

EXMAR

艾克斯玛

Anhang

**Technische Erläuterungen
Beständigkeitsliste**

Appendix

**Technical information
Chemical resistances**

附录

**技术信息
化学品耐受性**

A

Anhang	Appendix	附录
Übersicht	Overview	综述
Seite / Page / 页		
Gewindebestimmung Identification of threads 螺纹辨识		a.3
Einschraubzapfen und -löcher für Rohrverschraubungen Stud and port forms for tube fittings 管接头螺柱和油口端形式		a.4 - a.7
Eigenschaften von Dichtungswerkstoffen bei EXMAR-Produkten Properties of sealing materials in EXMAR products EXMAR 产品中密封材料的特性		a.8 - a.9
Beständigkeitsliste List of chemical resistance 耐化学性列表		a.10 - a.20
Allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen General terms of sale and delivery 一般销售和交付条款		a.21 - a.25

Gewindebestimmung

Identification of threads

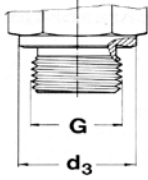
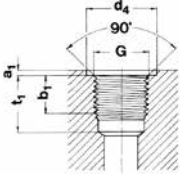
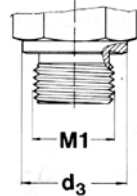
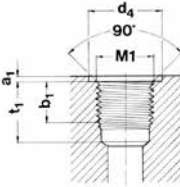
螺纹辨识

Aussengewinde Male thread 外螺纹	Innengewinde Female thread 内螺纹																																																		
	1 	2 	3 																																																
Metrisches ISO-Regelgewinde Metric thread 公制管螺纹	Metrisches ISO-Feingewinde Metric fine thread 公制细牙螺纹	Rohrgewinde BSPP BSPP Pipe thread 英制平行管螺纹	Rohrgewinde BSPT BSPT Pipe thread 英制锥形管螺纹																																																
<table border="0"> <tr><td>M 3</td><td></td></tr> <tr><td>M 4</td><td></td></tr> <tr><td>M 5</td><td></td></tr> <tr><td>M 6</td><td></td></tr> <tr><td>M 8</td><td></td></tr> <tr><td>M 10</td><td></td></tr> <tr><td>M 12</td><td></td></tr> </table>	M 3		M 4		M 5		M 6		M 8		M 10		M 12		<table border="0"> <tr><td>M 10x1</td><td></td></tr> <tr><td>M 12x1</td><td></td></tr> <tr><td>M 14x1</td><td></td></tr> <tr><td>M 16x1</td><td></td></tr> <tr><td>M 16x1.5</td><td></td></tr> </table>	M 10x1		M 12x1		M 14x1		M 16x1		M 16x1.5		<table border="0"> <tr><td>G 1/8</td><td></td></tr> <tr><td>G 1/4</td><td></td></tr> <tr><td>G 3/8</td><td></td></tr> <tr><td>G 1/2</td><td></td></tr> <tr><td>G 3/4</td><td></td></tr> <tr><td>G1</td><td></td></tr> </table>	G 1/8		G 1/4		G 3/8		G 1/2		G 3/4		G1		<table border="0"> <tr><td>R 1/8</td><td></td></tr> <tr><td>R 1/4</td><td></td></tr> <tr><td>R 3/8</td><td></td></tr> <tr><td>R 1/2</td><td></td></tr> <tr><td>R 3/4</td><td></td></tr> <tr><td>R 1</td><td></td></tr> </table>	R 1/8		R 1/4		R 3/8		R 1/2		R 3/4		R 1	
M 3																																																			
M 4																																																			
M 5																																																			
M 6																																																			
M 8																																																			
M 10																																																			
M 12																																																			
M 10x1																																																			
M 12x1																																																			
M 14x1																																																			
M 16x1																																																			
M 16x1.5																																																			
G 1/8																																																			
G 1/4																																																			
G 3/8																																																			
G 1/2																																																			
G 3/4																																																			
G1																																																			
R 1/8																																																			
R 1/4																																																			
R 3/8																																																			
R 1/2																																																			
R 3/4																																																			
R 1																																																			

Anhang Appendix 附录

Einschraubzapfen und -löcher für Rohrverschraubungen **Stud and port forms for tube fittings** 为管材连接准备的螺柱与端口样式

Metallische Abdichtung durch Dichtkante **Metal-to-metal sealing** 金属硬密封

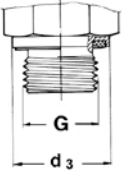
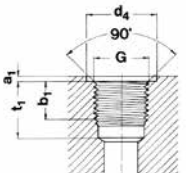
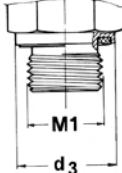
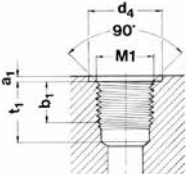
Whitworth-Rohrgewinde (zylindrisch) ISO 228-1 BSP thread (parallel) ISO 228-1 英国管螺纹标准 (平行) ISO 228-1	Einschraubzapfen: ISO 1179-4 Abdichtung durch Dichtkante Form B Studs: ISO 1179-4 sealing edge form B 螺柱: ISO 1179-4 Form B, 金属硬密封	
	Einschraublöcher: ISO 1179-1 Form X Ports: ISO 1179-1 Form X 油口端: ISO 1179-1 密封形式Form X	
Metrisches ISO-Gewinde (zylindrisch) DIN 13 Metric ISO thread (parallel) DIN 13 公制ISO螺纹 (平行) DIN 13	Einschraubzapfen: ISO 9974-3 Abdichtung durch Dichtkante Form B Studs: ISO 9974-3 sealing edge form B 螺柱: ISO 9974-3 Form B, 金属硬密封	
	Einschraublöcher: ISO 9974-1 Form X Ports: ISO 9974-1 Form X 油口端: ISO 9974-1 密封形式Form X	

Einschraubzapfen Studs 螺柱	Einschraublöcher Ports 端口	Einschraubzapfen Studs 螺柱	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
G	G	M1	d3	d4	a1 max.	b1 min.	t1 min.
-	-	M 8 x 1,0	12	13	1,0	8	10
G 1/8 A	G 1/8	M 10 x 1,0	14	15	1,0	8	10
-	-	M 12 x 1,5	17	18	1,5	12	15
G 1/4 A	G 1/4	-	18	20	1,5	12	15
-	-	M 14 x 1,5	19	20	1,5	12	15
-	-	M 16 x 1,5	21	23	1,5	12	15
G 3/8 A	G 3/8	-	22	23	2,0	12	18,5
-	-	M 18 x 1,5	23	25	2,0	12	15
G 1/2 A	G 1/2	-	26	28	2,5	14	22
-	-	M 20 x 1,5	25	27	2,0	14	17
-	-	M 22 x 1,5	27	28	2,5	14	17
-	-	M 26 x 1,5	31	33	2,5	16	19
G 3/4 A	G 3/4	M 27 x 2,0	32	33	2,5	16	20
G 1 A	G 1/1	M 33 x 2,0	39	41	2,5	18	22
G 1 1/4 A	G 1 1/4	M 42 x 2,0	49	51	2,5	20	24
G 1 1/2 A	G 1 1/2	M 48 x 2,0	55	56	2,5	22	31

Anhang Appendix 附录

Einschraubzapfen und -löcher für Rohrverschraubungen (Forts.) **Stud and port forms for tube fittings** (cont.) 为管材连接准备的螺柱与端口样式 (续)

Elastomere Abdichtung durch Weichdichtung **Soft sealing with elastomer seal** 带弹性密封的软密封

Whitworth-Rohrgewinde (zylindrisch) ISO 228-1 BSP thread (parallel) ISO 228-1 英国管螺纹标准 (平行) ISO 228-1	Einschraubzapfen: ISO 1179-2 Abdichtung durch Profildichtring Form E* Studs: ISO 1179-2 profile sealing ring form E* 螺柱: ISO 1179-2 Form E, 带氟橡胶胶垫密封*	
	Einschraublöcher: ISO 1179-1 Ports: ISO 1179-1 油口端: ISO 1179-1	
Metrisches ISO-Gewinde (zylindrisch) DIN 13 Metric ISO thread (parallel) DIN 13 公制ISO螺纹 (平行) DIN 13	Einschraubzapfen: ISO 9974-2 Abdichtung durch Profildichtring Form E* Studs: ISO 9974-2 profile sealing ring form E* 螺柱: ISO 9974-2 Form E, 带氟橡胶胶垫密封*	
	Einschraublöcher: ISO 9974-1 Ports: ISO 9974-1 油口端: ISO 9974-1	

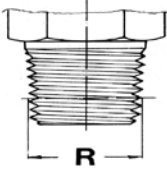
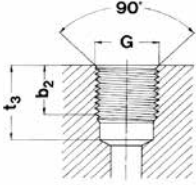
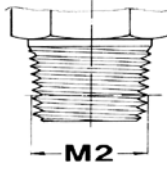
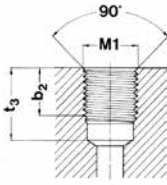
(* -20°C – +200°C)

Einschraubzapfen Studs 螺柱	Einschraublöcher Ports 端口	Einschraubzapfen Studs 螺柱	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	zoll inch 英寸 [mm]	metrisch metric 公制 [mm]
G	G	M1	d3	d4	a1 max.	b1 min.	t1 min.	t1 min.
-	-	M 8 x 1,0	12	13	1,0	8	-	10
G 1/8 A	G 1/8	M 10 x 1,0	13,9	15	1,0	8	10	10
-	-	M 12 x 1,0	16,9	18	1,5	12	-	15
G 1/4 A	G 1/4	-	18,9	20	1,5	12	15	-
-	-	M 14 x 1,0	18,9	20	1,5	12	-	15
-	-	M 16 x 1,5	21,9	23	1,5	12	-	15
G 3/8 A	G 3/8	-	21,9	23	2,0	12	15	-
-	-	M 18 x 1,5	23,9	25	2,0	12	-	15
-	-	M 20 x 1,5	25,9	27	2,0	14	-	17
G 1/2 A	G 1/2	-	26,9	28	2,5	14	18	-
-	-	M 22 x 1,5	26,9	28	2,5	14	-	17
-	-	M 26 x 1,5	31,9	33	2,5	16	-	19
G 3/4 A	G 3/4	M 27 x 2,0	31,9	33	2,5	16	20	20
G 1 A	G 1/1	M 33 x 2,0	39,9	41	2,5	18	23	22
G 1 1/4 A	G 1 1/4	M 42 x 2,0	49,9	51	2,5	20	25	24
G 1 1/2 A	G 1 1/2	M 48 x 2,0	54,9	56	2,5	22	27	31

Anhang Appendix 附录

Einschraubzapfen und -löcher für Rohrverschraubungen (Forts.) **Stud and port forms for tube fittings (cont.)** 为管材连接准备的螺柱与端口样式 (续)

Dichtmittel im Gewinde dichtend **Sealing material in the thread** 螺纹中的密封材料

<p>Whitworth-Rohrgewinde (kegelig) EN 10226-1</p> <p>BSP thread (taper) EN 10226-1</p> <p>英国管螺纹标准 (锥形) EN 10226-1</p>	<p>Einschraubzapfen: DIN 3852-2 Abdichtung im Kegeltengewinde Form C</p> <p>Studs: DIN 3852-2 taper thread sealing form C</p> <p>螺柱: DIN 3852-2 Form C, 锥形螺纹</p>	
	<p>Einschraublöcher: DIN 3852-2 Form Z, nur für Einschraubzapfen Form C</p> <p>Ports: DIN 3852-2 Form Z, for taper stud threads form C only</p> <p>端口: DIN 3852-2 Form Z, 仅限锥形螺栓螺纹 Form C</p>	
<p>Metrisches ISO-Gewinde (kegelig) DIN 158</p> <p>Metric ISO thread (taper) DIN 158</p> <p>米制 ISO 螺纹 (锥形) DIN 158</p>	<p>Einschraubzapfen: DIN 3852-1 Abdichtung im Kegeltengewinde Form C</p> <p>Studs: DIN 3852-1 taper thread sealing form C</p> <p>螺柱: DIN 3852-1 Form C, 锥形螺纹</p>	
	<p>Einschraublöcher: DIN 3852-1 Form Z, nur für Einschraubzapfen Form C</p> <p>Ports: DIN 3852-1 form Z, for taper stud threads form C only</p> <p>端口: DIN 3852-1 Form Z, 仅限锥形螺栓螺纹 Form C</p>	

Einschraubzapfen Studs 螺柱	Einschraublöcher Ports 端口	Einschraubzapfen Studs 螺柱	Einschraublöcher Ports 端口	[mm]	zoll inch 英寸 [mm]	metrisch metric 公制 [mm]
R	G	M2	M1	b2	t3	t3
-	-	M 8 x 1,0 keg.	M 8 x 1,0	5,5	-	10,0
R 1/8"	G 1/8	-	-	5,5	8,5	-
-	-	M10 x 1,0 keg.	M 10 x 1,0	5,5	-	10,0
R 1/4"	G 1/4	M12 x 1,5 keg.	M 12 x 1,5	8,5	12,5	12,5
-	-	M14 x 1,5 keg.	M 14 x 1,5	8,5	-	13,5
R 3/8"	G 3/8	M16 x 1,5 keg.	M 16 x 1,5	8,5	12,5	12,5
-	-	M18 x 1,5 keg.	M 18 x 1,5	8,5	-	13,5
R 1/2"	G 1/2	M20 x 1,5 keg.	M 20 x 1,5	10,5	16,5	15,5
-	-	M22 x 1,5 keg.	M 22 x 1,5	10,5	-	15,5

Einschraubzapfen und -löcher für Rohrverschraubungen (Forts.)

