680	9640	7080	4950								
		P								5,61	5,39	4,97	4,49	3,96	3,40	2,82								
	50	Q								17360	17360	13680	10530	7850	5600	3720								
		P								5,98	5,98	5,39	4,75	4,07	3,38	2,69								
4TES-12Y	50	Q	29850	26950	21800	19990	17410	13650	10450	7740	5480	3610												
		P	7,16	6,97	6,52	6,32	5,98	5,38	4,72	4,04	3,35	2,67												
	60	Q	24850	22400	17980	16430	14170	10910	8130	5790	3840	2230												
		P	8,07	7,77	7,11	6,82	6,37	5,59	4,77	3,95	3,14	2,36												
	70	Q	19800	17740	14040	12760	10830	8090	5750	3780	2150	1410												
		P	8,76	8,34	7,47	7,11	6,55	5,60	4,64	3,69	2,77	2,07												
4PES-10Y	30	Q								31800	27950	22250	17430	13370	9980	7180								
		P								5,55	5,44	5,16	4,77	4,31	3,78	3,22								
	40	Q								27600	24200	19170	14910	11320	8320	5820								
		P								6,56	6,32	5,83	5,26	4,62	3,94	3,24								
	50	Q								20500	20500	16130	12430	9290	6650	4460								
		P								7,00	7,00	6,31	5,56	4,76	3,94	3,11								
4PES-15Y	50	Q	35250	31850	25800	23600	20550	16100	12300	9090	6400	4160												
		P	8,46	8,25	7,73	7,48	7,09	6,35	5,55	4,71	3,84	2,98												
	60	Q	29400	26500	21300	19430	16760	12890	9580	6780	4430	2480												
		P	9,58	9,24	8,46	8,13	7,58	6,62	5,61	4,58	3,55	2,56												
	70	Q	23450	21050	16640	15100	12820	9520	6700	4310	2310	1510												
		P	10,44	9,96	8,92	8,48	7,80	6,63	5,43	4,23	3,06	2,26												
4NES-12Y	30	Q								36900	32350	25700	20100	15430	11520	8290								
		P								6,43	6,30	5,97	5,51	4,95	4,32	3,63								
	40	Q								31900	27950	22150	17230	13080	9620	6760								
		P								7,59	7,30	6,74	6,07	5,32	4,51	3,67								
	50	Q								23650	23650	18640	14380	10770	7750	5240								
		P								8,09	8,09	7,30	6,43	5,50	4,53	3,55								
4NES-20Y	50	Q	41150	37200	30100	27600	24000	18770	14320	10560	7390	4760												
		P	9,86	9,63	9,04	8,76	8,29	7,41	6,44	5,41	4,35	3,28												
	60	Q	34500	31100	25000	22900	19720	15180	11290	7990	5210	2880												
		P	11,22	10,84	9,93	9,54	8,89	7,73	6,50	5,23	3,96	2,72												
	70	Q	27900	25100	19970	18190	15490	11620	8280	5420	3000	1910												
		P	12,28	11,72	10,50	9,98	9,16	7,74	6,28	4,79	3,31	2,31												
4JE-13Y	30	Q								42000	37050	29700	23400	18090	13610	9860								
		P								7,32	7,19	6,85	6,38	5,81	5,15	4,44								
	40	Q								36900	32450	25800	20200	15410	11390	8030								
		P								8,68	8,38	7,77	7,06	6,26	5,41	4,52								
	50	Q								27900	27900	22050	17050	12830	9290	6350								
		P								9,46	9,46	8,59	7,65	6,65	5,61	4,56								
4JE-22Y	50	Q	47150	42600	34550	31700	27700	21850	16900	12760	9330	6520												
		P	11,12	10,85	10,18	9,87	9,37	8,46	7,48	6,47	5,45	4,47												
	60	Q	39700	35800	28900	26500	22950	17910	13660	10110	7180	4800												
		P	12,60	12,15	11,16	10,73	10,06	8,89	7,68	6,48	5,30	4,19												
	70	Q	32200	29000	23200	21200	18260	14060	10520	7580	5170	3410												
		P	13,73	13,12	11,82	11,28	10,46	9,05	7,64	6,27	4,96	3,67												
4HE-15Y	30	Q								49200	43450	34850	27500	21250	16000	11610								
		P								8,65	8,49	8,08	7,51	6,83	6,05	5,21								
	40	Q								43300	38100	30300	23700	18120	13410	9470								
		P								10,23	9,89	9,17	8,33	7,38	6,37	5,31								
	50	Q								32750	32750	25900	20050	15110	10960	7510								
		P								11,10	11,10	10,09	8,98	7,79	6,56	5,31								
4HE-25Y	50	Q	55300	50100	40750	37400	32800	26000	20200	15380	11340	8020												
		P	13,27	12,94	12,13	11,75	11,17	10,11	8,97	7,79	6,61	5,47												
	60	Q	46500	42100	34100	31300	27300	21450	16480	12330	8870	6040												
		P	15,05	14,51	13,34	12,82	12,05	10,69	9,29	7,89	6,52	5,23												
	70	Q	37700	34050	27450	25300	21800	16940	12820	9350	6480	4410												
		P	16,42	15,70	14,18	13,52	12,59	10,96	9,32	7,72	6,19	4,74												
4GE-20Y	30	Q								56300	49950	40450	32350	25400	19580	14650								
		P								10,13	9,94	9,46	8,81	8,02	7,12	6,15								
	40	Q								49800	44100	35600	28350	22150	16880	12410								
		P								12,00	11,61	10,80	9,84	8,75	7,58	6,37								
	50	Q								38200	38200	30800	24350	18850	14130	10090								
		P								13,05	13,05	11,91	10,64	9,28	7,85	6,39								
4GE-30Y	50	Q	64100	58100	47400	43600	38300	30500	23900	18300	13640	9790												
		P	15,67	15,26	14,29	13,86	13,18	11,94	10,63	9,28	7,92	6,60												
	60	Q	54200	49150	40050	36800	32200	25500	19780	14940	10890	7540												
		P	17,78	17,14	15,77	15,17	14,28	12,71	11,10	9,49	7,92	6,41												
	70	Q	44300	40150	32650	30000	26100	20500	15690	11610	8190	5610												
		P	19,42	18,58	16,82	16,07	14,98	13,10	11,22	9,37	7,60	6,10												

