THE HEART OF FRESHNESS

TRANSPORT COMPRESSORS FOR TRUCK AND TRAILER APPLICATION

卡车和拖车用(制冷)压缩机

Low temperature application
低温应用

KP-560-2-CN

Auf Basis der bewährten Verdichter für die Fahrzeugklimatisierung 4UFC(Y) .. 4NFC(Y) wurde eine spezielle Ausführung für Transport-Kälteanlagen entwickelt. Diese neue Baureihe 4UF**R**(Y) .. 4NF**R**(Y) – "R" = Refrigeration – kann sowohl mit R404A, R507A als auch mit R22 über einen breiten Anwendungsbereich eingesetzt werden – Normalkühlung bis Tiefkühlung.

Mit überzeugenden technischen Merkmalen, wie sie von den Modellen für Klimatisierung bekannt sind, bieten auch diese Verdichter hohe Wirtschaftlichkeit und anerkannte Zuverlässigkeit in BITZER-Qualität.

Weitere Vorteile

❏ Mit nur 305 mm bzw. 367 mm Breite die schmalsten Verdichter ihrer Klasse

❏ Antrieb über Keilriemen mit Elektro-Magnetkupplung – andere Antriebsarten sind ebenfalls möglich, Anwendung auf Anfrage

❏ Breites Drehzahlband von 500 bis 2600 min^{-1}

❏ Bei hohen Drehzahlen unterproportionaler Anstieg der Kälteleistung

Sonderzubehör

❏ Leistungsregler, Magnetkupplung, Ölsumpfheizung

Technische Merkmale

❏ Optimiert für R404A, R507A und R22, andere Kältemittel auf Anfrage

❏ Patentierte Wellenabdichtung
- mit sekundärer Ölvorlage für minimale Leckagen
- im Servicefall einfach zugänglich und austauschbar

❏ Triebwerk
- hohe Laufruhe durch Vier- und Sechszylinder-Bauart und dynamischen Massenausgeich
- geringe Reibungsverluste durch oberflächengehärtete Exzenterwelle, optimierte Kolbengeometrie sowie hartverchromte Kolbenringe
- ungeteilte Pleuel mit großzügig dimensionierten Lagerflächen

❏ Austauschbare und besonders verschleißfeste Zylinder-Laufbuchsen

Based on the approved compressor series 4UFC(Y) .. 4NFC(Y) for vehicle air-conditioning a special design for truck and trailer application has been developed. This new series 4UF**R**(Y) .. 4NF**R**(Y) – "R" = Refrigeration – is suitable for R404A, R507A and R22 and may be applied to a wide application range – medium temperature to low temperature application.

With their outstanding technical features, well-known from the air-conditioning models, these compressors offer high efficiency and recognised reliability in BITZER quality.

Further benefits

❏ Slimmest compressors in their class with a width of only 305 mm or 367 mm

❏ Belt drive with an electro-magnetic clutch – other types of drive are also possible, application upon request

❏ Wide speed range 500 - 2600 RPM

❏ Cooling capacity increase underproportional at high speed

Optional accessories

❏ Capacity control, electro-magnetic clutch, crankcase heater

Technical features

❏ Optimized for R404A, R507A and R22, other refrigerants upon request

❏ Patented shaft seal
- with a secondary oil barrier for minimum leakages
- easily accessible and exchangeable in case of service

❏ Drive parts
- smooth running because of four and six cylinder principle and dynamic mass balance
- low friction losses due to surface hardened crankshaft, optimized piston geometry and hard chrome plated piston rings
- connecting rods with closed big end and generously dimensioned bearing surface

❏ Exchangeable and particular wear resistant cylinder liners

基于被认可的车辆空调压缩机4UFC(Y)..4NFC(Y)系列，我们又特别设计研发适用于卡车和拖车的压缩机。这个新系列中4UF**R**(Y)..4NF**R**(Y)中的"R"代表Refrigeration(冷藏)-适用R404A，R507A和R22，并且可以用于更宽广的应用范围-中温到低温的应用。