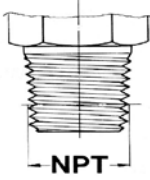
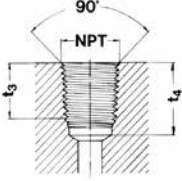
Stud and port forms for tube fittings (cont.)

为管材连接准备的螺柱与端口样式 (续)

Dichtmittel im Gewinde dichtend

Sealing material in the thread

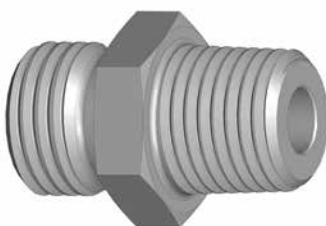
螺纹中的密封材料

<p>Einschraubzapfen: mit NPT Gewinde nach ANSI B. 1.20.1</p> <p>Studs: with NPT thread to ANSI B. 1.20.1</p> <p>螺柱: 带符合 ANSI B. 1.20.1 的 NPT 螺纹</p>	
<p>Einschraublöcher: mit NPT Gewinde nach ANSI B. 1.20.1</p> <p>Ports: with NPT thread to ANSI B. 1.20.1</p> <p>端口: 带符合 ANSI B. 1.20.1 的 NPT 螺纹</p>	

ANSI B. 1.20.1		
NPT	t4	t3
1/8	11,6	6,9
1/4	16,4	10
3/8	17,4	10,3
1/2	22,6	13,6
3/4	23,1	14,1
1	27,8	16,8
1 1/4	28,3	17,3
1 1/2	28,3	17,3

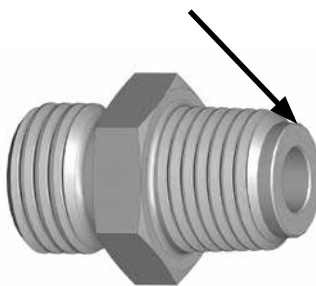
R - zölliges, kegeliges Gewinde
R - BSP tapered thread
R - BSP 锥形螺纹

ohne Kennzeichnung
without marking
无标记



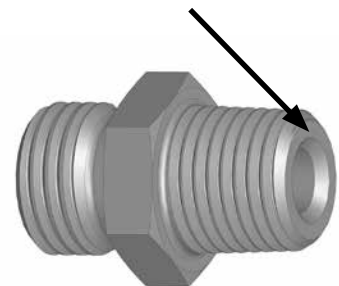
Mk - metrisches, kegeliges Gewinde
Mk - metric, tapered thread
Mk -公制, 锥形螺纹

Absatz am Auslauf des Gewindes
Offset at the outlet of the thread
螺纹出口处有延伸段



NPT - NPT Gewinde
NPT - NPT thread
NPT - NPT 螺纹

große Phase in Durchgangsbohrung
Large phase in through hole
通孔中有倒角



Eigenschaften von Dichtungswerkstoffen bei EXMAR-Produkten

Properties of sealing materials in EXMAR products

EXMAR 产品中密封材料的特性

Standard

FKM/FPM – Fluorkautschuk

Fluorelastomer zählt zu den bedeutendsten Werkstoffentwicklungen der 50er Jahre. Der Unterschied zwischen FPM und FKM liegt nur in der Bezeichnung: FPM (nach DIN / ISO) und FKM (nach ASTM). Der Ausgangswerkstoff ist auch unter dem Handelsnamen Viton® bekannt.

FKM zeichnet sich durch hohe Temperatur-, Witterungs-, Ozon- und Chemikalienbeständigkeit aus. Der thermische Anwendungsbereich reicht von -20°C bis +200°C, kurzzeitig +250°C.

FKM ist gegenüber fast allen Hydraulikflüssigkeiten auf Mineralölbasis und synthetischer Basis hoch beständig, ebenso gegen Ozon, Sauerstoff, Kraftstoffe, Aromate, viele organische Lösungsmittel und Chemikalien. Einschränkungen müssen für den Einsatz in Heisswasser, Dampf und bei Tieftemperaturen gemacht werden. Auf Grund nur geringer Kälteflexibilität und mässiger Heisswasser- und Dampfbeständigkeit sind für diesen Einsatz spezielle Werkstoffe zu wählen. Nicht beständig ist FKM ausserdem gegen polare Lösungsmittel wie Aceton, Bremsflüssigkeiten auf Glykolbasis, Ammoniakgas, Alkalien und niedermolekulare organische Säuren (Ameisensäure und Essigsäure).

Auf Anfrage

PEEK – Polyetheretherketon

PEEK ist einer der wichtigsten Vertreter der thermoplastischen PTFE-Kunststoffe, der seine hervorragenden Eigenschaften bis zu Temperaturen von +260°C hält.

PEEK ist sehr beständig gegen Wasserdampf, Hydrolyse, Kraftstoffe, Alkohole, Fette, Öle und Laugen. Das Material wird z.B. eingesetzt bei Führungsringsen, Kugelhahnsitzen, etc., die höchsten Anforderungen entsprechen müssen. Es ist auch sehr gut geeignet für Tieftemperaturen bis -100°C.

EPDM – Ethylen-Propylen-Dien-Elastomer

EPDM Elastomere sind sehr alterungs- und witterungsbeständig, auch bei UV-Belastung und Ozonbelastung. Sie weisen geringe Wasserdampfdurchlässigkeit und extrem tiefe Versprödungstemperaturen auf. Wegen seiner hohen Elastizität und guten chemischen Beständigkeit wird EPDM für verschiedenste Dichtungen wie z.B. O-Ringe und Flachdichtungen verwendet. Die Einsatztemperatur liegt zwischen -40°C und +160°C, kurzzeitig bis +180°C.

EPDM hat eine ausgezeichnete Beständigkeit gegen Heisswasser und Wasserdampf und eine gute Beständigkeit gegen polare Flüssigkeiten wie Aceton, Methanol usw. Nicht beständig ist der Werkstoff gegenüber aliphatischen und aromatischen Kohlenwasserstoffe. (Mineralöle, Benzin, Kraftstoffe) und Fetten.

FFKM/FFPM – Perfluorkautschuk

Chemisch ist FFKM dem Polytetrafluorethylen (PTFE) sehr ähnlich und verbindet die Elastizität und die Dichtungskraft eines echten Elastomers mit der chemischen Beständigkeit von PTFE. Verglichen mit rein PTFE-Dichtungen zeigen FFKM-Teile kein Wegkriechen, kein Fließen und geringe bleibende Verformung. FFKM-Perfluor-Elastomer Teile bewahren ihre elastischen Eigenschaften im Langzeitbetrieb von bis zu +315°C und im periodischen Betrieb bis zu +350°C selbst in Berührung mit korrosiven Chemikalien.

Standard

FKM/FPM – Fluorocarbon rubber

Fluororubber figures among the most significant developments in materials technology of the 1950s. The difference between FPM and FKM is only the name: FPM (according to DIN / ISO) and FKM (according to ASTM). The initial material is also known under the trading name Viton®.

FKM features high temperature, weathering, ozone and chemical resistance. The temperature application range is from -20°C to +200°C, short term +250°C.

FKM is highly resistant to nearly all mineral-oil and synthetic-based hydraulic fluids, as well as to ozone, oxygen, fuels, aromatic compounds, many organic solvents and chemicals. There are however restrictions for use in hot water, steam and at low temperatures. Due to the diminished low-temperature flexibility and moderate hot water and steam resistance, special materials should be selected for these applications. FKM is also not resistant to polar solvents, such as acetone, glycol-based brake fluids, ammonia gas, alkalis and low molecular-weight organic acids (formic acid and acetic acid).

On request

PEEK – Polyetheretherketone

PEEK is one of the most important representatives of the thermoplastic PTFE plastics which maintains its excellent properties up to temperatures of +260°C.

PEEK is very resistant to water vapour, hydrolysis, fuels, alcohols, greases, oils and alkalis. The material is used for example in guide rings, ball valve hubs etc. that have to meet the highest requirements. It is also well suited to low temperatures down to -100°C.

EPDM – Ethylene-Propylene-Diene-Rubber

EPDM elastomers are very resistant to ageing and weathering, even with UV exposure and ozone influence. They exhibit low water vapour permeability and extremely low brittleness temperature. Due to its high elasticity and good chemical resistance, EPDM is used for diverse seals, such as e.g. O-rings and flat gaskets. The working temperature ranges from -40°C to +160°C, short term up to +180°C.

EPDM possesses excellent resistance to hot water and steam and good resistance to polar liquids, such as acetone, methanol, etc. The material is not resistant to aliphatic and aromatic hydrocarbons (mineral oils, benzene, fuels) and greases.

FFKM/FFPM – Perfluoroelastomer

Chemically, FFKM is very similar to polytetrafluoroethylene (PTFE) and it combines the elasticity and sealing strength of a true elastomer with the chemical resistance of PTFE. Compared to pure PTFE seals, FFKM parts do not demonstrate creep behaviour or yield and little permanent deformation. FFKM perfluoroelastomer parts maintain their elastic properties in long-term operation at up to +315°C and in periodic operation up to +350°C, even when in contact with corrosive chemicals.

Because of its comparably high kilogram price, the

标准

FKM/FPM – 氟橡胶

氟橡胶是20世纪50年代材料技术领域取得的最重大进展之一。而FPM与FKM之间也只是名称上的差异：FPM是根据DIN/ISO，而FKM是根据ASTM。原始材料为亦以商业名称Viton®而广为人知。

FKM以耐高温、耐风化、耐臭氧和耐化学性为特色。温度适用范围从-20°C到+200°C，短期+250°C。

FKM对几乎所有的矿物油与合成式液液高耐受，还包括臭氧、氧气、燃油、芳香族化合物，以及众多的有机溶剂和化学品。但在热水、蒸汽和低温条件下却有使用限制。鉴于降低的低温韧度和适中的热水与蒸汽耐受力，此类应用须选择专用材料。FKM还对极性溶剂没有耐受力，比如丙酮、乙二醇基制动液、氨气、碱及低分子量有机酸（甲酸和乙酸）。

应要求

PEEK – 聚醚醚酮

PEEK是在高达+260°C温度条件下依然保持其卓越属性的热塑性聚四氟乙烯塑料的重要代表之一。

PEEK对水蒸汽、水解作用、燃油、酒精、润滑油、油和碱都有极强的耐受力。这种材料用于导环、球阀衬套等等必须满足最高要求的领域。它还能很好地适用于下至-100°C的低温条件。

EPDM – 三元乙丙橡胶

EPDM弹性体拥有极强的耐老化耐风化特性，甚至对紫外光暴露和臭氧影响有着非常好的耐受力。它们表现出了低透水性和极低的脆化温度。鉴于其高弹性与良好的化学耐受力，EPDM被应用于各种各样的密封，比如O形环和平垫片等。工作温度范围从-40°C到+160°C，短期高达+180°C。

EPDM拥有热水和蒸汽的卓越耐受力，而且对丙酮和甲醇等极性液体也有良好的耐受力。本材料对脂肪烃、芳香烃（矿物油、石油挥发油、燃油）及润滑油不具备耐受力。

FFKM/FFPM – 全氟橡胶

从化学角度来看，FFKM与聚四氟乙烯（PTFE）极其相似，而且它还将真正弹性体的弹性和密封强度与PTFE的化学耐受力结合了起来。对比纯粹的PTFE密封件，FFKM件不会显示出蠕变特性或屈服，而且很少永久变形。即便是接触腐蚀性化学品，FFKM全氟橡胶件还是能保持其在最高+315°C长期操作的弹性性能，以及短期高达+350°C的阶段性操作。

Anhang

Wegen seines vergleichsweise hohen kg-Preises ist der Einsatz auf Anwendungen beschränkt, bei denen es im Kontakt mit sehr aggressiven Medien steht, besonders hohe Sicherheits- oder Reinheitsanforderungen bestehen oder mögliche hohe Störfallkosten den Einsatz rechtfertigen. Dies kann beispielsweise in der chemischen, der erdölfördernden und -verarbeitenden Industrie, dem Apparate- und Kraftwerksbau, der Halbleiter-, der Lebensmittelindustrie oder in der Luft- und Raumfahrt der Fall sein.

FFKM-Teile widerstehen dem Angriff von nahezu allen Chemikalien wie z.B. Äther, Lösungsmittel, Ketone, Ester, Amine, Kraftstoffe, Säuren und Laugen.

