

**AERZENER
SCHRAUBENVERDICHTER**

VMY 037 - Semihermetischer Verdichter
VARISCREW+ für die Kälteindustrie

**AERZEN
SCREW COMPRESSORS**

VMY 037 - semihermetic compressor
VARISCREW+ for the refrigeration industry



**AERZENER MASCHINENFABRIK
GMBH**

V1-039 | 02 | XA

2000 01.2005

Neue Maßstäbe

Die Aerzener Maschinenfabrik setzt neue Maßstäbe in der Klasse der semihermetischen Verdichtungs-technologie für die Kältetechnik.

Die Neuentwicklung VARISCREW+ orientiert sich am Stand der Technik und den ständig steigenden Marktanforderungen und bietet somit größte Leistungen auf höchstem energetischen Niveau.

Mit dem einzigartigen Verdichterkonzept hat die Aerzener Maschinenfabrik ein Entwicklungsziel erreicht, das optimale Leistungen und höchste Kundenzufriedenheit garantiert.

Mit dem semihermetischen Schraubenverdichter VARISCREW+ der Aerzener Maschinenfabrik GmbH ist die Verdichtung von HFCKW-, HFKW- und halogenfreien Kältemittel möglich.

Die Schraubenverdichter spiegeln den höchsten Entwicklungsstand der Aerzener VARISCREW+-Baureihe wieder und sind speziell für die Verdichtung von Ammoniak ausgelegt.

Die Besonderheit liegt in der Verdichtung bis zu 25 / 40 bar und eröffnet damit einen enorm großen Anwendungsbereich.

Merkmale

Die Synthese aus über 30 Jahren Erfahrung in der Herstellung von Kältemittelverdichtern und modernsten Konzepten der Verdichtertechnik garantiert ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit in allen Anwendungen der gewerblichen und industriellen Kältetechnik.

- Hohe Leistung, Wirtschaftlichkeit und Betriebssicherheit der Verdichter durch:
 - Antrieb mit Frequenzumrichter
 - Extrem hoher Regelbereich (67 Hz bis 167 Hz)
 - Theoretisch unbegrenzte Lebensdauer, durch Einsatz von Gleitlagern
- Extrem kleine Abmessungen
- Geringe Aufstellfläche, <1m²
- Absolute Wartungsfreiheit
- Optimaler COP
- Hervorragendes Preis-/Leistungsverhältnis
- Bis zu über 1000 kW Kälteleistung mit einem Verdichter anstelle eines Verbundsystems

New standards

Aerzener Maschinenfabrik sets new standards in the range of semihermetic compression for the refrigeration technology.

The new development VARISCREW+ orientates itself at the state of the art and the steadily increasing market requirements, and thus offers highest performance on highest energetic level.

With the unique compressor concept the Aerzener Maschinenfabrik achieved a state of development, which guarantees optimum performance and utmost satisfaction of the customers.

With the semihermetic compressor VARISCREW+ made by Aerzener Maschinenfabrik the compression of HFCKW-, HFKW- and halogen-free refrigerants is possible.

The screw compressors reflect the latest development of Aerzen VARISCREW+ series and are especially designed for the compression of ammonia.

The special feature is the compression up to 25 / 40 bar and thus opens an enormously wide range of application.

Features

The synthesis of more than 30 years of experience in manufacturing refrigeration compressors and the most modern concepts of the compressor technology guarantees a maximum of reliability in all applications of the commercial and industrial refrigeration technology.

- high performance, economy and operating safety of the compressors due to:
 - drive by frequency converter
 - extremely high regulating range (67 c/s to 167 c/s)
 - theoretically unlimited lifetime, due to application of slide bearings
- extremely small dimensions
- small installation surface, <1 sqm
- absolutely no maintenance necessary
- optimal COP
- excellent cost-performance ratio
- up to more than 1000 kW refrigeration capacity with one compressor instead of a compound system

Aufbau

Die Rotoren sind durch ein Übertragungsverhältnis von 4:6 gekennzeichnet. Der Verdichter wird im Frequenzumrichterbetrieb über den Hauptrotor angetrieben, bei 50 Hz oder 60 Hz Betrieb.

Die Motorleistung wird auf den jeweiligen Einsatzfall abgestimmt und kann sich von 37 kW bis 250 kW erstrecken. Die vertikale Konstruktion sorgt für eine optimale und permanente Ölversorgung der saug- und druckseitigen Gleitlager.