Leistungswerte 50 Hz
bezogen auf Sauggastemperatur 20°C,
ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

Performance data 50 Hz
relating to 20°C suction gas tempera-
ture, without liquid subcooling

Données de puissance 50 Hz
à une température de gaz aspiré de 20°C
se référant, sans sous-refroidissement de
liquide

Verdichter Typ	Verfl. Temp.	Compressor type	Cond. temp.	Compresseur type	Temp. de cond. °C	Kälteleistung Cooling capacity Puissance frigorifique					Leistungsaufnahme Power consumption Puissance absorbée				
						Q_0 [Watt]					P_e [kW]				
						Verdampfungstemperatur °C			Evaporating temperature °C		Température d'évaporation °C				
↓			12,5	10	5	3	0	-5	-10	-15	-20	-25			
4FE-25Y	30	Q					67000	59800	48400	38700	30400	23400	17520		
		P					12,60	12,34	11,59	10,68	9,64	8,53	7,37		
	40	Q					59200	52800	42600	33950	26500	20200	14830		
		P					14,74	14,25	13,12	11,86	10,51	9,11	7,70		
	50	Q						45700	36800	29150	22550	16880	12050		
		P						15,89	14,40	12,81	11,16	9,50	7,87		
4FE-35Y	50	Q	75700	68700	56100	51600	45300	36050	28200	21600	16100	11540			
		P	18,85	18,36	17,20	16,68	15,86	14,37	12,79	11,16	9,53	7,94			
	60	Q	64200	58200	47400	43500	38100	30150	23400	17670	12870	8900			
		P	21,39	20,63	18,98	18,27	17,18	15,30	13,36	11,42	9,53	7,72			
	70	Q	52600	47650	38700	35500	30950	24300	18590	13750	9680				
		P	23,37	22,36	20,24	19,36	18,02	15,76	13,50	11,28	9,15				
6JE-22Y	30	Q					63400	55900	44900	35500	27500	20800	15220		
		P					10,84	10,66	10,18	9,49	8,62	7,62	6,52		
	40	Q					55900	49100	39100	30550	23350	17300	12280		
		P					13,00	12,55	11,62	10,52	9,27	7,92	6,50		
	50	Q						41850	32950	25400	19010	13690	9280		
		P						14,10	12,74	11,22	9,60	7,89	6,14		
6JE-33Y	50	Q	70800	64000	51900	47600	41550	32750	25350	19160	14010	9790			
		P	16,69	16,28	15,28	14,81	14,07	12,70	11,23	9,71	8,19	6,71			
	60	Q	59600	53800	43350	39700	34450	26900	20500	15170	10780	7210			
		P	18,91	18,24	16,74	16,10	15,09	13,34	11,53	9,72	7,96	6,29			
	70	Q	48300	43500	34850	31900	27400	21100	15790	11380	7760				
		P	20,61	19,69	17,75	16,93	15,69	13,59	11,47	9,41	7,44				
6HE-25Y	30	Q					73800	65200	52500	41650	32500	24800	18400		
		P					12,99	12,74	12,11	11,27	10,24	9,07	7,80		
	40	Q					65100	57300	45850	36100	27850	20950	15150		
		P					15,36	14,83	13,76	12,49	11,07	9,55	7,97		
	50	Q						48600	38500	29900	22600	16440	11320		
		P						16,64	15,13	13,47	11,69	9,84	7,96		
6HE-35Y	50	Q	83000	75100	61100	56100	49150	38950	30300	23050	17010	12030			
		P	19,90	19,40	18,18	17,64	16,75	15,16	13,45	11,68	9,91	8,20			
	60	Q	69800	63100	51100	46900	40900	32150	24700	18480	13300	9050			
		P	22,56	21,76	20,00	19,24	18,07	16,03	13,93	11,83	9,78	7,83			
	70	Q	56500	51000	41200	37800	32700	25400	19210	14030	9720				
		P	24,62	23,54	21,26	20,30	18,87	16,43	13,97	11,57	9,27				
6GE-30Y	30	Q					84900	75100	60600	48300	37900	29150	21900		
		P					15,55	15,20	14,40	13,37	12,15	10,82	9,43		
	40	Q					75100	66300	53400	42450	33100	25250	18690		
		P					18,47	17,80	16,49	14,99	13,37	11,68	9,97		
	50	Q						57400	46100	36500	28300	21350	15530		
		P						20,01	18,23	16,32	14,33	12,32	10,34		
6GE-40Y	50	Q	95000	86100	70300	65000	56700	45150	35350	27050	20150	14430			
		P	23,48	22,87	21,42	20,80	19,75	17,90	15,93	13,90	11,87	9,89			
	60	Q	80300	72800	59300	54600	47700	37700	29250	22050	16070	11090			
		P	26,64	25,70	23,64	22,80	21,40	19,05	16,64	14,23	11,86	9,61			
	70	Q	65600	59500	48300	44500	38650	30300	23150	17120	12040				
		P	29,11	27,85	25,21	24,10	22,45	19,63	16,81	14,05	11,39				
6FE-40Y	30	Q					101700	89900	72300	57400	44900	34300	25550		
		P					18,90	18,37	17,26	15,90	14,36	12,70	10,97		
	40	Q					89600	79100	63500	50200	38900	29500	21600		
		P					22,10	21,22	19,55	17,67	15,65	13,56	11,46		
	50	Q						68000	54400	42800	32950	24600	17650		
		P						23,67	21,45	19,08	16,62	14,15	11,72		
6FE-50Y	50	Q	111600	101200	82500	75900	66600	53000	41400	31700	23550	16820			
		P	28,08	27,34	25,61	24,80	23,61	21,40	19,05	16,62	14,19	11,83			
	60	Q	94300	85500	69600	64000	55900	44200	34200	25800	18720	12870			
		P	31,85	30,72	28,26	27,20	25,59	22,78	19,90	17,01	14,19	11,49			
	70	Q	77000	69700	56600	52100	45250	35450	27050	19940	13970				
		P	34,80	33,30	30,14	28,80	26,84	23,47	20,10	16,80	13,62				