PTFE – Polytetrafluorethylen

PTFE ist aufgrund seiner hervorragenden chemischen, physikalischen, thermischen und elektrischen Eigenschaften ein wichtiger Werkstoff für die verschiedensten Industriezweige. Der Werkstoff ist in reiner Form physiologisch unbedenklich. Die Einsatztemperatur liegt zwischen -200°C bis $+260^{\circ}\text{C}$ (kurzzeitig bis $+300^{\circ}\text{C}$). PTFE hat einen ausgesprochen niedrigen Reibungskoeffizienten, neigt jedoch zum Kaltfluss und hat nur geringe Druck- und Verschleißfestigkeit.

PTFE ist beständig gegen nahezu alle organischen und anorganischen Chemikalien (ausser elementares Fluor unter Druck oder bei hohen Temperaturen, Fluor-Halogen-Verbindungen und Alkalimetallschmelzen). Bei Raumtemperatur ist PTFE physiologisch stabil, der Kontakt mit aggressiven Medien ändert die Werkstoffeigenschaften nicht.

VMQ – Silikon-Elastomer

VMQ[®] zeichnet sich besonders durch den grossen thermischen Anwendungsbereich aus. Die sehr gute Kälteflexibilität, die gute Ozonbeständigkeit und die guten dielektrischen Eigenschaften sind weitere Vorteile. Schlechter als bei anderen Elastomeren ist die Gasdurchlässigkeit. Die Einsatztemperatur liegt zwischen -60°C und $+250^{\circ}\text{C}$.

NBR – Acrylnitril-Butadien-Elastomer

Die Kurzbezeichnung NBR ist abgeleitet von Nitrile Butadiene Rubber. NBR ist wegen der guten Beständigkeit gegen die meisten Öle und Fette auf Mineralölbasis der in der Dichtungstechnik am häufigsten eingesetzte Werkstoff. Der thermische Einsatzbereich liegt normalerweise zwischen -30°C und $+100^{\circ}\text{C}$, kurzzeitig bis $+130^{\circ}\text{C}$; bei höheren Temperaturen verhärtet der Werkstoff. Ausserdem zeigt NBR ein günstiges Alterungsverhalten und geringen Abrieb.

NBR ist beständig gegen Hydrauliköle, Wasserglykole und Öl in Wasser-Emulsionen, Mineralöle und Mineralölprodukte, tierische und pflanzliche Öle, Benzin, Heizöl, Wasser bis ca. $+70^{\circ}\text{C}$, Butan, Propan, Methan, Ethan. Stark quellend ist NBR bei aromatischen Kohlenwasserstoffen (z.B. Benzol), chlorierten Kohlenwasserstoffen (z.B. Trichlorethylen), Estern, polaren Lösungsmitteln wie Aceton sowie in Bremsflüssigkeiten auf Glykoletherbasis. NBR ist nicht ozonbeständig, bei der Lagerung ist auf den Schutz vor möglichen Ozon-Quellen zu achten.

NBR – LT

NBR-LT (Low Temperature) besitzt die gleichen Beständigkeiten und Eigenschaften wie NBR bei einem thermischen Einsatzbereich von -50°C bis $+100^{\circ}\text{C}$. NBR ist nicht ozonbeständig, bei der Lagerung ist auf den Schutz vor möglichen Ozon-Quellen zu achten.

Appendix

applications are limited to those with contact to highly aggressive media, particularly in situations where there are high safety and purity specifications or where the costs in the event of failure would be very high. Such applications are found, for example, in the chemical, petroleum producing and processing industries, equipment manufacturing, power plant construction, semiconductor and food industries or in the aerospace industry.

FFKM parts are resistant to nearly all chemicals, such as ethers, solvents, ketones, esters, amines, fuels, acids and alkalis.

PTFE – Polytetrafluoroethylene

Due to its outstanding chemical, physical, thermal and electrical properties, PTFE is an important material in a variety of industrial sectors. The material is non-toxic in its pure form. The working temperature is between -200°C and $+260^{\circ}\text{C}$ (short term up to $+300^{\circ}\text{C}$). PTFE has an exceptionally low coefficient of friction, tends, however, to cold flow and only has low resistance to pressure and wear.

PTFE is resistant to nearly all organic and inorganic chemicals (except elementary fluorine under pressure or at high temperatures, fluorine-halogen compounds and alkali metal fusions). At room temperature, PTFE is physiologically stable; contact with aggressive media does not alter its material properties.

VMQ – Silicone-Elastomer

VMQ is particularly characterised by its broad range of thermal application. The very good cold flexibility, the good ozone resistance and the good dielectric properties are additional advantages. The gas permeability is not as favourable as with other elastomers. The working temperature range is between -60°C and $+250^{\circ}\text{C}$.

NBR – Acrylonitrile-Butadiene-Elastomer

The abbreviation NBR stands for Nitrile Butadiene Rubber. NBR is the most frequently used material in sealing technology because of its good resistance to most mineral oils and greases. The thermal range of application is normally between -30°C and $+100^{\circ}\text{C}$, short term up to $+130^{\circ}\text{C}$; at higher temperatures the material hardens. Additionally, NBR exhibits favourable ageing characteristics and low surface abrasion.

NBR is resistant to hydraulic oils, water glycols and oils in aqueous emulsions, mineral oils and mineral-oil products, animal and vegetable oils, benzene, fuel oil, water up to ca. $+70^{\circ}\text{C}$, butane, propane, methane, ethane. NBR swells greatly with aromatic hydrocarbons, e.g. benzene, chlorinated hydrocarbons (e.g. trichloroethylene), esters, polar solvents, such as acetone, as well as in glycol ether-based brake fluids. NBR is not resistant to ozone. During storage, take care to protect it from possible sources of ozone.

NBR – LT

NBR-LT (Low Temperature) has the same durability and properties as NBR with a thermal application range of -50°C to $+100^{\circ}\text{C}$. NBR is not resistant to ozone. During storage, take care to protect it from possible sources of ozone.

附录

因其每千克价格相对较高, 所以其应用限制在了那些与高腐蚀性介质有接触的领域, 尤其是在安全与纯度规格要求高、或是故障成本非常大的情况下。比如说, 在化学、石油生产与加工行业, 设备制造、电厂建设、半导体与食品行业或航空航天行业中都能看到此类应用。

FFKM 件几乎对所有化学品都有耐受性, 比如醚类、溶剂、酮类、酯类、胺类、燃油、酸或碱等。

PTFE – 聚四氟乙烯

鉴于其出众的化学、物理、热学及电学属性, PTFE 是众多行业市场中的一种重要材料。这种材料的纯粹形态无毒。工作温度在 -200°C 到 $+260^{\circ}\text{C}$, 短期高达 $+300^{\circ}\text{C}$ 。PTFE 的摩擦系数极其小, 但容易冷变形且对压力与磨损仅有很低的耐受性。

PTFE 对几乎所有有机与非有机化学品 (压力或高温下的初级氟、氟-卤素化合物及碱金属融合) 有耐受性。室温下, PTFE 有生理稳定性; 与腐蚀性介质接触不会改变其材料属性。

VMQ – 聚硅氧烷弹性体

VMQ 的特性尤其因其广泛的热学应用范围而突出。而非非常出色的冷挠曲性、良好的臭氧耐受性以及良好的介电性能又是几大优势。其透气性不像搭配其它弹性体那么好。工作温度范围在 -60°C 到 $+250^{\circ}\text{C}$ 之间。

NBR – 丁腈弹性体

NBR 是丁腈橡胶 (Nitrile Butadiene Rubber) 的英文首字母缩写。NBR 因其对大多数矿物油与润滑油的良好耐受性而成为了密封技术领域中最常被用到的材料。正常来讲, 其热学应用范围在 -30°C 到 $+100^{\circ}\text{C}$ 之间, 短期可高达 $+130^{\circ}\text{C}$; 温度再高, 该材料就会硬化。此外, NBR 还显示了令人满意的老化特性和低表面磨损性。

NBR 对液压油、水乙二醇与水乳剂中的油、矿物油与矿物油产品、动物与植物油、石油挥发油、燃油、最高约到 $+70^{\circ}\text{C}$ 的水、丁烷、丙烷、甲烷、乙烷有耐受性。NBR 与芳香烃 (如苯)、氯化烃类 (如三氯乙烯)、酯类、极性溶剂 (如丙酮) 搭配, 或在乙二醇基制动液中会大大膨胀。丁腈橡胶不耐臭氧, 请确保在储存期间避免接触可能的臭氧源。

NBR-LT

在 -50°C - $+100^{\circ}\text{C}$ 的温度范围内, NBR-LT (低温型) 与 NBR 具有相同的耐久性和性能。丁腈橡胶不耐臭氧, 请确保在储存期间避免接触可能的臭氧源。

Einleitung zur Beständigkeitstabelle

Im Sinne der Zuverlässigkeit und Langlebigkeit von EXMAR Produkten erfordert der Umgang mit flüssigen oder gasförmigen Fluiden eine hohe Sorgfalt bei der Auswahl der Werkstoffe, die mit den Fluiden in Kontakt kommen. Dieses gilt insbesondere für aggressive Fluide. Die nachfolgende Tabelle zur chemischen Beständigkeit von Elastomeren, Kunststoffen und Metallen für eine Vielzahl gasförmiger und flüssiger Medien soll die Auswahl geeigneter Materialien beim Einsatz von EXMAR Produkten erleichtern.

Die chemische Beständigkeit der bei EXMAR verwendeten Werkstoffe ist abhängig von vielen Faktoren. Hierzu gehören u.a. die Temperatur des Mediums, der Verschmutzungsgrad des Mediums, Beimengungen unerwünschter Begleitstoffe (z.B. Wasserspuren in gasförmigem SO_2), die Konzentration des Mediums, die gleichzeitige Einwirkung mechanischer Kräfte wie statische oder dynamische Belastung sowie die Konstruktionsmerkmale des Produktes.

All diese Faktoren beeinflussen in der Praxis z.B. das Korrosionsverhalten der metallischen sowie die chemische Beständigkeit der polymeren Werkstoffe. Die in den Beständigkeitstabellen getroffenen Angaben können daher nicht alle Betriebsbedingungen und Anwendungsfälle, wie sie im praktischen Gebrauch von EXMAR Produkten auftreten, berücksichtigen.

Daher stellen die in den Beständigkeitstabellen gemachten Angaben lediglich Empfehlungen dar, für die wir jedoch keine Haftung übernehmen können. Aus den Angaben können weder Gewährleistungsansprüche noch Garantieforderungen abgeleitet werden. Die einsatzspezifische Auswahl der Werkstoffe, die Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der bezogenen Produkte liegen ausschliesslich im Verantwortungsbereich des Kunden/Anwenders. Es empfiehlt sich im Zweifelsfall, unsere Produkte – u.U. auch mit unterschiedlichen Werkstoffkombinationen – versuchsweise einzubauen, um deren Verhalten bei realen Betriebsbedingungen prüfen zu können.

Introduction to the resistance table

For the optimal reliability and durability of EXMAR products in applications with liquid or gaseous media, it is essential to exercise extreme care when selecting the materials that come into contact with the media. This is especially true for aggressive liquids. The following table on the chemical resistance of elastomers, plastics and metals to numerous gaseous and liquid media is intended to assist EXMAR customers in the selection of suitable materials for their applications.

The chemical resistance of materials used by EXMAR depends on many factors, such as the temperature of the medium, the degree of contamination of the medium, the admixture of unwanted impurities (e.g. traces of water in gaseous SO_2), the concentration of the medium, the simultaneous effect of mechanical forces, e.g. static or dynamic stress, as well as the design characteristics of the product.

In practice, all these factors can influence, for example, the corrosion behaviour, the metallic and chemical resistance of polymer materials. The data contained in the chemical resistance tables cannot, therefore, cover all the working conditions and applications which you will meet in your daily use of EXMAR products.

For this reason, the information given in the chemical resistance tables should only be considered recommendations for which we assume no liability. No warranty claims or guarantees can be inferred from this information. The application-specific selection of materials, use, implementation and processing of purchased products lies solely within the scope of responsibility of the customer/user. If there is any doubt, we recommend installing our products - if indicated, in a variety of material combinations - in test installations to be able to determine their behaviour under real operating conditions.