Die Motorkühlung erfolgt durch Sauggas.

Ausrüstung

Der Lieferumfang des Verdichters basiert auf einer Checkliste, die dem Kunden individuell nach Anfrage angeboten wird.

Diese Checkliste ermöglicht es, einen Lieferumfang zu definieren, der eine kundenorientierte Lösung in bezug auf eigene Voraussetzungen garantiert.

Standardumfang

- Schraubenverdichter
- Elektromotor
- Frequenzumrichter
- direkt angeflanschter Ölabscheider mit Feinfiltration
- Steuerung
- Saugfilter
- Ölfilter
- Ölmanagement incl. Dreiwegemischventil
- Ölheizung
- Ölschauglas
- Druck- und Temperatursensorik
- interne Verrohrung der Ölseite
- Überströmventil
- saugseitiges Rückschlagventil

Anwendung

Vielseitige Anwendungen im Bereich der Tief- und Normalkühlung sowie in der Kaltwassersatztechnik und im Bereich der Klimatisierung.

Darüber hinaus kann VARISCREW+ auch als Wärmepumpe eingesetzt werden.

Construction

The rotors are characterized by a transmission ratio of 4:6. In frequency converter mode the compressor is driven by the male rotor, at 50 c/s or 60 c/s operation.

The motor rating is adjusted to the corresponding case of application and may vary from 37 kW to 250 kW. The vertical design provides an optimal and permanent oil supply of the suction- and discharge side slide bearings.

The motor is cooled by suction gas.

Equipment

Basis of the delivery contents is a prepared check list which will be handed over to the customer individually according to his inquiry.

By means of this check list the delivery contents can be defined in order to grant a solution completely corresponding to the actual preconditions.

Standard

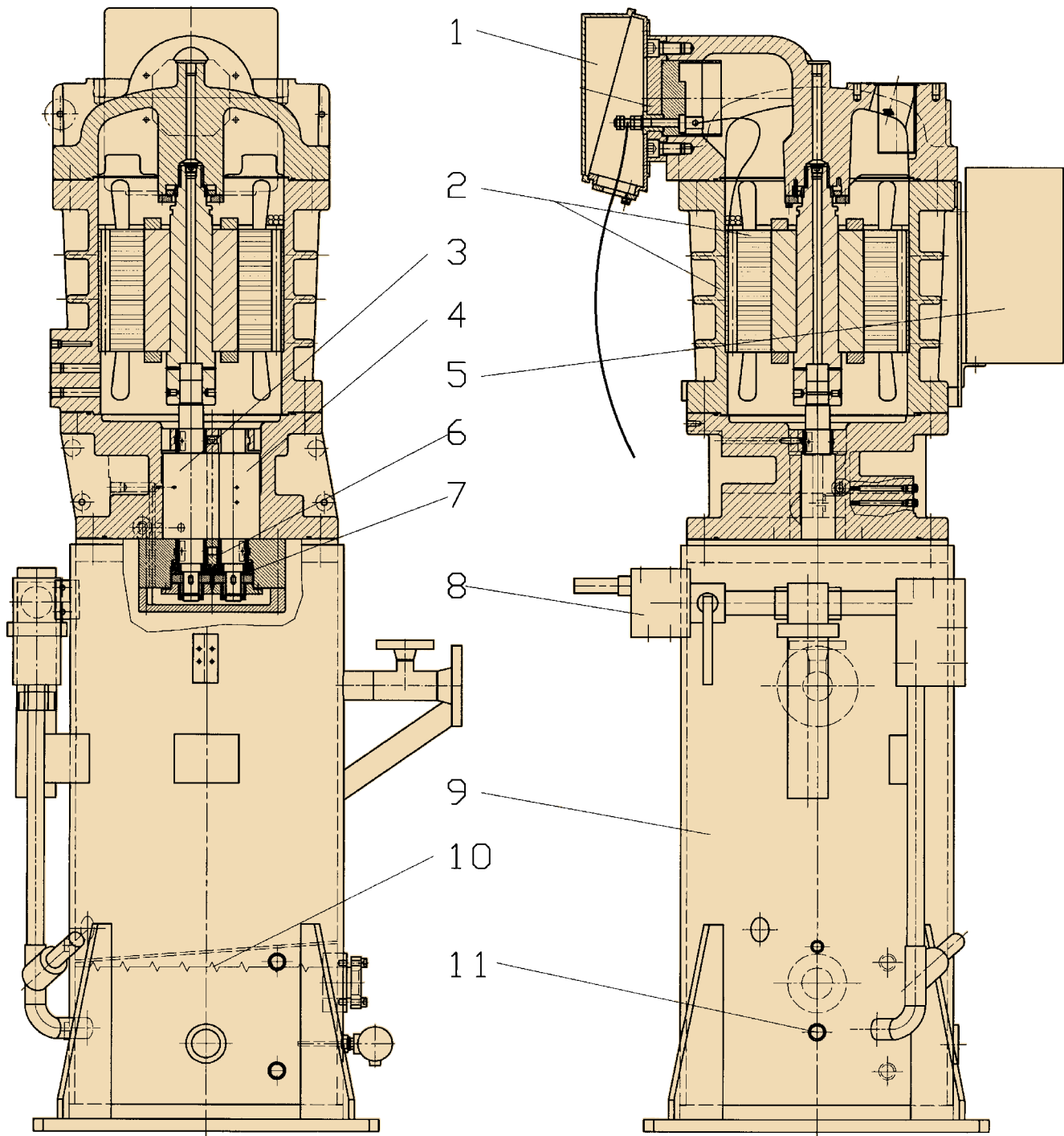
- screw compressor
- electrical motor
- frequency converter
- directly flanged oil separator with fine filtration
- control
- suction filter
- oil filter
- oil management incl. three-way mixed valve
- oil heater
- oil sight glass
- pressure- and temperature sensor technology
- internal piping of the oil side
- overflow valve
- suction-sided non-return valve