■ Zusatzkühlung

■ Additional cooling

■ Refroidissement additionnel

Technische Daten
Technical data
Caractéristiques techniques

Verdichter Typ	Motor Version	Förder- volumen bei 1450 min ⁻¹	Anzahl der Zylinder	Öl- füllung	Gewicht	Rohranschlüsse				CR – Stufen –	Motor- Anschluss	Elektrische Daten					
						DL Druckleitung	SL Saugleitung	mm	Zoll			mm	Zoll	Max. Betriebs- strom	Max. Leistungs- aufnahme	Auslegungs- strom für 70 Hz FI FU-Betrieb	Anlauf- strom (Rotor blockiert)
Compressor type	Motor version	Displace- ment at 1450 min ⁻¹	Number of cylinders	Oil charge	Weight	Pipe connections				CR – Steps –	Motor connection	Electrical Data					
						DL Discharge line	SL Suction line	mm	inch			mm	inch	Max. operating current	Max. power con- sumption	Selection current for 70 Hz FI operation	Starting current (locked rotor)
Com- presseur type	Version moteur	Volume balayé à 1450 min ⁻¹	Nombre de cylindres	Charge d'huile	Poids	Raccords				CR – Etages –	Raccordement de moteur	Caractéristiques électriques					
						DL Conduite de ref.	SL Conduite d'aspiration	mm	pouce			mm	pouce	Courant de service max.	Puissance absorbée max.	Courant de sélection pour opération 70 Hz CF Amp. ^⑤	Courant de démarrage (Rotor bloqué) Amp. ^⑥
		m ³ /h		dm ³	kg	mm	pouce	mm	pouce	% ^①	Volt ^②	Amp. ^③	kW ^③		Amp. ^⑥		
4VES-6Y	2				129	22	7/8	28	1 1/8	50	380..420YY/3/50 440..480YY/3/60	9,5	5,4	14,8	39/68		
4VES-10Y	1	34,7	4	2,6	139									17,6	9,6	–	59/99
4TES-8Y	2				134	28	1 1/8	35	1 3/8					11,3	6,3	17,6	49/81
4TES-12Y	1	41,3	4	2,6	141									21,2	11,7	–	69/113
4PES-10Y	2				139	28	1 1/8	35	1 3/8					13,5	7,4	21,0	59/99
4PES-15Y	1	48,5	4	2,6	147			42	1 5/8					24,6	13,9	–	81/132
4NES-12Y	2				141	28	1 1/8	35	1 3/8					16,2	8,5	25,2	69/113
4NES-20Y	1	56,2	4	2,6	150			42	1 5/8				PW^④	28,5	16,4	–	97/158
4JE-13Y	2				179	28	1 1/8	42	1 5/8					18,4	9,9	28,6	81/132
4JE-22Y	1	63,5	4	4,0	190									31,7	18,0	–	97/158
4HE-15Y	2				183	28	1 1/8	42	1 5/8					20,9	11,7	32,5	81/132
4HE-25Y	1	73,7	4	4,5	203			54	2 1/8					36,9	21,5	–	116/193
4GE-20Y	2				192	28	1 1/8	54	2 1/8					24,5	13,7	38,1	97/158
4GE-30Y	1	84,6	4	4,5	206									42,9	25,3	–	135/220
4FE-25Y	2				196	28	1 1/8	54	2 1/8					30,0	16,7	46,6	116,93
4FE-35Y	1	101,8	4	4,5	207									52,1	30,5	–	135/220
6JE-22Y	2				213	35	1 3/8	54	2 1/8	66 altern. 33	380..420YY/3/50 440..480YY/3/60	27,3	14,8	42,4	116/193		
6JE-33Y	1	95,3	6	4,75	231									46,4	26,9	–	147/262
6HE-25Y	2				224	35	1 3/8	54	2 1/8					31,0	17,5	48,2	116/193
6HE-35Y	1	110,5	6	4,75	235									56,6	32,1	–	147/262
6GE-30Y	2				228	35	1 3/8	54	2 1/8				PW^④	37,6	21,0	58,4	135/220
6GE-40Y	1	126,8	6	4,75	238									67,5	38,0	–	180/323
6FE-40Y	2				239	42	1 5/8	54	2 1/8					48,7	24,9	75,5	180/323
6FE-50Y	1	151,6	6	4,75	241									83,9	45,4	–	226/404

Technische Daten

Ölumpfheizung

- 230V
 - 4VES-6Y .. 4NES-20Y: 0 .. 140 W PTC-Heizung selbst-regulierend
 - 4JE-13Y .. 6FE-50Y: 140 W
- obligatorisch bei
 - Außenaufstellung des Verdichters
 - langen Stillstandszeiten
 - großer Kältemittel-Füllmenge
 - Gefahr von Kältemittel-Kondensation in den Verdichter

Technical data

Crankcase heater

- 230V
 - 4VES-6Y .. 4NES-20Y: 0 .. 140 W self-regulating PTC heater
 - 4JE-13Y .. 6FE-50Y: 140 W
- mandatory in case of
 - outdoor installation of the compressor
 - long shut-off periods
 - high refrigerant charge
 - danger of refrigerant condensation into the compressor

Caractéristiques techniques

Résistance de carter

- 230V
 - 4VES-6Y .. 4NES-20Y: 0 .. 140 W résistance CTP autorégulante
 - 4JE-13Y .. 6FE-50Y: 140 W
- obligatoire pour
 - installation extérieure du compresseur
 - longues périodes d'immobilisation
 - haute charge de fluide frigorigène
 - risque de condensation de fluide frigorigène dans le compresseur