耐受性表介绍

想要 EXMAR 产品在各种搭配液体或气体介质的应用领域中的可靠性与耐用性实现最优，至关重要是在选择与该介质接触的材料时格外谨慎。对于腐蚀性液体而言，就更是如此。下述有关弹性体、塑料和金属到各种气体与液体介质的化学耐受性表格，旨在辅助 EXMAR 客户为其应用选择适当的材料。

EXMAR 采用的材料的化学耐受性取决于多种因素，比如介质的温度、介质的污染程度、无用杂质的混合（例如气态二氧化硫中微量的水）、介质的浓度、机械力的同步效果（例如静态或动态应力），以及产品的设计特性等。

实际上，上述所有因素都可以影响到腐蚀特性、聚合物材料的金属与化学耐受性。因此，该化学耐受性表中所含数据并不能涵盖您会在 EXMAR 产品日常使用中碰到的所有工作条件和应用。

正因如此，在该化学耐受性表中给出的信息仅作参考，我们对此不承担任何责任。不可由本信息推论出任何保证期索赔或担保。特定应用材料的选取，所购产品的使用、部署和加工，完全由客户（或用户）自行负责。如有疑问，我们建议在试验装置中装配我们的产品（如果已以各种材料组合的形式指明），从而可以在真实的操作条件下确定其行为。

Anhang

Appendix

附录

Aufbau und Inhalt der Beständigkeitstabellen

Layout and content of the resistance table

耐受性表的布局与内容

Die Beständigkeitstabelle umfasst drei Bereiche chemischer Flüssigkeiten und Gase. Diese sind Grundchemikalien, Handelsprodukte sowie Lebensmittel. In einzelnen wurde die Beständigkeit dieser Fluide auf bei EXMAR häufig eingesetzte elastomere Werkstoffe, Kunststoffe sowie Metalle und Legierungen klassifiziert. Informationen zu der chemischen Beständigkeit der in den Beständigkeitstabellen nicht aufgeführten Materialien sind auf Anfrage erhältlich.

Für die gebräuchlichsten chemischen Substanzen findet sich in den Tabellen zum besseren Verständnis eine chemische Formel (Linienformel). Mit dem Zusatz „rein“ hinter der chemischen Bezeichnung des Mediums ist technische Reinheit gemeint, die in den meisten Fällen weit über 95% Wirkstoffgehalt liegt. In der Regel tragen organische flüssige oder gasförmige Substanzen diesen Zusatz. So bedeutet z.B. „Essigsäure - rein“, dass es sich um mindestens 98%-ige Essigsäure handelt. Der Zusatz „wässrig“ wird meistens in Verbindung von mit Wasser mischbaren Substanzen (z.B. Ethanol) oder aber für wässrige Lösungen anorganischer Salze verwendet. Wegen der Vielzahl verschiedener möglicher Konzentrationen werden generell mittlere Konzentrationen angenommen. Nur wenn es ausdrücklich vermerkt ist, handelt es sich dabei um gesättigte wässrige Lösungen.

Die Bezugstemperatur für die jeweils angegebene chemische Beständigkeit ist in jedem Falle Raumtemperatur. Bei höheren Temperaturen muss bei Kunststoffen und Elastomeren mit einer wärmebedingt schlechteren Beständigkeit gerechnet werden.

The resistance table comprises three types of chemical liquids and gases: basic chemicals, trade products as well as foodstuffs. Specifically, the resistance of these fluids has been classified for the elastomer materials, plastics, metals and alloys frequently used in EXMAR products. Information on the chemical resistance of materials not listed in the tables is available on request.

A chemical formula for the most common substances has been included in the tables. The word „pure“ added to the chemical denomination of the medium refers to technical purity, which in most cases exceeds an active substance content of 95%. Organic liquid or gaseous substances generally bear this term. So, for example, „acetic acid - pure“ means that this is at least a 98% acetic acid. The word „aqueous“ is usually used in combination with substances that are miscible with water (e.g. ethanol) or for aqueous solutions of inorganic salts as well. Due to the diversity of the different concentrations possible, average concentrations are generally assumed. Only when it is explicitly mentioned does it concern a saturated aqueous solution.

The reference temperature for the respective chemical resistance indicated is always room temperature. At elevated temperatures, a poorer heat-related resistance must be expected for plastics and elastomers.

本耐受性表由三类化学液体与气体构成：基础化学制品、贸易产品及食品。按照特性，这些流体的耐受性还被具体分类为 EXMAR 产品中频繁使用的弹性体材料、塑料、金属及合金。未列于表中材料的化学耐受性相关信息经索提供。

表中内容包含最常见物质的化学式。介质化学名称后添加的“纯”一词，是指工业纯度，大多数情况下都会超过 95% 的活性物质含量。有机液体或气体物质一般都有此术语。举个例子，比如说“醋酸 - 纯”就是指至少为 98% 的醋酸。“含水”一词通常与混水的物质（比如乙醇）搭配使用，亦或用于无机盐水溶液。鉴于不同浓度可能性的多样化，平均浓度一般都是假设的。饱和水溶液必须明确指出。

各个化学耐受性所指的参考温度始终为室温。高温条件下，塑料和弹性体的热相关耐受性预期一定会差一些。

Zeichenerklärung

Signs and symbols

标记与符号

- + geringe oder keine Beeinträchtigung des Materials, beständig
- o schwacher bis mässiger Angriff, bedingt beständig
- starker Angriff bis vollständige Zerstörung, unbeständig

Bei der Einstufung eines Materials als bedingt beständig ist vor allem die Zeit der Einwirkung zu berücksichtigen. Bei langer Einwirkungsdauer kann es häufig zu einem starken Angriff bzw. zur vollständigen Zerstörung des Materials kommen. Dieses wirkt sich dann u.U. auf die Einsatzdauer der verwendeten Teile aus. Aus diesem Grunde sind diese Teile auch als Verschleißteile einzustufen, für die hinsichtlich des möglichen Verschleißes keine Garantie übernommen werden kann.

Häufig können aufgrund unterschiedlicher Betriebsbedingungen keine eindeutigen Angaben gemacht werden. Auch in diesem Falle wird das Zeichen "o" verwendet für bedingt beständig.

- + little or no damage to the material, resistant
- o slight to moderate attack, conditionally resistant
- strong attack to complete destruction, not resistant

If a material is classified as conditionally resistant, the amount of exposure time must be taken into account. For longer periods of exposure, the intensity of the attack is often greater, often resulting in complete destruction of the material. This can under certain circumstances have an effect on the service life of the respective part. This is why these parts are categorised as wearing parts, for which no guarantee can be given regarding the possibility of wear and tear.

Explicit statements are frequently not possible due to the varying operating conditions. In such cases, the "o" symbol for conditionally resistant is also used.

- + 对材料很少或没有伤害，耐久
- o 轻微到中度损害，有条件耐久
- 重度或彻底损坏，不耐久

如果某材料被分类为有条件耐久，则必须考虑其暴露时间量。较长的暴露时间，其侵蚀强度通常也会更大，通常会导致材料的完全损坏。在特定环境下，会对个别件的使用寿命造成影响。因此此条件件被分类为磨损件，鉴于其磨损的可能性，不予担保。

鉴于操作条件各不相同，通常不太可能给出明确的陈述。在此类情况下，亦使用“o”符号代表有条件耐久。

Quellennachweis

References

参考资料

Sämtliche Angaben der Beständigkeitstabellen stützen sich auf Erfahrungswerte der Industrie und auf Daten der Werkstoffhersteller (Quellen: www.buerkert.ch, www.buerkle.de).

All the information contained in the resistance tables is based on empirical values of industry and on the data from material manufacturers (sources: www.buerkert.ch, www.buerkle.de).

本耐受性表中所含信息，均基于行业的经验值以及从材料生产商处得来的数据（来源：www.buerkert.ch, www.buerkle.de）。

Anhang

Appendix

附录

Chemikalien- beständigkeit	Resistance to chemicals	化学品耐受性		FKM	EPDM	PTFE	FFKM	PEEK	POM	NBR	PU	LD-PE	1.4401/1.4571	1.4305/1.4104
Abgase - fluorwasserstoffhaltig	Waste gases - containing hydrogen fluoride	废气 - 包含氟化氢		+	+	+	+	-		+	+	o	o	
Abgase - kohlendioxidhaltig	Waste gases - containing carbon dioxide	废气 - 包含二氧化碳		+	+	+	+	+		+	+	+	+	o
Abgase - kohlenmonoxidhaltig	Waste gases - containing carbon monoxide	废气 - 包含一氧化碳		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
Abgase - nitroshaltig	Waste gases - containing nitrous gases	废气 - 包含亚硝气		+	+	+	+	+		o		+	+	+
Abgase - salzsäurehaltig	Waste gases - containing hydrochloric acid	废气 - 包含盐酸		+	+	+	+	o		+		+	o	-
Abgase - schwefeldioxidhaltig (trocken)	Waste gases - containing sulphur dioxide (dry)	废气 - 包含二氧化硫 (干)		+	+	+	+	+		o		+	+	+
Abgase - schwefelsäurehaltig - (Schwefeltrioxid feucht)	Waste gases - containing sulphuric acid - (sulphur trioxide moist)	废气 - 包含硫酸 - (湿三氧化硫)		+	+	+	+	-		o		+	+	o
Abgase - schwefeltrioxidhaltig (trocken)	Waste gases - containing sulphuric trioxide (dry)	废气 - 包含三氧化硫 (干)		+	+	+	+	+		o		+	+	+
Acetaldehyd - rein	Acetaldehyde - pure	乙醛 - 纯	CH ₃ CHO	o	+	+	+	+	+	-	+	o	+	+
Acetessigester (säurefrei, rein)	Ethyl acetoacetate (acid-free, pure)	乙酰乙酸乙酯 (无酸、纯)	CH ₃ COCH ₂ CO ₂ C ₂ H ₅	-	-	+	+			-			+	+
Aceton - rein	Acetone - pure	丙酮 - 纯	CH ₃ COCH ₃	-	+	+	+	+	+	-	-	o	+	+
Acetophenon - rein	Acetophenone - pure	乙酰苯 - 纯	C ₆ H ₅ COCH ₃	-		+	+		+	-		+	+	+
Acetylaceton - rein	Acetyl acetone - pure	乙酰丙酮 - 纯	CH ₃ COCH ₂ COCH ₃	-	-	+	+			-			+	+
Acetylchlorid - rein	Acetyl chloride - pure	乙酰氯 - 纯	CH ₃ COCl	-	-	+	+		-	-		+	o	o
Acetylen - rein	Acetylene - pure	乙炔 - 纯	HCCH	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+
Acronaldispersionen (Polyacrylsäureester für Klebstoffe)	Acronal dispersion (polyacrylate for adhesives)	Acronal 分散质 (胶用聚丙烯酸酯)		+	+	+				-			+	+
Acronallösungen	Acronal solutions	Acronal 溶剂		-	o	+				-			+	+
Acrylnitril - rein	Acrylonitrile - pure	丙烯腈 - 纯	CH ₂ CHCN	-	-	+	+	+		-	-	o	+	+
Acrylsäureethylester - rein	Ethyl acrylate - pure	丙烯酸乙酯 - 纯	CH ₂ CHCOOC ₂ H ₅	-	o	+	+			-	-		+	+
Adipinsäure - wässrig	Adipic acid - aqueous	己二酸 - 含水	HO ₂ C(CH ₂) ₄ CO ₂ H	+	+	+	+		+	+		+	+	+
Akkusäure (20 %-ige Schwefelsäure, wässrig)	Battery acid (20 % sulphuric acid, aqueous)	电池酸液 (20% 硫酸, 含水)	H ₂ SO ₄	+	+	+	+	o	-	o		+	+	o
Alaun (KaliumAluminiumsulfat) - wässrig	Alum (potassium aluminium sulphate) - aqueous	矾 (硫酸铝钾) - 含水	KAl(SO ₄) ₂ * 12H ₂ O	+	+	+	+	+	o	+	+	+	+	o
Albumin - rein	Albumin - pure	白蛋白 - 纯		+	+	+				+			+	+
Allylalkohol - rein	Allyl alcohol - pure	烯丙醇 - 纯	CH ₂ CHCH ₂ OH	-	+	+	+	+		+		-	+	+
Aluminiumacetat - wässrig	Aluminium acetate - aqueous	乙酸铝 - 含水	Al(OOCCH ₃) ₃	+	+	+	+		+	o		+	+	+
Aluminiumchlorid - wässrig	Aluminium chloride - aqueous	氯化铝 - 含水	AlCl ₃	+	+	+	+	+	-	+	o	+	o	o
Aluminiumfluorid - wässrig	Aluminium fluoride - aqueous	氟化铝 - 含水	AlF ₃	+	+	+	+		o	+		+	-	-
Aluminiumsulfat - wässrig	Aluminium sulphate - aqueous	硫酸铝 - 含水	Al ₂ (SO ₄) ₃	+	+	+	+	+	o	+		+	o	o
Ameisensäure - rein	Formic acid - pure	甲酸 - 纯	HCO ₂ H	-	o	+	o	o	-	-	-	+	+	-
Ameisensäure - wässrig	Formic acid - aqueous	甲酸 - 含水	HCO ₂ H	-	o	+	-	+	o	-	-	+	+	o
Aminoessigsäure (Glykokoll)	Amino acetic acid (glycocol)	甘氨酸 (乙氨酸)	NH ₂ CH ₂ COOH	+	+	+			+	o		+	+	+
Ammoniak (flüssig) - rein	Ammonia (liquid) - pure	氨 (液态) - 纯	NH ₃	-	2o	+	o	+	+	-	-	+	+	+
Ammoniak (gasförmig) - rein	Ammonia (gaseous) - pure	氨 (气态) - 纯	NH ₃	-	+	+	o	+	+	-	-	+	+	+
Ammoniak-Wasser (Salmiakgeist)	Ammonium hydroxide (spirits of ammonia)	氢氧化铵 (氨水)	NH ₄ OH	-	+	+	o	+	+	-	-	+	+	+
Ammoniumacetat - wässrig	Ammonium acetate - aqueous	醋酸铵 - 含水	CH ₃ COONH ₄	+	+	+	+			+		+	+	+
Ammoniumcarbonat - wässrig	Ammonium carbonate - aqueous	碳酸铵 - 含水	(NH ₄) ₂ CO ₃	+	+	+	+			+	-	+	+	+
Ammoniumchlorid - wässrig	Ammonium chloride - aqueous	氯化铵 - 含水	NH ₄ Cl	+	+	+	+	+	+	+	-	+	o	o
Ammoniumcitrat - wässrig	Ammonium citrate - aqueous	柠檬酸铵 - 含水		+	+	+	+			+			+	+
Ammoniumfluorsilikat - wässrig	Ammonium fluosilicate - aqueous	氟硅酸铵 - 含水		+	+	+	+			+			+	+
Ammoniumfluorid - wässrig	Ammonium fluoride - aqueous	氟化铵 - 含水	NH ₄ F	+	+	+	o			+		+	o	o
Ammoniumformiat - wässrig	Ammonium formate - aqueous	甲酸铵 - 含水	HNCOONH ₄	+	+	+	+			+			+	+
Ammoniumnitrat - wässrig	Ammonium nitrate - aqueous	硝酸铵 - 含水	NH ₄ NO ₃	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
Ammoniumoxalat - wässrig	Ammonium oxalate - aqueous	草酸铵 - 含水	NH ₄ O ₂ CCO ₂ NH ₄	+	+	+	+			+		+	+	+
Ammoniumpersulfat - wässrig	Ammonium persulphate - aqueous	过硫酸铵 - 含水	(NH ₄) ₂ S ₂ O ₈	+	+	+	+			-	+	+	o	o
Ammoniumphosphat - wässrig	Ammonium phosphate - aqueous	磷酸铵 - 含水	(NH ₄) ₂ HPO ₄	+	+	+	+			+	+	+	+	+
Ammoniumthiocyanat - wässrig	Ammonium thiocyanate - aqueous	硫氰酸铵 - 含水	NH ₄ NCS	+	+	+			+	+		+		
Ammoniumsulfat - wässrig	Ammonium sulphate - aqueous	硫酸铵 - 含水	(NH ₄) ₂ SO ₄	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o
Ammoniumsulfid - wässrig	Ammonium sulphide - aqueous	硫化铵 - 含水	(NH ₄) ₂ S	o	+	+	+			+		+	+	+
Ammoniumsulfit - wässrig	Ammonium sulphite - aqueous	亚硫酸铵 - 含水	(NH ₄) ₂ SO ₃	+	+	+	+			+			+	o
Amylacetat - rein	Amyl acetate - pure	醋酸戊酯 - 纯	CH ₃ COO(CH ₂) ₄ CH ₃	-	o	+	+	+		-	-	o	+	+
Amylalkohol - rein	Amyl alcohol - pure	戊醇 - 纯	H ₃ C(CH ₂) ₄ OH	+	o	+	+			+	+	+	+	+
Ananassaft	Pineapple juice	菠萝汁				+						+	+	+
Anilin - rein	Aniline - pure	苯胺 - 纯	C ₆ H ₅ NH ₂	o	+	+	o	+	+	-	-	o	+	+
Anilinhydrochlorid - wässrig	Aniline hydrochloride - aqueous	盐酸苯胺 - 含水	C ₆ H ₅ NH ₃ Cl	3o	+	+	+			o		-	-	-
Anisol	Anis seed oil	茴香籽油				+				o			+	+
Anisol - rein	Anis seed oil - pure	茴香籽油 - 纯	C ₆ H ₅ OCH ₃	-	o	+	+			o	-	-	+	+
Anon (Cyclohexanon) - rein	Anon (cyclohexanone) - pure	Anon (环己酮) - 纯	C ₆ H ₁₀ O	-	-	+	+	+		-	-	-	+	+
Anthracenöl - rein	Anthracene oil - pure	蒽油 - 纯		-	-	+	+			-			+	+