Application

Various applications in the range of low- and normal cooling as well as in liquid chiller technology and in the range of air conditioning.

In addition VARISCREW+ can also be applied as heat pump.

Schnittzeichnung / Sectional drawing



1 Klemmenkasten
junction box

2 Motor
motor

3 Hauptrotor
male rotor

4 Nebenrotor
female rotor

5 Steuerung
control system

6 Gleitlager
slide bearings

7 Axiallagerung
axial bearing

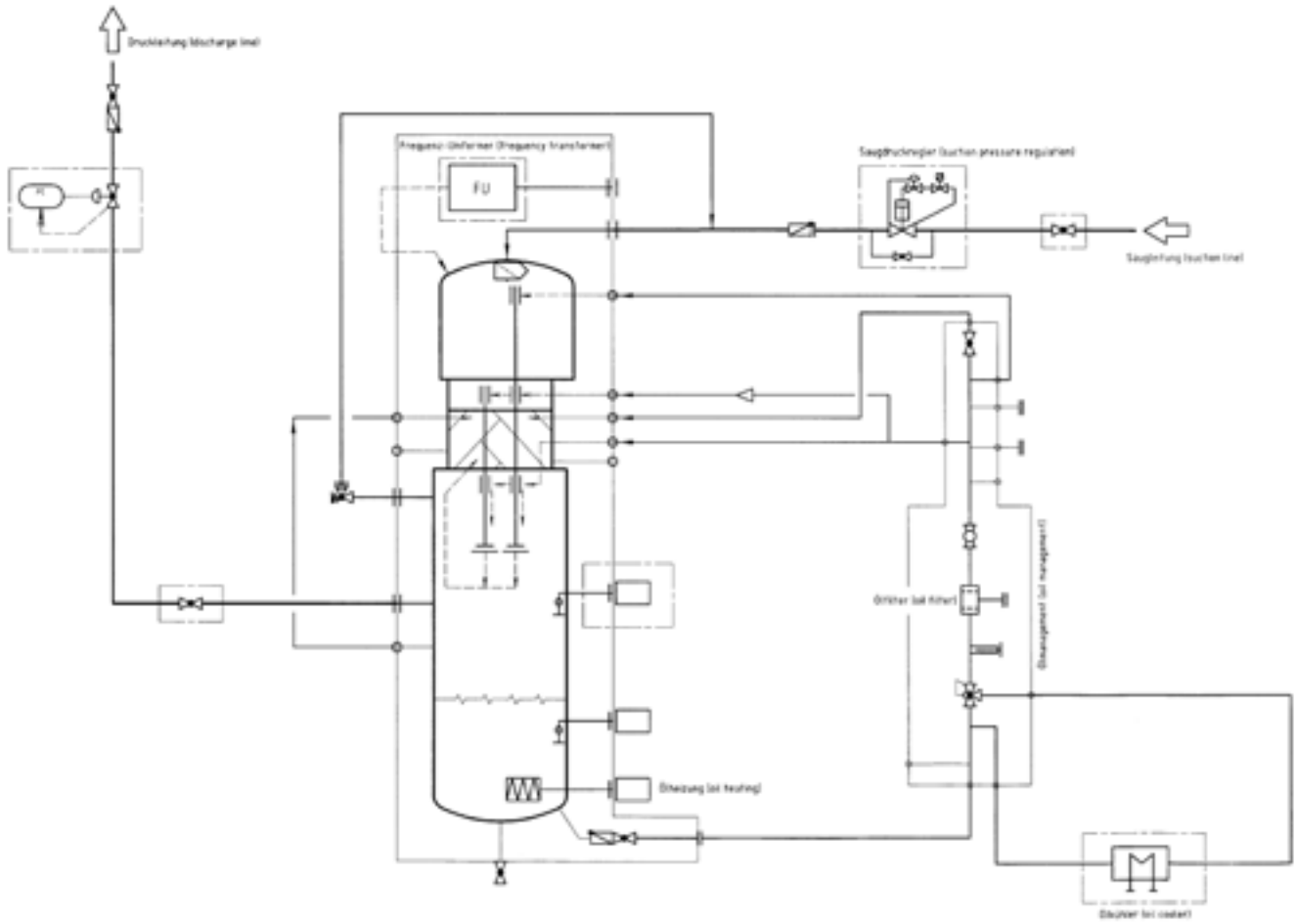
8 Ölmanagement
oil management

9 Ölabscheider
oil separator

10 Ölsumpf
oil sump

11 Ölniveauregler
oil level controller

P & I-Diagramm / P & I-diagram

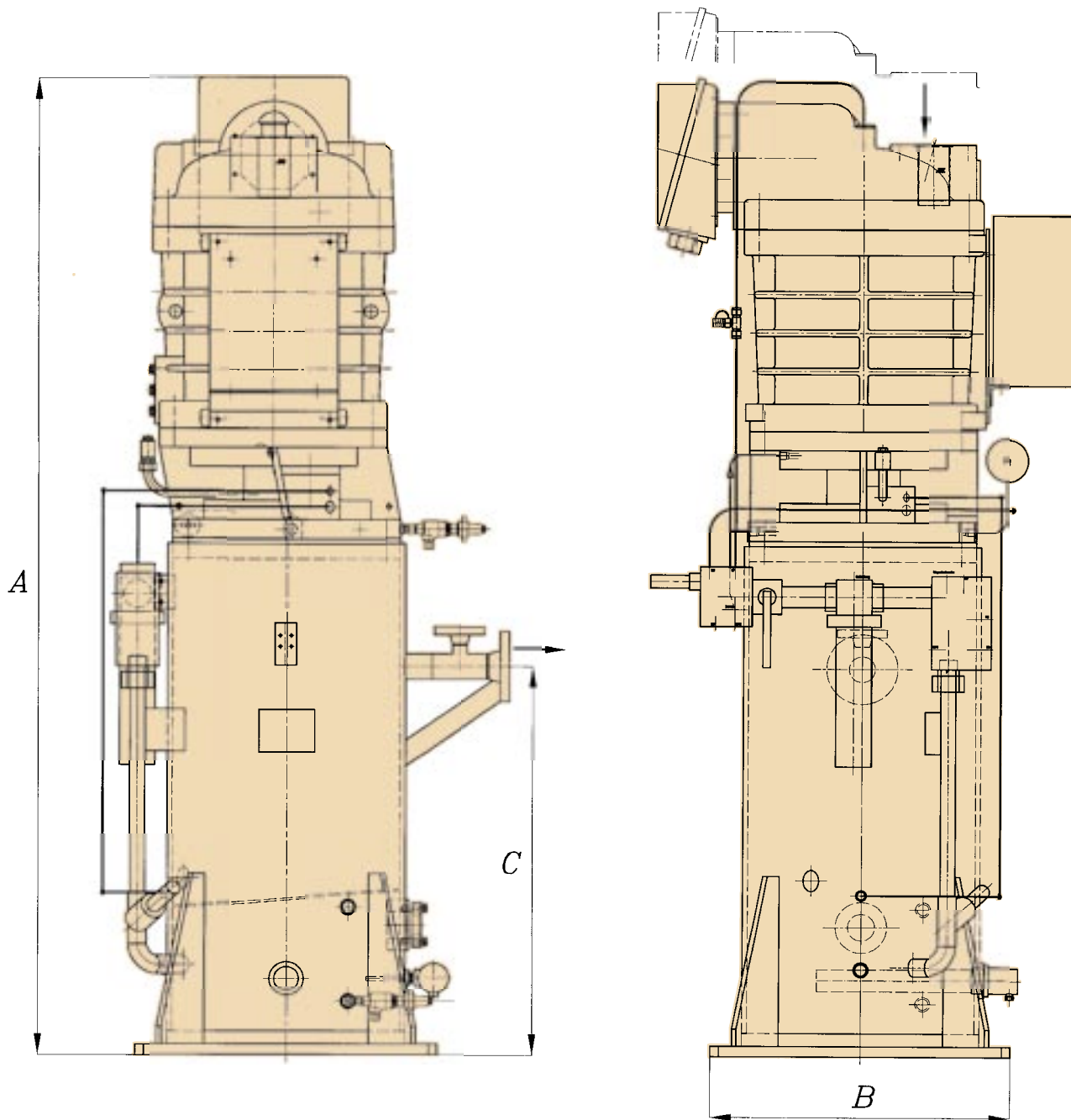


VARISCREW+ auf dem Prüfstand
VARISCREW+ on the test bench



VARISCREW+ im Einsatz
VARISCREW+ in operation

Technische Daten / Technical details



Typ	Förder- volumen	Öl-Menge	Anschluß Saug-/ Druckseitig	Stromauf- nahme	max. Leistungs- aufnahme	Gewicht	Länge A	Breite B	Höhe C
Type	Swept volume	oil quantity	connection suction-/ discharge side	current consumption	max. power consumption	weight approx. in kg	length mm	width mm	height mm