Erläuterungen

- ① CR Leistungsregler (Option)
220 .. 240 V/1/50/60 Hz
- ② Toleranz ($\pm 10\%$) bezogen auf Mittelwert des Spannungsbereichs.
Andere Spannungen und Stromarten auf Anfrage.
- ③ Daten bezogen auf 400 V/3/50 Hz bei direktem Netzbetrieb.
Für die Auslegung von Schützen, Zuleitungen und Sicherungen max. Betriebsstrom / max. Leistungsaufnahme berücksichtigen. Siehe auch ⑤.
Schütze: Gebrauchskategorie AC3.
Überstromrelais zur Absicherung des max. Betriebsstroms einsetzen.
- ④ PW: Motor für Teilwicklungsanlauf (Part Winding) Y/YY
 - 4VES-6Y .. 6FE-50Y
Wicklungsteilung 50%/50%
Für PW-Anlauf Motorschütze auf ca. 60% des max. Betriebsstroms auslegen.
 - Ausführung für Y/ Δ auf Anfrage
- ⑤ Daten für die Auslegung des Frequenzumrichters (FU) – Motorversion 2: bezogen auf 400 V/3/50 Hz Netzspannung und Einsatz des 400 V/3/50 Hz Standardmotors für FU-Betrieb bis 70 Hz.
FU mit Motorversion 1: Betrieb im gesamten Anwendungsbereich oberhalb 50 Hz erfordert Motor mit Sonderspannung.
- ⑥ Daten für Verdichter mit Spannungsbereich 380 .. 420 V basieren auf Mittelwert 400 V.
Umrechnungsfaktor:
380 V: 0,95
420 V: 1,05

Explanations

- ① CR Capacity control (option)
220 .. 240 V/1/50/60 Hz
- ② Tolerance ($\pm 10\%$) based on mean value of voltage range. Other voltages and electrical supplies upon request.
- ③ Data refer to 400 V/3/50 Hz at direct mains operation.
For the selection of contactors, cables and fuses the max. operating current / max. power consumption must be considered. See also ⑤.
Contactors: operational category AC3.
Use thermal overload relay to limit max. operating current.
- ④ PW: motor for Part Winding start Y/YY
 - 4VES-6Y .. 6FE-50Y
winding partition 50%/50%
For Part Winding start select motor contactors for approx. 60% of the max. operating current.
 - Y/ Δ version upon request