由于具有出色的性能和用于车辆空调系列压缩机的广为人知，比泽尔品质保证压缩机提供高效率和公认的可靠性。

更多的优点：

❏ 在该类压缩机中占地面积最小，宽度仅305mm或367mm

❏ 采用带电磁离合器通过皮带轮驱动，也可根据客户要求采用其它驱动形式

❏ 转速范围宽 500 - 2600RPM

❏ 高转速时，冷量的增加率小于转速的增加率

选购件：

❏ 能量调节器，电磁离合器，曲轴箱加热器

技术特点：

❏ 适合应用R404A，R507A和R22制冷剂，使用其它制冷剂请垂询比泽尔

❏ 专利轴封
- 带有二级油封以最大限度减少泄漏
- 易于维护，更换方便

❏ 驱动部件
- 由于是四、六缸的结构和动态质量补偿，因此运行平稳
- 由于采用了经表面硬化处理的曲轴，优化几何尺寸的活塞和镀硬铬活塞环，摩擦损失非常小
- 连杆大头为封闭式，且具有大尺寸轴承表面

❏ 缸套特别耐磨且可以更换

❑ Kombinierte Wälz- und Gleitlagerung der Exzenterwelle
- mit minimalem Axialspiel – unabhängig von Gehäusetemperatur und Betriebszustand
- dimensioniert für extreme Belastung bei hoher Drehzahl

❑ Ölversorgung durch drehrichtungsunabhängige Ölpumpe

❑ Minimaler Ölwurf durch integrierten Ölabscheider

❑ Öltrockner als Option

❑ Arbeitsventile
- Zungenventile aus schlagzähem Ventilfederstahl für höchste Zuverlässigkeit – auf den gesamten Drehzahlbereich abgestimmt
- hohe Wirkungsgrade durch optimierte Geometrie und Ventildynamik

❑ Integriertes Druckentlastungs-Ventil

❑ Konisches Wellenende für passgenaue Montage der Antriebselemente – damit ist auch bei hoher Dauerbelastung eine sichere und vibrationsarme Kraftübertragung möglich

❑ Veränderbare Anschlussposition für Saugabsperrventil – ermöglicht optimierte Einbaulage und Rohrführung auch unter beengten Platzverhältnissen

❑ Combined roller and sleeve bearings of the excentric shaft
- with minimum axial clearance – independent of housing temperature and operating conditions
- designed for extreme loadings at high speed

❑ Lubrication by reversible oil pump

❑ Minimum oil carry over rate due to internal oil separator

❑ Oil drier as option

❑ Dynamic working valves
- flapper valves made of impact resistant spring steel for highest reliability – matching the entire speed range
- high efficiencies through optimized geometry and dynamic characteristics of the working valves

❑ Integrated pressure relief valve

❑ Tapered shaft end for precise mounting of the drive elements – therefore a safe and low vibration power transmission is possible, even at high continuous loads

❑ Exchangeable position of the suction shut-off valve – enables optimized mounting position of compressor and pipe lines even with tight space conditions