	in m ³ /h	in dm ³		in ampere	in kW				
037	250 - 650 bei / at 4.000 - 10.000 rpm	63	DN 80 / DN 50	406	250	1500	2300	700	915
				319	195				
				265	161				
				223	134				
				163	100				

Maße unverbindlich / dimensions not binding

Leistungswerte / Performance data VMY 037 ***

AMMONIAK / AMMONIA*:

T_c/T_v	-50	-40	-30	-20	-10
25	62,3/59,5	110/67,9	181/77,6	286/86,2	436/90,7
30	60,4/65	107/73,5	178/84,3	280/95	426/102
35	58,4/71,2	104/79,7	174/91,1	273/104	417/114
40	56,3/78,1	101/86,6	170/98,1	267/112	406/125
45	54,2/85,8	98,3/94,3	165/106	262/121	397/137

R404A**:

T_c/T_v	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10
35	103/108	133/113	169/119	211/125	279/127	343/131	419/134
40	93,8/116	121/122	154/128	194/134	259/137	318/143	390/147
45	83,8/126	109/131	139/137	176/144	237/147	293/155	359/160
50	73,5/137	95,9/142	124/148	157/155	215/158	266/166	327/174

R22**:

T_c/T_v	-30	-25	-20	-15	-10
30	189/92	233/96	287/100	348/103	421/104