- ⑤ Data for frequency inverter (FI) selection – motor version 2:
based on 400 V/3/50 Hz supply voltage and use of 400 V/3/50 Hz standard motor for FI operation up to 70 Hz.
FI with motor version 1: operation in the entire application range above 50 Hz requires motor with special voltage.
- ⑥ Data for compressors with voltage 380 .. 420 V are based on a mean voltage of 400 V.
Conversion factors:
380 V: 0.95
420 V: 1.05

Explications

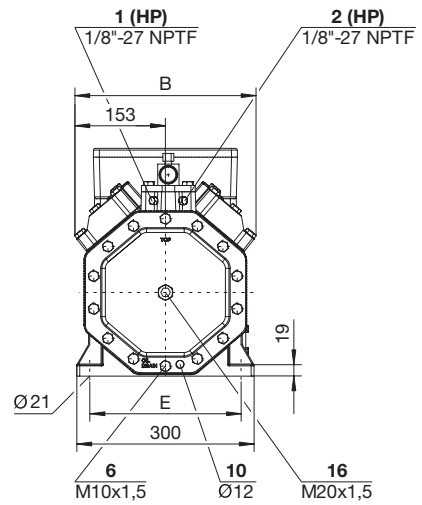
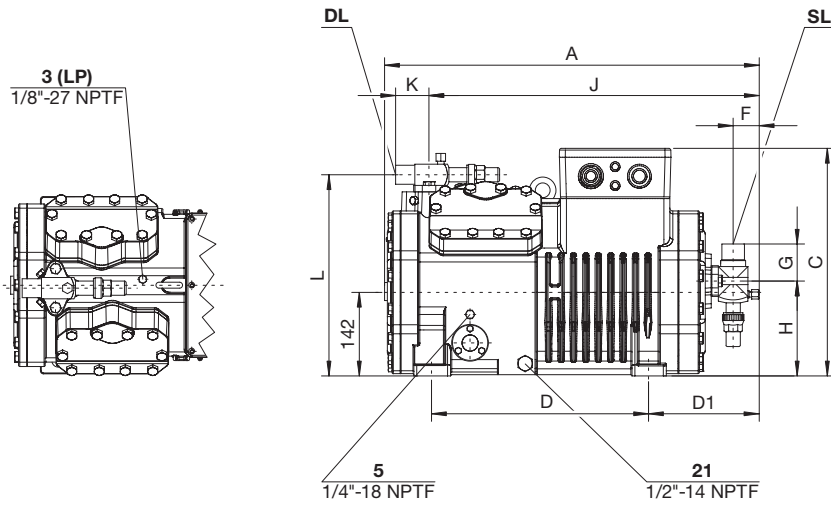
- ① CR régulateur de puissance (option)
220 .. 240V/1/50/60 Hz
- ② Tolérance ($\pm 10\%$) par rapport à la tension moyenne de la plage. D'autres types de courant et tensions sur demande.
- ③ Données se référant à 400 V/3/50 Hz opéré directement au réseau électrique.
Pour la sélection des contacteurs, des câbles d'alimentation et des fusibles tenir compte du courant de service max. / de la puissance absorbée max. Voir aussi ⑤.
Contacteurs: catégorie d'utilisation AC3.
Utiliser des relais thermiques pour protéger le courant de service max.
- ④ PW: moteur pour démarrage en bobinage partiel (part-winding) Y/YY
 - 4VES-6Y .. 6FE-50Y
partage de bobinage 50%/50%
Pour démarrage en bobinage partiel sélectionner les contacteurs du moteur à environ 60% du courant de service max.
 - Version pour Y/ Δ sur demande
- ⑤ Données pour la sélection du convertisseur de fréquences (CF) – version de moteur 2: se réfèrent à une tension de réseau de 400 V/3/50 Hz et l'emploi du moteur standard 400 V/3/50 Hz pour fonctionnement avec convertisseur de fréquences jusqu'à 70 Hz.
CF avec version de moteur 1: pour fonctionnement en tout le champ d'application au-dessus de 50 Hz un moteur de tension spéciale est nécessaire.
- ⑥ Les données pour les compresseurs avec voltage 380 .. 420 V se réfèrent à une valeur moyenne de 400 V.
Facteur de conversion:
380 V: 0.95
420 V: 1.05