❑ 偏心轴轴承采用滚柱轴承和滑动轴承两种方式
- 具有最小轴向间隙—与机体温度与运行条件无关
- 专为高速下大负荷的设计

❑ 润滑油由双转向的油泵提供

❑ 采用一体化的油分离器，带油率非常小

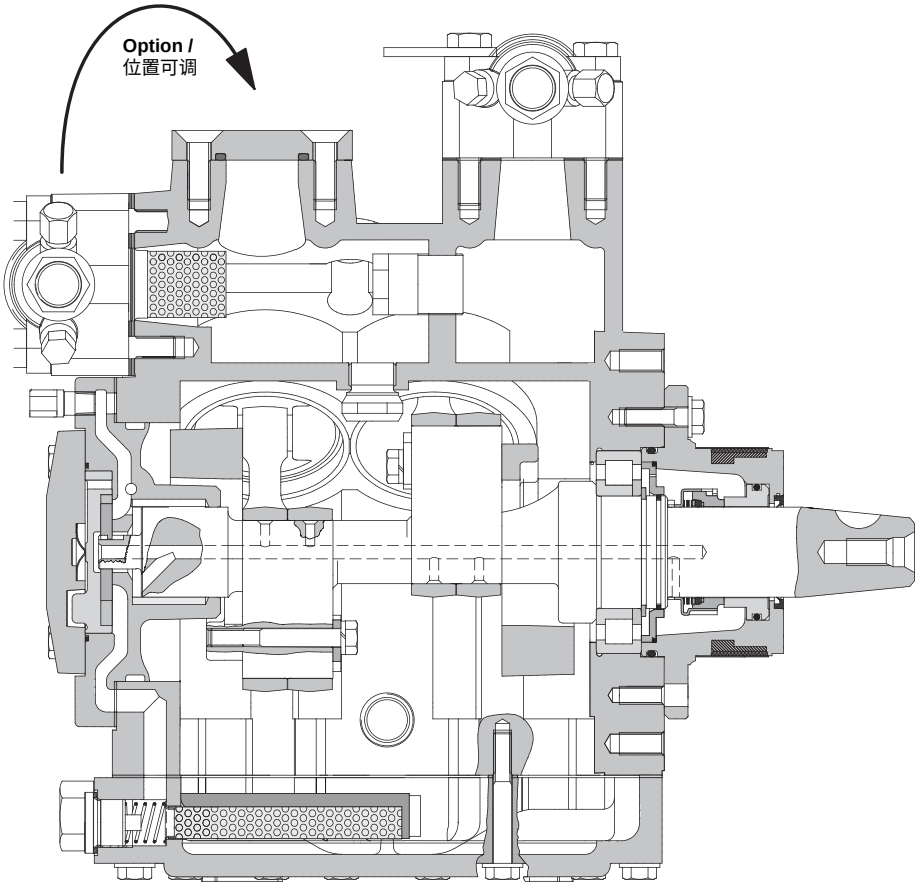
❑ 油干燥过滤器作为选购件

❑ 动态的工作阀板
- 采用由高可靠性和耐冲击的弹簧钢材料制造的舌簧阀片—可在整个速度范围内工作
- 由于阀板的优化几何尺寸及动态工作特性而具有高效率

❑ 内置式释压阀

❑ 轴端为锥形，以便精确安装驱动部件，即使在大负荷连续工作时，也能够安全可靠运行，振动小

❑ 吸气阀位置可变 - 即使在有限的空间内，也可以优化压缩机的安装位置及其配管



Leistungswerte
bezogen auf Sauggastemperatur 20°C, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung, Verdichter-Drehzahl = 1450 min^{-1}

Performance data
relating to 20°C suction gas temperature, without liquid subcooling, compressor speed 1450 rpm

性能参数
基于吸气温度20°C，没有液体过冷，压缩机转速1450转/分。

Verdichter Typ Compressor type 压缩机型号	Verfl. Temp. Cond. temp. 冷凝温度 °C		Kälteleistung Cooling capacity 制冷量 Q_O [Watt]				Wellenleistung Shaft power 输入功率 P_W [kW]			
		↓	Verdampfungstemperatur °C / Evaporating temperature °C 蒸发温度°C							
			0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35
4UFRY	30	Q	31900	26500	21800	17700	14180	11150	8560	6360
		P	6.58	6.35	6.03	5.63	5.17	4.64	4.06	3.44
	40	Q	26800	22150	18110	14610	11590	8990	6770	4890
		P	7.62	7.19	6.68	6.10	5.46	4.77	4.06	3.30
	50	Q	21900	18000	14620	11690	91600	7000	5150	3600
		P	8.52	7.93	7.25	6.51	5.73	4.91	4.07	3.23
4TFRY	30	Q	38300	31850	26200	21300	17120	13500	10400	7770
		P	8.03	7.74	7.35	6.87	6.32	5.69	5.00	4.25
	40	Q	32250	26700	21850	17660	14030	10920	8260	6000
		P	9.35	8.82	8.19	7.48	6.71	5.89	5.04	4.17
	50	Q	26350	21700	17660	14150	11120	8510	6300	4430
		P	10.50	9.77	8.95	8.04	7.08	6.08	5.07	4.06
4PFRY	30	Q	45850	38050	31250	25350	20300	15940	12220	9070
		P	9.41	9.02	8.53	7.94	7.27	6.53	5.73	4.88
	40	Q	38650	31950	26100	21100	16700	12950	9740	7020
		P	10.80	10.14	9.40	8.59	7.71	6.78	5.79	4.77
	50	Q	31650	26050	21150	16920	13240	10080	7380	5090
		P	12.01	11.13	10.18	9.15	8.07	6.95	5.78	4.60
4NFRY	30	Q	53200	44100	36250	29450	23550	18500	14170	10500
		P	11.31	10.85	10.24	9.50	8.66	7.73	6.73	5.68
	40	Q	44850	37000	30250	24350	19280	14920	11210	8060
		P	12.97	12.14	11.18	10.13	9.00	7.83	6.65	5.48
	50	Q	36750	30200	24500	19550	15290	11650	8560	5960
		P	14.29	13.21	12.02	10.74	9.41	8.05	6.68	5.33

Daten gelten für R404A. Bei R507A ergeben sich geringfügige Abweichungen.

Verdampfungs- und Verflüssigungstemparaturen beziehen sich auf **Taupunkt-Werte** (gem. EN 12900).

Eingeschränkte Sauggastemperatur

Drehzahlbereich 500 – 2600 min^{-1}

Data are valid for R404A. Slight variations have to be considered for R507A.