35	182/99	224/104	276/109	335/113	406/116
40	175/106	216/112	265/118	322/123	390/127
45	168/113	207/120	255/127	310/133	375/138
50	160/120	199/128	244/136	297/143	359/150
55	153/128	190/136	234/145	283/153	343/161

T_c : Kondensationstemperatur / condensing temperature

T_v : Verdampfungstemperatur / evaporating temperature

* : Kälteleistung / Motorleistung · Cooling capacity / motor rating

Drehzahl = 10.000 min⁻¹ / speed = 10,000 rpm - Unterkühlung / subcooling 2K; Überhitzung / superheat 2K

** : Kälteleistung / Motorleistung · Cooling capacity / motor rating

Drehzahl = 10.000 min⁻¹ / speed = 10,000 rpm - Unterkühlung / subcooling 5K; Überhitzung / superheat 10K

*** : andere Kältemittel und Leistungsbereiche auf Anfrage

other refrigerants and performance ranges upon request



keep cool with
VARISCREW⁺



Aerzener Maschinenfabrik GmbH

Reherweg 28 · 31855 Aerzen / Deutschland - Postfach 1163 · 31849 Aerzen / Deutschland
Telefon 0 51 54 / 8 10 · Telefax 0 51 54 / 8 11 91 · <http://www.aerzener.com> · E-mail: info@aerzener.de