Maßzeichnungen

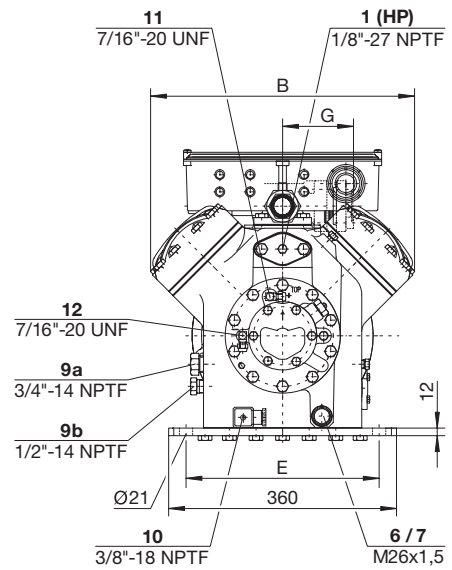
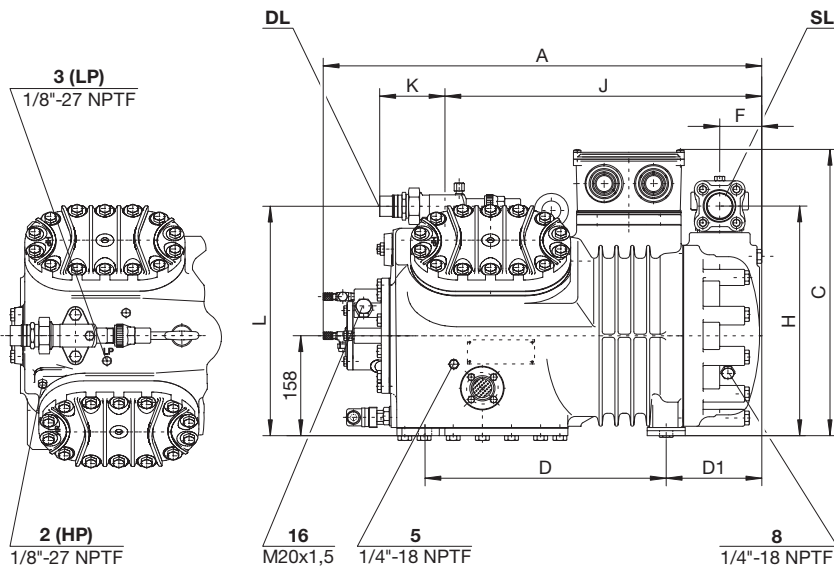
Dimensional drawings

Croquis cotés

4VES-6Y .. 4NES-20Y



4JE-13Y .. 4FE-35Y



	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	J	K	L
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4VES-6Y, 4VES-10Y	634	306	385	367	187	256	44	57	161	558	42	339
4TES-8Y, 4TES-12Y	634	306	385	367	187	256	44	63	161	558	57	340
4PES-10Y	634	306	385	367	187	256	44	63	161	558	57	340
4PES-15Y	657	306	385	367	210	256	44	111	172	581	57	340
4NES-12Y	634	306	385	367	187	256	44	63	161	558	57	340
4NES-20Y	657	306	385	367	210	256	44	111	172	581	57	340
4JE-13Y	693	417	453	381	151	305	67	112	363	501	103	363
4JE-22Y	693	417	453	381	151	305	67	112	363	501	103	363
4HE-15Y	693	417	453	381	151	305	67	112	363	501	103	363
4HE-25Y	741	417	453	381	199	305	87	129	379	549	103	363
4GE-20Y	711	417	453	381	169	305	77	129	379	519	103	363
4GE-30Y	741	417	453	381	199	305	87	129	379	549	103	363
4FE-25Y	741	417	453	381	199	305	87	129	379	549	103	363
4FE-35Y	741	417	453	381	199	305	87	129	379	549	103	363