Anhang

Appendix

附录

Chemikalien- beständigkeit	Resistance to chemicals	化学品耐受性		FKM	EPDM	PTFE	FFKM	PEEK	POM	NBR	PU	LD-PE	1.4401/1.4571	1.4305/1.4104
Anthrachinonsulfonsäure - wässrig	Anthraquinone sulphonic acid - aqueous	蒽醌磺酸 - 含水	C ₆ H ₄ COCOC ₆ H ₄ SO ₃ H	+	+	+	+			o			o	o
Antifrogen-N	Antifrogen-N	Antifrogen-N		+	+	+				+			+	+
Antimonchlorid - wässrig	Antimony chloride - aqueous	氯化锑 - 含水	SbCl ₃	3+	+	+	+	+		o	+	+	-	-
Apfelsaft, Apfelsauce	Apple juice, Applesauce	苹果汁、苹果酱				+		+				+	+	+
Apfelsäure - wässrig	Malic acid - aqueous	苹果酸 - 含水	(HO)CH(COOH)CH ₂ COOH	+	+	+	+			+	o		+	+
Apfelsinensaft	Orange juice	橙汁				+						+	+	+
Apfelwein	Cider	苹果酒		+	+	+				+			+	+
Aprikosensaft	Apricot juice	杏汁				+							+	+
Arabinsäure - wässrig	Arabic acid - aqueous	阿糖酸 - 含水		+	+	+	+			+			+	+
Argon - rein	Argon - pure	氩 - 纯	Ar	+	+	+	+	+		+	+		+	+
Arsenige Säure - wässrig	Arsenious acid - aqueous	亚砷酸 - 含水	H ₃ AsO ₃ (As ₂ O ₃ +H ₂ O)	+	+	+	+			-	+	o	+	+
Arsensäure - wässrig	Arsenic acid - aqueous	砷酸 - 含水	H ₃ AsO ₄	+	+	+	+			-	+	o	+	+
Arsenrichlorid - wässrig	Arsenic trichloride - aqueous	三氯化砷 - 含水	AsCl ₃	+	+	+	+			+			o	o
Arylsilikate - wässrig	Aryl silicates - aqueous	芳基硅酸盐 - 含水		o	o	+	+			o			+	+
Ascorbinsäure - wässrig	Ascorbic acid - aqueous	抗坏血酸 - 含水		+	+	+	+			+		+		
Asparginsäure - wässrig	Aspartic acid - aqueous	天门冬氨酸 - 含水	(HOOC)CH(NH ₂)CH ₂ COOH	+	+	+	+			+			+	+
ASTM-Kraftstoff A	ASTM fuel A	ASTM 燃料 A		o	-	+	+			o			+	+
ASTM-Kraftstoff B	ASTM fuel B	ASTM 燃料 B		o	-	+	+			o			+	+
ASTM-Kraftstoff C	ASTM fuel C	ASTM 燃料 C		o	-	+	+			o			+	+
ASTM-Öl Nr. 1	ASTM oil no. 1	ASTM 油 1 号		+	-	+	+			+			+	+
ASTM-Öl Nr. 2	ASTM oil no. 2	ASTM 油 2 号		+	-	+	+			o			+	+
ASTM-Öl Nr. 3	ASTM oil no. 3	ASTM 油 3 号		o	-	+	+			o			+	+
ATE-Bremsflüssigkeit	ATE brake fluid	ATE 制动液		-	+	+	+	+		-			+	+
Ätherische Öle	Essential oils	香精油		-	-	+	+			-		-	+	+
Bariumchlorat - wässrig	Cottonseed oil	棉花籽油	Ba(ClO ₃) ₂	+	+	+	+			+			+	+
Bariumchlorid - wässrig	Barium chloride - aqueous	氯化钡 - 含水	BaCl ₂	+	+	+	+	+		+	+	+	+	o
Bariumhydroxid - wässrig	Barium hydroxide - aqueous	氢氧化钡 - 含水	Ba(OH) ₂	+	+	+	+			+	+	+	+	+
Bariumsulfid und -polysulfid, wässrig	Barium sulphide and polysulphide, aqueous	硫化钡和多硫化物, 含水	BaS	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
Baumwollsaamenöl	Cottonseed oil	棉花籽油		o	-	+	+			o			+	+
Benzaldehyd - wässrig	Benzaldehyde - aqueous	苯甲醛 - 含水	C ₆ H ₅ CHO	+	+	+	+	+	+	o	o	o	+	+
Benzidinsulfonsäuren - wässrig	Benzidine sulphonic acids - aqueous	苯磺酸 - 含水	(NH ₂) ₂ C ₆ H ₄ C ₆ H ₄ (SO ₃ H)(NH ₂)	+	+	+	+			+			+	+
Benzin (Hexan) - rein	Gasoline (hexane) - pure	汽油 (己烷) - 纯	C ₆ H ₁₄	+	-	+	+	+	+	o		-	+	+
Benzin-Benzol-Spiritus - (Superkraftstoff-Methanol-Gemisch)	Gasoline-benzene alcohol (premium gasoline/methanol mixture)	汽油苯乙醇 (高级汽油/甲醇混合物)		o	-	+	+	+		-			+	+
Benzoessäure - wässrig	Benzoic acid - aqueous	苯甲酸 - 含水	C ₆ H ₅ COOH	+	+	+	+	+	+	+		-	+	+
Benzol - rein	Benzene - pure	苯 - 纯	C ₆ H ₆	+	-	+	+	+	+	+		-	o	+
Benzolsulfonsäure - wässrig	Benzene sulphonic acid - aqueous	苯磺酸 - 含水	C ₆ H ₅ SO ₃ H	+	+	+	+	-		+		+	+	+
Benzylalkohol - rein	Benzyl alcohol - pure	苄醇 - 纯	C ₆ H ₅ CH ₂ OH	o	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+
Benzylbutylphthalat - wässrig	Benzyl butyl phthalate - aqueous	邻苯二甲酸丁苄酯 - 含水		-	-	+				-			+	+
Bergamotöl	Bergamot oil	香柠檬油		-	-	+				-			+	+
Bernsteinsäure - wässrig	Succinic acid - aqueous	丁二酸 - 含水	HOOCCH ₂ CH ₂ COOH	+	+	+	+			o	+		+	+
Bienenwachs	Beeswax	蜂蜡		+	+	+				+	+		+	+
Bier	Beer	啤酒		+	+	+		+	+	+			+	+
Bisulfit (Natriumbisulfit) - wässrig	bisulphite (sodium hydrogen sulphite) - aqueous	亚硫酸氢盐 (亚硫酸氢钠) - 含水	NaHSO ₃	o	+	+	+	+		o			+	o
Blausäure - wässrig	Hydrocyanic acid - aqueous	氢氰酸 - 含水	HCN	+	o	+	+			-	o	+	+	o
Bleiacetat - wässrig	Lead acetate - aqueous	醋酸铅 - 含水	Pb(CH ₃ COO) ₂	+	+	+	+	+	+	o	+	+	+	+
Bleichlauge (Natriumhypochlorit)	Bleaching lye (sodium hypochlorite)	漂白碱液 (次氯酸钠)		o	+	+	+	+		-	-	o	o	o
Bleinitrat - wässrig	Lead nitrate - aqueous	硝酸铅 - 含水	Pb(NO ₃) ₂	+	+	+	+			+			+	+
Bleitetraethyl (Tetraethylblei) - rein	Lead tetraethyl (tetraethyl lead) - pure	四乙基铅 (四乙铅) - 纯	Pb(CH ₂ CH ₃) ₄	+	o	+	+			o			+	+
Bohröle (Schneidöle)	Drilling oils (cutting oils)	钻孔油 (切削油)		o	-	+	+			o			+	+
Borax - wässrig	Borax - aqueous	硼砂 - 含水	Na ₂ B ₄ O ₇	+	+	+	+	+		+	+		+	+
Borfluorwasserstoffsäure (Fluorborssäure)	Borofluoric acid (fluoboric acid)	氟硼酸	HBF ₄	+	+	+	o			+	-		-	-
Borsäure - wässrig	Boric acid - aqueous	硼酸 - 含水	H ₃ BO ₃	+	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+
Bremsflüssigkeit (ATE-Bremsflüssigkeiten)	Braking fluid (ATE braking fluids)	制动液 (ATE 制动液)		-	+	+	+	+		-			+	+
Brom (flüssig) - rein	Bromine (liquid) - pure	溴 (液态) - 纯	Br ₂	-	-	+	+	-	-	-	-	o	o	o
Bromwasserstoffsäure (wässrig)	Hydrobromic acid - aqueous	氢溴酸 - 含水	HBr	+	+	+	+	-	-	-	-	o	-	-
Butadien (gasförmig) - rein	Butadiene (gaseous) - pure	丁二烯 (气态) - 纯	CH ₂ CHCHCH ₂	o	o	+	+			o	o	-	+	+
Butan (gasförmig und flüssig)	Butane (gaseous and liquid)	丁烷 (气态与液态)	C ₄ H ₁₀	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Butandiol - wässrig (10 %)	Butylene ether glycol - aqueous (10 %)	丁烯醚基二醇 - 含水 (10 %)	HO(CH ₂) ₄ OH	o	+	+	o	+	+	+			+	+
Butanol (Butylalkohol) - rein	Butanol (butyl alcohol) - pure	丁醇 - 纯	C ₄ H ₉ OH	+	+	+	+	+	+	o	o	o	+	+
Butindiol - rein	Butyne diol - pure	丁炔二醇 - 纯	HOCH ₂ C ₂ CH ₂ OH	o	o	+		+		o			o	+