Evaporatind and condensing temperatures are based on **dew point** temperatures (according to EN 12900).

Limited suction gas temperature

Speed range 500 – 2600 rpm

数据适用R404A，采用R507A时要考虑细微的差异。
蒸发温度和冷凝温度基于露点温度(依照EN12900)。

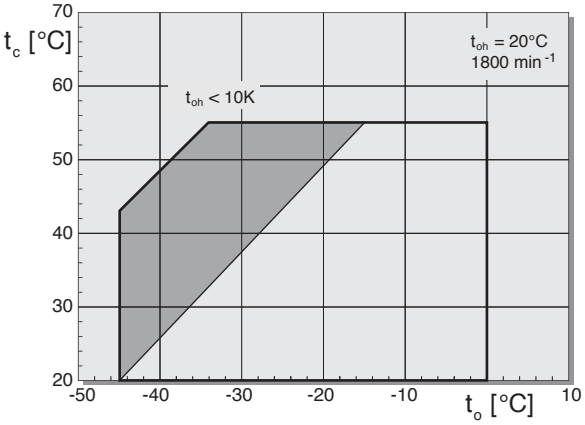
极限吸气温度
转速范围500 - 2600转/分

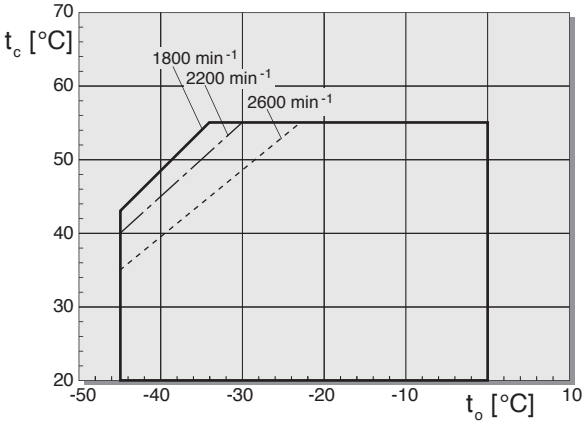
Technische Daten / Technical data / 技术参数

Verdichter Typ Compres-sor type 压缩机型号	Anzahl Zylinder Number of cylinders 气缸数	Zylinder-Volumen Cylinder volume 气缸容积 cm³	Fördervolumen 1450/ min⁻¹ Displacement 1450/ rpm 排量 1450/ min⁻¹ m³/h	Gewicht Weight 重量 kg	Ölfüllung Oil charge 注油量 dm³	Leistungs-regelung (Zubehör) Capacity Control (accessory) 能量调节 %	Rohranschlüsse Druckleitung mm Zoll / Pipe connections Discharge line mm inch / 接管 排气管 mm	Saugleitung mm Zoll / Suction line mm inch / 吸气管 mm	Magnet-Kupplung (Zubehör) Magnetic Clutch (accessory) 电磁离合器（选购件）	Drehzahl Speed 转速 min⁻¹
4UFR(Y)	4	400	34.7	35.0	2.5	100 ↓ 50	22 7/8"	28 1 1/8"	LINNIG LA16KK LANG KK 73.1	500-2600
4TFR(Y)		475	41.3	34.7			28 1 1/8"	35 1 3/8"		
4PFR(Y)		558	48.5	34.0			28 1 1/8"	35 1 3/8"		
4NFR(Y)		647	56.2	33.0			35 1 3/8"	35 1 3/8"		

Einsatzgrenzen / Application limits / 应用范围

R404A ▪ R507A





t_o Verdampfungstemperatur (°C)
t_c Verflüssigungstemperatur (°C)
t_{oh} Sauggastemperatur (°C)

Zusatzkühlung erforderlich oder eingeschränkte Sauggasüberhitzung (Δt_{oh} = max. 20 K)

Daten für R22 auf Anfrage.

t_o Evaporation gas temperature (°C)
t_c Condensing temperature (°C)
t_{oh} Suction gas temperature (°C)

Additional cooling required or limited suction gas superheat (Δt_{oh} = max. 20 K)

Data for R22 upon request.

t_o 蒸发温度 (°C)
t_c 冷凝温度 (°C)
t_{oh} 吸气温度 (°C)