Legende für Anschlüsse siehe Seite 14

Legend for connections see page 14

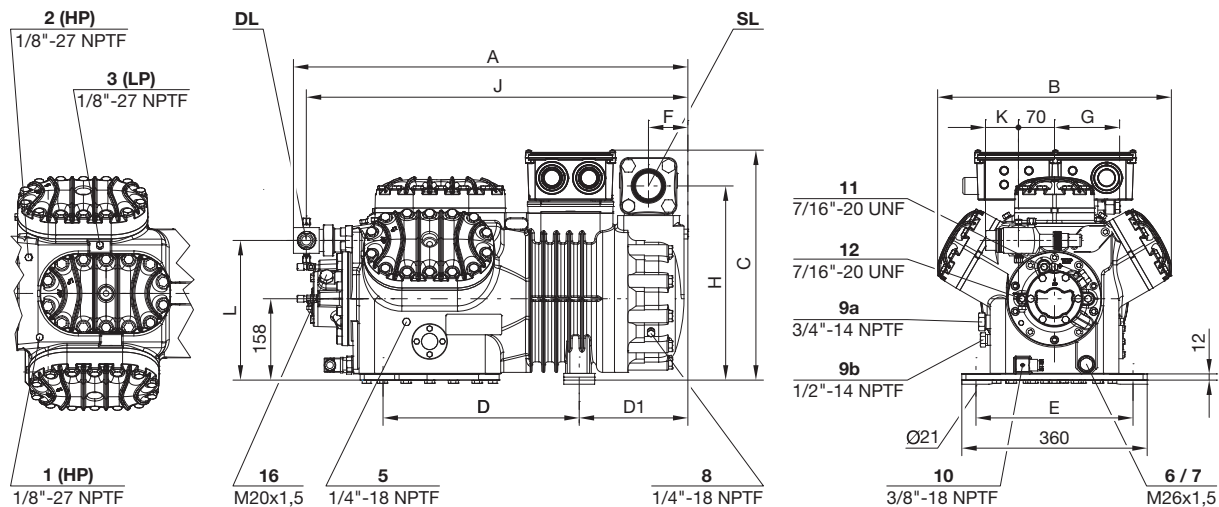
Légende des raccords voir page 14

Maßzeichnungen

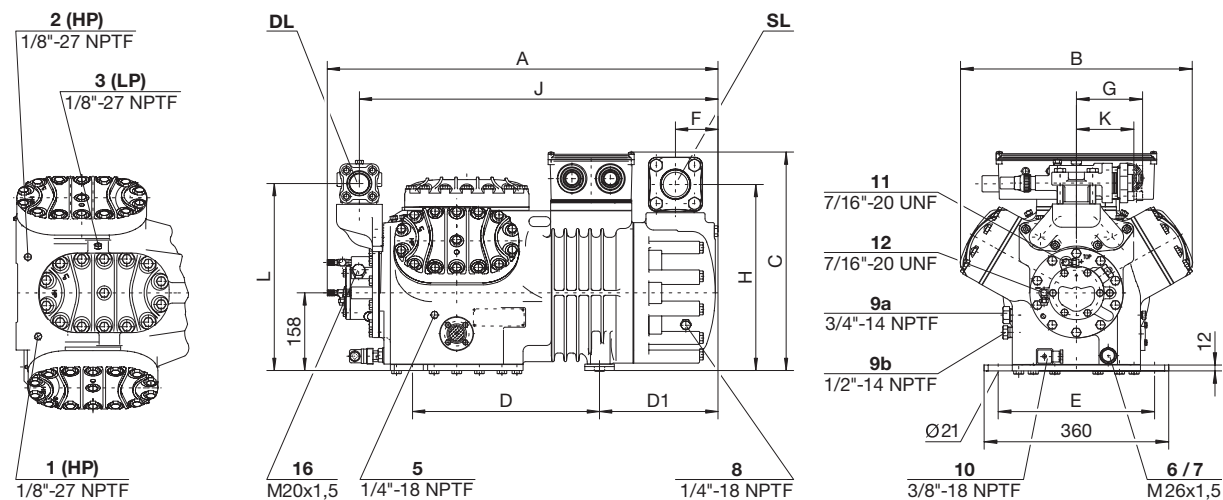
Dimensional drawings

Croquis cotés

6JE-22Y .. 6GE-40Y



6FE-40Y / 6FE-50Y



	A mm	B mm	C mm	D mm	D1 mm	E mm	F mm	G mm	H mm	J mm	K mm	L mm
6JE-22Y	765	452	445	381	211	305	77	129	379	743	64	271
6JE-33Y	795	452	445	381	241	305	87	129	379	773	64	271
6HE-25Y	765	452	445	381	211	305	77	129	379	743	64	271
6HE-35Y	795	452	445	381	241	305	87	129	379	773	64	271
6GE-30Y	765	452	445	381	211	305	77	129	379	743	64	271
6GE-40Y	795	452	445	381	241	305	87	129	379	773	64	271
6FE-40Y	795	452	445	381	241	305	87	129	379	730	112	381
6FE-50Y	795	452	445	381	241	305	87	129	379	730	112	381

Legende für Anschlüsse siehe Seite 14

Legend for connections see page 14

Légende des raccords voir page 14

CAD-Zeichnungen im DXF-Format

- sind auf der CD-ROM der BITZER Software enthalten
- können von Web-Site herunter geladen werden:
 - www.bitzer.de
 - www.bitzer-corp.com
 - Web-Sites der BITZER-Tochtergesellschaften

Dreidimensionale Standard-Modelle der Octagon® Verdichter im step-Format auf Anfrage.

Anschluss-Positionen

- 1 Hochdruck-Anschluss (HP)
- 2 Druckgas-Temperaturfühler (HP)
- 3 Niederdruck-Anschluss (LP)
- 5 Öleinfüll-Stopfen
- 6 Ölablass
- 7 Ölfilter (Magnetschraube)
- 8 Ölrückführung (Ölabscheider)
- 9a Gasausgleich (Parallelbetrieb)
- 9b Ölausgleich (Parallelbetrieb)
- 10 Ölsumpfheizung
- 11 Öldruck-Anschluss +
- 12 Öldruck-Anschluss -
- 16 Anschluss für Ölüberwachung (Ölsensor oder Öldifferenzdruck-Schalter "Delta-P")
- 21 Anschluss für Ölserviceventil

CAD drawings in DXF format

- are part of the BITZER Software CD-ROM
- can be downloaded from the web site:
 - www.bitzer.de