Anhang

Appendix

附录

Chemikalien- beständigkeit	Resistance to chemicals	化学品耐受性		FKM	EPDM	PTFE	FFKM	PEEK	POM	NBR	PU	LD-PE	1.4401/1.4571	1.4305/1.4104
Butoxyl (Methoxybutylacetat) - rein	Butoxyl (methoxybutyl acetate) - pure	丁氧基 (甲氧基丁酯) - 纯	CH ₃ OC ₄ H ₉ O ₂ CCH ₃	o	o	+				+			+	+
Butter	Butter	黄油		+	+	+				+	+	+	+	+
Buttermilch	Buttermilk	酪乳		+	+	+				+			+	+
Buttersäure - wässrig	Butyric acid - aqueous	丁酸 - 含水	H ₃ CCH ₂ CH ₂ COOH	o	o	+	o	+	-	o	-	-	+	o
Butylacetat - rein	Butyl acetate - pure	乙酸丁酯 - 纯	CH ₃ (CH ₂) ₃ O ₂ CCH ₃	-	+	+	+	+		-	-		+	+
Butylalkohol (Butanol) - rein	Butyl alcohol (butanol) - pure	丁醇 - 纯	CH ₃ (CH ₂) ₃ OH	+	+	+	+	+		o	o	o	+	+
Butylen (flüssig) - rein	Butylene (liquid) - pure	丁烯 (液态) - 纯	H ₂ CCH ₂ CHCH ₂	+	o	+	+			+	+		+	+
Butylphthalat - rein	Butyl phthalate - pure	邻苯二甲酸二丁酯 - 纯	C ₆ H ₄ (CO) ₂ (OCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃) ₂	-	-	+	+			-			+	+
Calciumbisulfit - wässrig	Calcium bisulphite - aqueous	亚硫酸氢钙 - 含水	Ca(HSO ₃) ₂	+	+	+	+	+	-	+	o	+	+	o
Calciumchlorid - wässrig	Calcium chloride - aqueous	氯化钙 - 含水	CaCl ₂	+	+	+	+	+		+	+	+	o	o
Calciumhydroxid (Kalkmilch) - wässrig	Calcium hydroxide (lime-milk) - aqueous	氢氧化钙 (灰乳) - 含水	Ca(OH) ₂	+	+	+	+	+	+	+	o	+	+	+
Calciumhypochlorit (Chlorkalk) - wässrig	Calcium hypochlorite (chlorinated lime) - aqueous	次氯酸钙 (漂白粉) - 含水	Ca(OCl) ₂	o	+	+	+	+	+	-	-	+	o	o
Calciumnitrat - wässrig	Calcium nitrate - aqueous	硝酸钙 - 含水	Ca(NO ₃) ₂	+	+	+	+	+		+	+	+	o	o
Carbolineum (Teeröl, Pflanzenschutzmittel)	Carbolineum (creosote; pesticide)	葱油 (杂酚油、杀虫剂)		o	o	+	+		+	o		+	+	+
Carbolsäure (Phenol) - wässrig	Carbolic acid (phenol) - aqueous	石炭酸 (苯酚) - 含水	C ₆ H ₅ OH	o	o	+	+	+		o	-	+	+	+
Caro'sche Säure - wässrig	Caro's acid - aqueous	卡罗酸 - 含水	H ₂ SO ₅	-	-	+				-		-	-	-
Cellosolve (Glykoethylether) - rein	Cellosolve (glycol ethyl ether) - pure	溶剂剂 (乙二醇乙醚) - 纯	HO(CH ₂) ₂ OCH ₂ CH ₃	-	-	+	+		+	-	-	-	+	+
Celluloselacke	Cellulose lacquers	纤维素清漆		-	o	+	+			-			+	+
Champheröl - rein	Camphor oil - pure	樟脑油 - 纯		+	-	+	o			+			+	+
Chlophene (Chlordiphenyl)	Chlophene (chlorobiphenyl)	苄氯酚		+	o	+				+			+	+
Chlor (flüssig) - rein	Chlorine (liquid) - pure	氯 (液态) - 纯	Cl ₂	o	-	+	+	-	-	-	-	-	+	+
Chlor (gasförmig) - feucht (Chlorwasser)	Chlorine (gaseous) - wet (chlorine water)	氯 (气态) - 湿 (氯水)	Cl ₂	o	-	+	o	-	-	-	-	-	-	-
Chlor (gasförmig) - trocken	Chlorine (gaseous) - dry	氯 (气态) - 干	Cl ₂	o	-	+	+	+		-	-	-	+	-
Chloralhydrat (Chloral) - wässrig	Chloral hydrate (chloral) - aqueous	水合氯醛 (三氯乙醛) - 含水	CCl ₃ CH(OH) ₂	o	o	+	+			-	-	o	o	o
Chlorbenzole - rein	Chlorobenzene - pure	氯苯 - 纯	C ₆ H ₅ Cl	-	-	+	+	+	+	-	o	-	+	+
Chlorbleichlauge (Natriumhypochlorit) - wässrig	Sodium hypochlorite bleach - aqueous	次氯酸钠 - 含水	NaOCl	o	+	+	+	+	-	-		o	o	o
Chlordioxid - wässrig	Chlorine dioxide - aqueous	二氧化氯 - 含水	ClO ₂	-	-	+	o			-	-		o	o
Chloressigsäure - wässrig	Chloroacetic acid - aqueous	氯乙酸 - 含水	ClCH ₂ COOH	-	o	+	+	+	-	-		o	o	-
Chlorethanol (Ethylenchlorhydrin) - rein	Chloroethanol (ethylene chlorohydrine) - pure	氯乙醇 (乙烯氯醇) - 纯	ClCH ₂ CH ₂ OH	o	-	+	+		o	-			+	+
Chlorkalk (Calciumhypochlorit) - wässrig	Chlorinated lime (calcium hypochlorite) - aqueous	漂白粉 (次氯酸钙) - 含水	Ca(OCl) ₂	o	+	+	+	+	-	-	-	+	o	o
Chlormethan (Methylchlorid) - rein	Chloromethane (methyl chloride) - pure	氯甲烷 (甲基氯) - 纯	ClCH ₃	o	-	+	+		+	-	-	o	+	+
Chlornaphthalin - rein	Chloronaphthaline - pure	氯萘 - 纯	C ₁₀ H ₇ Cl	o	-	+	+			-			+	+
Chloroform (Trichlormethan) - rein	Chloroform (trichloromethane) - pure	氯仿 (三氯甲烷) - 纯	CHCl ₃	o	-	+	+	+	-	-	-	-	+	+
Chlorphenole - rein	Chlorophenol - pure	氯酚 - 纯	C ₆ H ₄ (OH)(Cl)	-	-	+	+			-			+	+
Chlorphenoxyessigsäure	Chlorophenoxyacetic acid - pure	氯苯氧乙酸 - 纯	(OC ₆ H ₄) ₂ CHCOOH	+	+	+				+			+	+
Chlorsäure - wässrig	Chloric acid - aqueous	氯酸 - 含水	HClO ₃	-	o	+	+			-	-	+	-	-
Chlorsulfonsäure - rein	Chlorosulphonic acid - pure	氯磺酸 - 纯	ClSO ₃ H	-	-	+	+	-	-	-	-	-	o	o
Chlorwasser (Chlor - feucht)	Chlorine water (chlorine - wet)	氯水 (氯 - 湿)	Cl ₂	o	-	+	o	-	-	-	-	-	-	-
Chlorwasserstoffgas - rein	Hydrogen chloride gas - pure	氯化氢气体 - 纯	HCl	+	o	+	+	+	-	o			+	o
Chlorxylenol - rein	Chlorxylenol - pure	对氯间二甲苯酚 - 纯	C ₆ H ₂ (OH)(CH ₃) ₂ (Cl)	-	-	+	+			-			+	+
Cholinchlorid - wässrig	Choline chloride - aqueous	氯化胆碱 - 含水	[HOCH ₂ CH ₂ N(CH ₃) ₃]Cl	+	+	o	+			+			+	+
Chromalaun - wässrig	Chrome alum - aqueous	铬明矾 - 含水	KCr(SO ₄) ₂ ·12H ₂ O	+	+	+	+			+			o	o
Chromsäure - wässrig	Chromic acid - aqueous	铬酸 - 含水	H ₂ CrO ₄	+	o	+	+	o	-	-	-	+	o	o
Chromsulfat - wässrig	Chromous sulfate - aqueous	硫酸亚铬 - 含水	Cr ₂ (SO ₄) ₃	+	+	+	+			+			o	o
Citral (Citronellöl) - rein	Citral (citronella oil) - pure	柠檬醛 (香茅油) - 纯		-	-	+				-			+	+
Cyankali (Kaliumcyanid) - wässrig	Potassium cyanide - aqueous	氰化钾 - 含水	KCN	+	+	+	+	+	o	+	o	+	+	+
Cyclanone (Fettalkoholsulfonat)	Cyclanone (fatty alcohol sulphonate)	环烷酮 (脂肪醇磺酸酯)		+	+	+				+	+		+	+
Cyclohexan - rein	Cyclohexane - pure	环己烷 - 纯	C ₆ H ₁₂	o	-	+	+	+	+	-	-	-	+	+
Cyclohexanol - rein	Cyclohexanol - pure	环己醇 - 纯	C ₆ H ₁₁ OH	+	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+
Cyclohexanon (Anon) - rein	Cyclohexanon (Anon) - pure	环己酮 (Anon) - 纯	C ₆ H ₁₀ O	-	-	+	+	+	+	-	-	-	+	+
Cymol - rein	Cymene - pure	伞花烃 - 纯	C ₆ H ₄ (CH ₃)[CH(CH ₃) ₂]	-	-	+				-			+	+
Dekahydronaphthalin (Dekalin) - rein	Decahydronaphthalene (decalin) - pure	萘烷 (十氢化萘) - 纯	C ₁₀ H ₁₈	+	-	+	+		+	-	+	-	+	+
Desmodur T	Desmodur T	聚氨基甲酸酯类粘合剂 T		+	-	+				-			+	+
Desmophen	Desmophen	Desmophen		+	+	+				+			+	+
Dextrin - wässrig	Dextrin - aqueous	糊精 - 含水		+	+	+	+			+	+		+	+
Dextrose (Glukose) - wässrig	Dextrose (glucose) - aqueous	右旋糖 (葡萄糖) - 含水	C ₆ H ₁₂ O ₆	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Diacetonalkohol (wasserfrei) - rein	Diacetone alcohol (anhydrous) - pure	双丙酮醇 (无水) - 纯	(CH ₃) ₂ C(OH)CH ₂ COCH ₃	-	+	+	+		+	-	+		+	+
Dibutylphthalat - rein	Dibutyl phthalate - pure	酞酸二丁酯 - 纯	C ₆ H ₄ (COOC ₄ H ₉) ₂	-	o	+	+			+	-	o	+	+