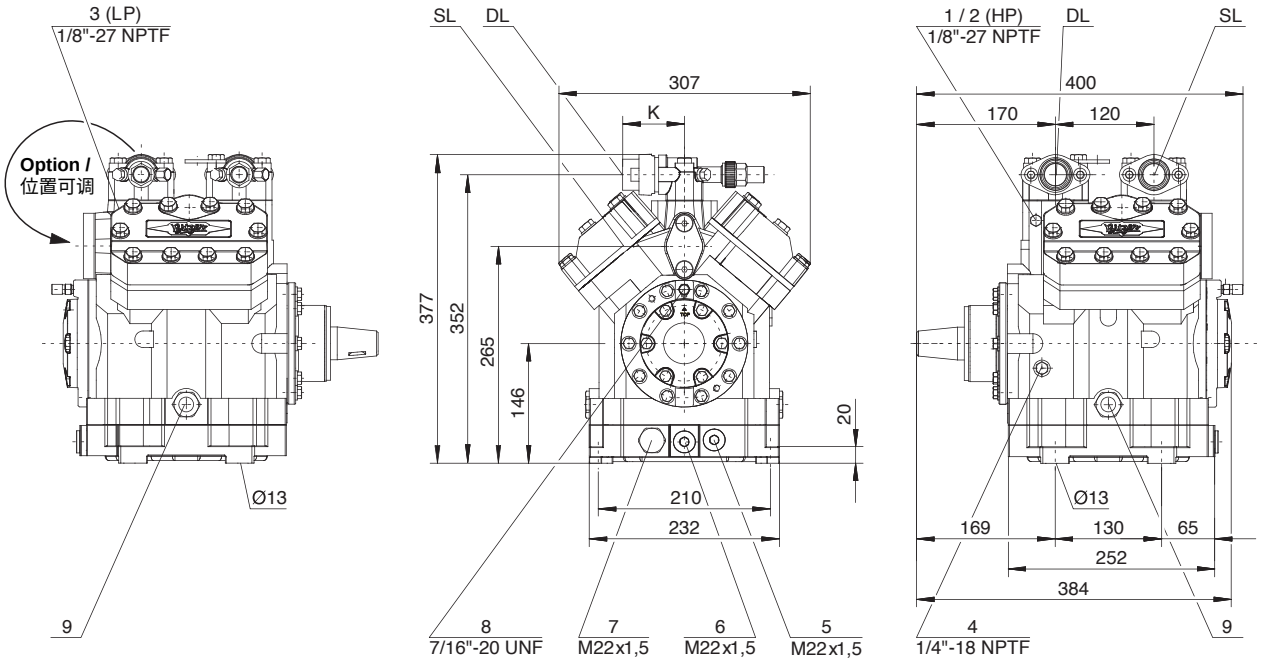
需要附加冷却或限制吸气过热度(Δt_{oh} = max. 20 K)

R22的参数请向比泽尔索取

Maßzeichnung
4UFRY .. 4NFRY
Absperrventile Standardanordnung

Dimensional drawing
shut-off valves standard position

外形尺寸图
截止阀在标准位置



	4UFR(Y)	4TFR(Y)	4PFR(Y)	4NFR(Y)
K	63	63	63	75

Anschluss-Positionen

1 Hochdruck-Anschluss (HP)
2 Druckgas-Temperaturfühler (HP) (empfohlen)
3 Niederdruck-Anschluss (LP)
4 Öleinfüll-Stopfen
5 Ölsumpfheizung (Option)
6 Ölablass / Magnet-Schraube (Ölfilter)
7 Öltrockner (Option)
8 Öldruck-Anschluss +
9 Schauglas

Connection positions

1 High pressure connection (HP)
2 Discharge gas temperature sensor (HP) (recommended)
3 Low pressure connection (LP)
4 Oil fill plug
5 Crankcase heater (option)
6 Oil drain / magnetic screw (oil filter)
7 Oil dryer (option)
8 Oil pressure connection +
9 Sight glass

连接位置：

1 高压连接管(HP)
2 排气温度保护(HP)(推荐)
3 低压连接管(LP)
4 注油孔
5 曲轴箱加热器(选购件)
6 油过滤器/磁堵
7 油干燥器(选购件)
8 油压针阀
9 视油镜

比泽尔制冷技术(中国)有限公司

地址:北京经济技术开发区经海四路20号 // 邮编:100176
电话:(010) 67819000 // 传真:(010) 67819002
E-mail:info@bitzer.cn // http://www.bitzer.cn

上海分公司 // 电话:(021) 52376999 // 传真:(021) 52376123
广州分公司 // 电话:(020) 38201533 // 传真:(020) 38201565

本资料如有修改或更新，恕不另行通知。 保留修改权 2011年3月印刷