 - www.bitzer-corp.com
 - web sites of local BITZER subsidiaries

Three-dimensional standard models of the Octagon® compressors in step format upon request.

Connection positions

- 1 High pressure connection (HP)
- 2 Discharge gas temp. sensor (HP)
- 3 Low pressure connection (LP)
- 5 Oil fill plug
- 6 Oil drain
- 7 Oil filter (magnetic screw)
- 8 Oil return (oil separator)
- 9a Gas equalisation (parallel operation)
- 9b Oil equalisation (parallel operation)
- 10 Crankcase heater
- 11 Oil pressure connection +
- 12 Oil pressure connection -
- 16 Connection for oil monitoring (oil sensor or differential oil pressure switch "Delta-P")
- 21 Connection for oil service valve

CAD dessins en forme DXF

- sont contenus dans le CD-ROM du BITZER Software
- peuvent être téléchargés du page web:
 - www.bitzer.de
 - www.bitzer-corp.com
 - pages web des BITZER filiales dans locations différentes

Modèles standard à trois dimensions des compresseurs Octagon® en forme step sur demande.

Position des raccords

- 1 Raccord haute pression (HP)
- 2 Sonde de température du gaz au refoulement (HP)
- 3 Raccord basse pression (LP)
- 5 Bouchon pour le remplissage d'huile
- 6 Vidange d'huile
- 7 Filtre à huile (vis magnétique)
- 8 Retour d'huile (séparateur d'huile)
- 9a Egalisation de gaz (fonctionnement en parallèle)
- 9b Egalisation d'huile (fonctionnement en parallèle)
- 10 Résistance de carter
- 11 Raccord de la pression d'huile +
- 12 Raccord de la pression d'huile -
- 16 Raccord pour contrôle d'huile (sonde d'huile ou pressostat différentiel d'huile "Delta-P")
- 21 Raccord pour vanne de service d'huile



BITZER Kühlmaschinenbau GmbH

Eschenbrunnlestraße 15 // 71065 Sindelfingen // Germany

Tel +49 (0)70 31 932-0 // Fax +49 (0)70 31 932-147

bitzer@bitzer.de // www.bitzer.de