Anhang Appendix 附录

Chemikalienbeständigkeit	Resistance to chemicals	化学品耐受性		FKM	EPDM	PTFE	FFKM	PEEK	POM	NBR	PU	LD-PE	1.4401/1.4571	1.4305/1.4104
Dibutylsebacat - rein	Dibutylsebacat - pure	癸二酸二丁酯 - 纯	(C ₄ H ₉ COO)(CH ₂) ₈ (OOC ₄ H ₉)	-	o	+	+			-	-	o	+	+
Dichlorethan (Ethylenchlorid) - rein	Dichloroethane (ethyl dichloride) - pure	二氯乙烷 - 纯	ClCH ₂ CH ₂ Cl	-	-	+	+	+	+	-	-	-	+	-
Dichlorethylen - rein	Dichloroethylene - pure	二氯乙烯 - 纯	Cl ₂ CHCH ₃	o	-	+	+	+	-	-	-	-	+	+
Dichlormethan (Methylenchlorid) - rein	Dichloromethane (methylene chloride) - pure	二氯甲烷 (亚甲基氯) - 纯	CH ₂ Cl ₂	o	-	+	+	o	o	-	-	-	+	+
Dicyclohexylammoniumnitrit - rein	Dicyclohexyl ammonium nitrite - pure	二环己基亚硝酸铵 - 纯	[(C ₆ H ₁₁) ₂ NH ₂]NO ₂	+	+	+	+			+			+	+
Dieselöl - rein	Diesel oil - pure	柴油 - 纯		+	-	+	+	+	+	o		o	+	+
Diethylether (Ether) - rein	Diethyl ether (ether) - pure	二乙醚 (ether) - 纯	CH ₃ CH ₂ OCH ₂ CH ₃	-	-	+	+	+	+	-		-	+	+
Dimethylamin - rein	Dimethylamine - pure	二甲胺 - 纯	(CH ₃) ₂ NH	-	o	+	+			-		o	+	+
Dimethylformamid (DMF) - rein	Dimethylformamide (DMF) - pure	二甲基甲酰胺 (DMF) - 纯	HCON(CH ₃) ₂	-	-	+	+	+	+	-	o	+	+	+
Dimethylsulfoxid (DMSO) - rein	Dimethylsulfoxide (DMSO) - pure	二甲亚砜 (DMSO) - 纯	(CH ₃) ₂ SO			+	+	o	+		+	-		
Diocetylphthalat (DOP) - rein	Diocetylphthalate (DOP) - pure	酞酸二辛酯 (DOP) - 纯	C ₈ H ₁₇ (COOC ₈ H ₁₇) ₂	o	o	+	+			-	-	o	+	+
Dioxan - rein	Dioxan - pure	二氧杂环乙烷 - 纯	C ₄ H ₈ O ₂	-	o	+	+		+	-	+	-	+	+
Diphenyl + Diphenyloxid	Diphenyl + diphenyl oxide	联苯 + 二苯基氧		-	-	+	+		+	-	-	+	+	+
Dissousgas (Acetylen + Aceton)	Dissolved acetylene (acetylene + acetone)	液化乙炔 (乙炔 + 丙酮)		-	+	+				-			+	+
Distickstoffmonoxyd (Lachgas, Stickoxydul)	Nitrogen monoxide (laughing gas, nitrous oxide)	一氧化氮 (笑气, 一氧化二氮)	N ₂ O	+	+	+	+	+		+	+		+	+
Edelgase	Inert gases	惰性气体		+	+	+	+	+		+		o	+	+
Eisenchlorid - wässrig	Ferrous chloride - aqueous	氯化亚铁 - 含水	FeCl ₃	+	+	+	+	+		+	o	+	-	-
Eisensulfat - wässrig	Iron sulphate - aqueous	硫酸铁 - 含水	FeSO ₄	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
Eiweißlösungen	Protein solutions	蛋白液		+	+	+				+			+	+
Erdgas	Natural gas	天然气		+	-	+	+	+	+	o			+	+
Essig (Weinessig)	Vinegar (wine vinegar)	醋 (酒醋)		+	+	+	+	+	+	+		o	+	+
Essigester (Ethylacetat) - rein	Acetic ether (ethyl acetate) - pure	乙酸乙酯 (醋酸乙酯) - 纯	CH ₃ CO ₂ CH ₂ CH ₃	-	o	+	o	+	+	-		-	+	+
Essigsäure - rein	Acetic acid - pure	醋酸 - 纯	CH ₃ COOH	-	o	+	o	+	-	-	-	o	+	-
Essigsäureanhydrid - rein	Acetic anhydride - pure	乙酸酐 - 纯	CH ₃ COCOCH ₃	-	o	+	o			-		-	o	o
Ethan - rein	Ethane - pure	乙烷 - 纯	CH ₃ CH ₃	+	-	+	+	+		+			+	+
Ethanol (Ethylalkohol) - rein	Ethanol (ethyl alcohol) - pure	乙醇 (酒精) - 纯	CH ₃ CH ₂ OH	o	+	+	+	+	+	o		+	+	+
Ethanolamin - rein	Ethanolamine - pure	乙醇胺 - 纯	NH ₂ CH ₂ CH ₂ OH	-	o	+	+			o			+	+
Ether (Diethylether) - rein	Ether (diethyl ether) - pure	乙醚 (二乙醚) - 纯	CH ₃ CH ₂ OCH ₂ CH ₃	-	-	+	+	+	+	-		-	+	+
Ethylacetat (Essigester) - rein	Ethyl acetate (acetic ether) - pure	乙酸乙酯 (醋酸乙酯) - 纯	CH ₃ CO ₂ CH ₂ CH ₃	-	o	+	o	+	+	-		-	+	+
Ethylalkohol - Gärungsmaishe	Ethyl alcohol - fermentation slurry	酒精 - 发酵液		+	+	+	+	+	+	+			+	+
Ethylalkohol - vergällt (Spiritus)	Ethyl alcohol - denaturated (spirit)	酒精 - 变性的		o	o	+	+	+		o			+	+
Ethylalkohol (Ethanol) - rein	Ethyl alcohol (ethanol) - pure	酒精 (乙醇) - 纯	CH ₃ CH ₂ OH	o	+	+	+	+	+	o		+	+	+
Ethylalkohol + Essigsäure	Ethyl alcohol + acetic acid	酒精 + 醋酸	CH ₃ CH ₂ OH + CH ₃ COOH	o	+	+	+	+		o			+	+
Ethylbenzol - rein	Ethyl benzene - pure	乙苯 - 纯	C ₆ H ₅ CH ₂ CH ₃	o	-	+	+		+	-		-	+	+
Ethylchlorid - rein	Ethyl choride - pure	氯化乙烷 - 纯	CH ₃ CH ₂ Cl	+	+	+	+		+	+		-	+	+
Ethylen - rein	Ethylene - pure	乙烯 - 纯	CH ₂ CH ₂	+	-	+	+	+	+	+			+	+
Ethylenbromid - wasserfrei	Ethylene bromide - anhydrous	溴化乙烯 - 无水	CH ₂ CHBr	-	-	+	+	-		-		-	+	+
Ethylenchlorhydrin (Chlorethanol) - rein	Ethylene chlorhydrine (chloroethanol) - pure	氯乙醇 - 纯	ClCH ₂ CH ₂ OH	o	-	+	+	o	o	-			+	+
Ethylenchlorid (Dichlorethan) - rein	Ethylene dichloride (dichloroethane) - pure	二氯化乙烯 (二氯乙烷) - 纯	ClCH ₂ CH ₂ Cl	-	-	+	+	+	+	-		-	+	-
Ethylendiamin - rein	Ethylene diamine - pure	乙二胺 - 纯	NH ₂ CH ₂ CH ₂ NH ₂	o	+	+	o		+	o		o	+	o
Ethylenglykol (Glykol) - rein	Ethylene glycol (glycol) - pure	乙二醇 (甘醇) - 纯	HOCH ₂ CH ₂ OH	+	+	+	+	+	+	+			+	+
Ethylenoxid (flüssig) - rein	Ethylene oxide (liquid) - pure	环氧乙烷 (液态) - 纯	CH ₂ CH ₂ O	-	-	+	o		+	-		o	+	+
Ethylformiat	Ethyl formate	甲酸乙酯	HCOOCH ₂ CH ₃	-	o	+	+			-			+	+
Färbereinetzmittel (Nekal BX)	Dyeing surfactant (Nekal BX)	染色表面活性剂 (烷基萘磺酸钠)		+	+	+				+			+	+
Ferricyankalium (Kaliumferricyanid)	Potassium ferricyanide	铁氰化钾	KFeCN ₄	+	+	+	+		+	+			+	+
Fettalkohole	Fatty alcohols	脂肪醇		+	o	+	+			+			+	o
Fettalkoholsulfate (sulfatierte Fette) - wässrig	Fatty alcohol sulphates (sulphated fats) - aqueous	脂肪醇硫酸盐 (硫酸化脂肪) - 含水		+	o	+	+		+	+			+	+
Fette, fette Öle	Fats, fatty oils	脂肪、脂肪油		o	-	+	+	+	+	o		+	+	+
Fichtennadelöl	Pine needle oil	松针油		+	-	+	+			o		-	+	+
Firnisse	Oil varnishes	油基清漆		+	-	+	+			o			+	+
Fluor (feucht) - rein	Fluorine (wet) - pure	氟 (湿) - 纯	F ₂	-	-	o	-	-	-	-		-	o	o
Fluor (trocken) - rein	Fluorine (dry) - pure	氟 (干) - 纯	F ₂	o	-	o	o	-	-	-		-	+	+
Fluorborssäure (Borfluorwasserstoffsäure)	Fluoboric acid (borofluoric acid)	氟硼酸 (硼酸)	HF ₃	+	+	+	o			+	-		-	-
Fluorkohlenstoffe (Frigen)	Fluorocarbons (Frigen)	氟碳化合物 (氟利根)				+	+					-		
Flusssäure - wässrig	Hydrofluoric acid - aqueous	氢氟酸 - 含水	HF	-	-	o	-	-	-	-	+		o	-
Formaldehyd - rein	Formaldehyde - pure	蚁醛 - 纯	CH ₂ O	o	o	+	+	+	+	o			+	+
Formaldehyd - wässrig	Formaldehyde - aqueous	蚁醛 - 含水	CH ₂ O	o	o	+	+	o	+	o	+	+	+	+
Formamid - rein	Formamide - pure	甲酰胺 - 纯	HCONH ₂	o	+	+	o		+	+		+	+	o

Anhang

Appendix

附录

Chemikalien- beständigkeit	Resistance to chemicals	化学品耐受性		FKM	EPDM	PTFE	FFKM	PEEK	POM	NBR	PU	LD-PE	1.4401/1.4571	1.4305/1.4104
Foto - Emulsionen, Entwickler, Fixierbäder	Photo emulsions, developers, fixing baths	感光胶、显影剂、定影液		o	o	+	+		+	o		+		
Freon TF (Freon 113)	Freon TF (Freon 113)	三氟乙烷 (Freon 113)	Cl ₃ FCCLF ₃	-	-	+	-	+	+	+			+	+
Frigen 12 B1 (Freon 12 B1)	Frigen 12 B1 (Freon 12 B1)	氟利根 12 B1 (Freon 12 B1)	CB ₂ ClF ₂	o	-	+	+	+		+		-	+	+
Frigen 13	Frigen 13	氟利根 13	CClF ₃	o	-	+	o	+		+			+	+
Frigen 13 B 1 (Halon 1301)	Frigen 13 B 1 (Halon 1301)	氟利根 13 B 1 (卤烃 1301)	CBrF ₃	o	-	+	+			+			+	+
Frigen 22	Frigen 22	氟利根 22	CHClF ₂	-	-	+	o	+	+	-		-	+	+
Frigen 23	Frigen 23	氟利根 23	CHF ₃	o	-	+	-			+		-	+	+
Frigen 502	Frigen 502	氟利根 502	C ₆ H ₁₂ O	-	-	+	o	+		-			+	+
Frigenersatz HFCKW 123	Frigen substitute HCFC 123	氟利根替代氢氯氟烃 123		-	-	+	-			-			+	+
Frigenersatz HFCKW 134a	Frigen substitute HCFC 134a	氟利根替代氢氯氟烃 134a		-		+	-	+					+	+
Frostschutzmittel KFZ	Anti-freeze for automobiles	汽车防冻		+	+	+	+	+	+	o		+		
Fruchtsäfte	Fruit juices	水果汁		o	o	+		+	+	o		+	+	+
Gaswasser	Gas water	气泡水		o	-	+				+			+	+
Gelatine - wässrig	Gelatine - aqueous	明胶 - 含水		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Gerbsäure (Tannin)	Tannic acid (tannin)	丹宁酸 (鞣酸)		+	+	+	+		-	+	o	+	+	+
Glukose (Traubenzucker) - wässrig	Glucose (dextrose) - aqueous	葡萄糖 (右旋糖) - 含水	C ₆ H ₁₂ O ₆	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Glykokoll (Aminoessigsäure) - wässrig	Glycine (aminoacetic acid) - aqueous	甘氨酸 (氨基乙酸) - 含水	NH ₂ CH ₂ CHCO ₂ H	+	+	+			+	o		+	+	+
Glykol - wässrig	Glycol - aqueous	乙二醇 - 含水	HOCH ₂ CH ₂ OH	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Glykolethylether (Cellosolve)	Glycol ethyl ether (Cellosolve)	乙二醇乙醚 (溶剂剂)	HO(CH ₂) ₂ OCH ₂ CH ₃	-	-	+	+		+	-		-	+	+
Glykolsäure - wässrig	Gycolic acid - aqueous	乙醇酸 - 含水	HOCH ₂ COOH	+	+	+	+			+			o	o
Glyzerin - rein	Glycerine - pure	丙三醇 - 纯	HOCH ₂ CH(OH)CH ₂ OH	+	+	+	+	+		o		+	+	o
Glyzerin - wässrig	Glycerine - aqueous	丙三醇 - 含水	HOCH ₂ CH(OH)CH ₂ OH	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o
Grubengas (Methan)	Mine gas (methane)	矿气 (甲烷)	CH ₄	+	-	+	+	+		+	o		+	+
Haarschampoo	Hair shampoo	洗发水		o	o	+				o			+	+
Harnstoff - wässrig	Urea - aqueous	尿素 - 含水	NH ₂ CONH ₂	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o
Hefe - wässrig	Yeast - aqueous	酵母 - 含水		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Heizöle	Fuel oils	燃料油		+	-	+	+		+	o		-	+	+
Helium	Helium	氦	He	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Heptane, Hexan (Benzin) - rein	Heptane, hexane (gasoline) - pure	庚烷、己烷 (汽油) - 纯		+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+
Hexamethylenetetramin - wässrig	Hexamethylene tetramine - aqueous	六次甲基四胺 - 含水		+	+	+	+			+			+	+
Holzteer, Holzöl (Imprägnieröle)	Tar, wood oil (waterproofing oils)	焦油、桐油 (防水油)		-	-	+	+			-	+		+	+
Huminsäuren	Humic acids	腐殖酸		+	+	+				+			+	+
Hydraulikfl. (Wasser in Öl, HSB)	Hydraulic fluid, water-in-oil (HSB)	液压机液体、油包水 (HSB)		+	-	+	+			o			+	+
Hydraulikfl. Mineralöle (H, H-L, H-LP)	Hydraulic fluid, mineral oils (H, H-L, H-LP)	液压机液体、矿物油 (H, H-L, H-LP)		o	-	+	+			o			+	+
Hydraulikfl. Phosphorsäureester (HSD)	Hydraulic fluid, phosphoric ester (HSD)	液压机液体、磷酸酯 (HSD)		o	o	+	+			-			+	
Hydraulikfl. Polyglykol-Wasser (HSC)	Hydraulic fluid, polyglycol-water (HSC)	液压机液体、聚乙二醇-水 (HSC)		+	+	+	+			+			+	+
Hydraulikfl. Wasser-Öl-Emulsionen (HSA)	Hydraulic fluid, oil-in-water emulsions (HSA)	液压机液体、水包油乳化剂 (HSA)		+	-	+	+			o			+	+
Hydrazinhydrat - wässrig	Diamide hydrate - aqueous	水合联氨 - 含水	NH ₂ NH ₂ * 2 H ₂ O	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	o
Hydrochinon - wässrig	Hydroquinone - aqueous	对苯二酚 - 含水	C ₆ H ₄ (OH) ₂	+	+	+	+			+		+	o	+
Hydroxylaminsulfat - wässrig	Hydroxylamine sulphate - aqueous	硫酸羟胺 - 含水	(NH ₂ OH) ₂ SO ₄	+	+	+	+			+		+	+	+
Imprägnieröle (Holzteer)	Waterproofing oils (tar)	防水油 (焦油)		-	-	+	+			-	+	+	+	+
Isobutanol - rein	Isobutanol - pure	异丁醇 - 纯	(CH ₃) ₂ CHCH ₂ OH	+	+	+	+	+	+	o	-	+	+	+
Isooctan - rein	Isooctane - pure	异辛烷 - 纯	CH ₃ C(CH ₃) ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₃	+	-	+	+	+	+	+	+	o	+	+
Isopropanol (Propanol) - rein	Isopropyl alcohol (propanol) - pure	异丙醇 (丙醇) - 纯	CH ₃ CH(OH)CH ₃	+	+	+	+	+	+	o	o	+	+	+
Jod + Jodkalium - wässrig	Iodine + potassium iodide - aqueous	碘 + 碘化钾 - 含水	I ₂ + KI	o	o	+	+	o	+	o		+	o	o
Jodtinktur	Iodine tincture	碘酊		o	o	+	o	o	+	o		o	o	o
Kalilauge (Kaliumhydroxid) - wässrig	Caustic potash solution (potassium hydroxide) - aqueous	苛性钾溶液 (氢氧化钾) - 含水	KOH	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+
Kalium-Aluminiumsulfat (Alaun) - wässrig	Aluminium potassium sulphate (alum) - aqueous	硫酸铝钾 (明矾) - 含水	KAl(SO ₄) ₂ * 12 H ₂ O	+	+	+	+	+	o	+	+	+	+	o
Kaliumbromat - wässrig	Potassium bromate - aqueous	溴酸钾 - 含水	KBrO ₃	+	+	+	+			+			+	o
Kaliumbromid - wässrig	Potassium bromide - aqueous	溴化钾 - 含水	KBr	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o
Kaliumcarbonat (Pottasche) - wässrig	Potassium carbonate (potash) - aqueous	碳酸钾 (草碱) - 含水	K ₂ CO ₃	+	+	+	+	+	+	+	o	+	+	+
Kaliumchlorat - wässrig	Potassium chlorate - aqueous	氯酸钾 - 含水	KClO ₃	o	o	+	+	+	+	o	+		o	o
Kaliumchlorid - wässrig	Potassium chloride - aqueous	氯化钾 - 含水	KCl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o
Kaliumchromat - wässrig	Potassium chromate - aqueous	铬酸钾 - 含水	K ₂ CrO ₄	o	+	+	+			o		+	o	o
Kaliumcyanid - wässrig	Potassium cyanide - aqueous	氰化钾 - 含水	KCN	+	+	+	+	+	o	+	o	+	+	+
Kaliumdichromat - wässrig	Potassium dichromate - aqueous	重铬酸钾 - 含水	K ₂ Cr ₂ O ₇	o	o	+	+	+	o	o	+	+	+	+

Anhang Appendix 附录

Chemikalien- beständigkeit	Resistance to chemicals	化学品耐受性		FKM	EPDM	PTFE	FFKM	PEEK	POM	NBR	PU	LD-PE	1.4401/1.4571	1.4305/1.4104
Kaliumferrocyanid (Kaliumcyanoferrat III) - (rotes Blutlaugesalz) (Ferricyankalium), - wässrig	Potassium ferrocyanide, (tripotassium hexacyanoferrate III) - red prussiate of potash - aqueous	亚铁氰化钾、(赤血盐 III) - 氰铁酸钾 - 含水	KFeCN ₄	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kaliumferrocyanid (Kaliumcyanoferrat II) - (rotes Blutlaugesalz) (Ferricyankalium) - wässrig	Potassium ferrocyanide (potassium cyanoferrate II) - yellow prussiate of potash - aqueous	亚铁氰化钾 (氰基铁酸钾 II) - 黄血盐 - 含水	KFeCN ₃	+	+	+	+	+	+	+	+	o	-	-
Kaliumhydrogenfluorid - wässrig	Potassium hydrogen fluoride - aqueous	氟化氢钾 - 含水	KHF ₂	+	+	+				+		+	+	+
Kaliumhydroxid (Kalilauge) - wässrig	Potassium hydroxide (caustic potash) - aqueous	氢氧化钾 (苛性钾) - 含水	KOH	-	+	+	+	+	o	-	+	+	+	+
Kaliumhypochlorit - wässrig	Potassium hypochlorite - aqueous	次氯酸钾 - 含水	KOCl	o	+	+	+	+	-	-	-	o	o	o
Kaliumjodid - wässrig	Potassium iodide - aqueous	碘化钾 - 含水	KI	+	+	+	+		+	+		+	o	o
Kaliumnitrat - wässrig	Potassium nitrate - aqueous	硝酸钾 - 含水	KNO ₃	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o
Kaliumnitrit - wässrig	Potassium nitrite - aqueous	亚硝酸钾 - 含水	KNO ₂	+	+	+	+	+		+			+	+
Kaliumpermanganat - wässrig	Potassium permanganate - aqueous	高锰酸钾 - 含水	KMnO ₄	-	-	+	+	+	+	-		+	+	o
Kaliumperoxid - wässrig	Potassium peroxide - aqueous	过氧化钾 - 含水	K ₂ O ₂	-	-	+	+	+		-			+	+
Kaliumpersulfat - wässrig	Potassium persulphate - aqueous	过硫酸钾 - 含水	K ₂ S ₂ O ₈	o	+	+	+	+		-		+	+	+
Kaliumphosphate - wässrig	Potassium phosphate - aqueous	磷酸钾 - 含水		+	+	+	+	+		+			+	+
Kaliumsulfat - wässrig	Potassium sulphate - aqueous	硫酸钾 - 含水	K ₂ SO ₄	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Kaliumsulfid - wässrig	Potassium sulphide - aqueous	硫化钾 - 含水	K ₂ S	+	+	+	+	+		+		+	+	+
Kaliumsulfit - wässrig	Potassium sulphite - aqueous	亚硫酸钾 - 含水	K ₂ SO ₃	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o
Kerosin (Petroleumbenzin; Benzin)	Kerosene (petroleum benzene, gasoline)	煤油 (石油醚、汽油)		+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+
Kiefernadelöl (Fichtennadelöl)	Pine needle oil	松针油		+	-	+	+			o		-	+	+
Kieselfluorwasserstoffsäure (Kieselflussssäure) - wässrig	Hydrofluosilicic acid (silicofluoric acid) - aqueous	氢氟硅酸 (硅氟酸) - 含水		o	o	+	+		-	o	-	+	o	o
Knochenöl	Bone oil	骨油		+	-	+	+			o			+	+
Kochsalz (Natriumchlorid)	Salt (sodium chloride)	盐 (氯化钠)		+	+	+	+	+	+	+		+	o	o
Kochsalz (Natriumchlorid) - wässrig	Salt (sodium chloride) - aqueous	盐 (氯化钠) - 含水	NaCl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o
Kohlendioxid - feucht	Carbon dioxide - wet	二氧化碳 - 湿	CO ₂	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kohlendioxid - trocken	Carbon dioxide - dry	二氧化碳 - 干	CO ₂	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kohlenmonoxid (Kohlenoxid)	Carbon monoxide (carbon oxide)	一氧化碳 (氧化碳)	CO	+	+	+	+	+		+	+		+	+
Kohlensäure - wässrig	Carbonic acid - wet	碳酸 - 湿	H ₂ CO ₃	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kokosnussöl	Coconut oil	椰子油		o	-	+	+	+		o		o	+	+
Königswasser	Aqua regia	王水	HNO ₃ + HCl	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
Kresol - wässrig (s. Lysol)	Cresol - aqueous (see Lysol)	甲酚 - 含水 (参见来苏儿)	C ₆ H ₄ (OH)(CH ₃)	o	-	+	+	+	-	-	-	-	+	o
Kupferacetat - wässrig	Acetate of copper - aqueous	醋酸铜 - 含水	Cu(CH ₃ COO) ₂	+	+	+	+	+		o		+	+	+
Kupferchlorid - wässrig	Copper chloride - aqueous	氯化铜 - 含水	CuCl ₂	+	+	+	+	+		+	+		-	-
Kupfersulfat - wässrig	Copper sulphate - aqueous	硫酸铜 - 含水	CuSO ₄	+	+	+	+	+	+	+	+		o	o
Lachgas (Distickstoffmonoxid, Stickoxydul)	Laughing gas (nitrogen monoxide, nitrous oxide)	笑气 (一氧化氮、氧化亚氮)	N ₂ O	+	+	+	+	+		+	+		+	+
Lebensmittelfette und -öle	Food greases and oils	食物油脂和油		o	-	+	+	+	+	o			+	+
Lebertran	Cod liver oil	鱼肝油		+	o	+	+			o		o	+	+
Leinöl	Linseed oil	亚麻籽油		o	-	+	+	+	+	o		o	+	+
Leuchtgas (Stadtgas, Ferngas)	Coal gas (town gas, grid gas)	煤气 (民用燃气、网络供气)		+	+	+	+			+	o	+	+	+
Linolsäure	Linoleic acid	亚油酸		o	-	+	+			o			+	o
Lithiumchlorid - wässrig	Lithium chloride - aqueous	氯化锂 - 含水	LiCl	+	+	+	+			+			o	o
Lysol (siehe auch Kresole)	Lysol (see also cresol)	来苏儿 (亦参见甲酚)		o	-	+	+	+		-		-	+	o
Magnesiumchlorid - wässrig	Magnesium chloride - aqueous	氯化镁 - 含水	MgCl ₂	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o
Magnesiumsulfat - wässrig	Magnesium sulphate - aqueous	硫酸镁 - 含水	MgSO ₄	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Maiskeimöl	Corn oil	玉米油		o	-	+	+	+		o			+	+
Maleinsäure - wässrig	Maleic acid - aqueous	马来酸 - 含水		+	+	+	+	+		+	-	+	+	o
Manganchlorid - wässrig	Manganese chloride - aqueous	二氯化锰 - 含水	MnCl ₂	+	+	+	+			+			o	o
Mangansulfat - wässrig	Manganese sulphate - aqueous	硫酸锰 - 含水	MnSO ₄	+	+	+	+			+			+	o
Maschinenöl siehe a) Paraffinöle b) Mineralöle; Motorenöle	Machine oil, see a) paraffin oils b) mineral oils; motor oils	机油, 参见 a) 石蜡油 b) 矿物油; 车用机油		+	-	+	+	+	+	+		o	+	+
Melasse, Melassewürze	Molasses, molasses extract	糖蜜、糖蜜提取物		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Mercaptane	Mercaptans	硫醇		o	-	+	+			-			+	+
Mersole (Alkansulfonsäurechloride)	Mersol (alkane sulfochloride)	硫柳汞酞 (磺氯化链烷)		+	o	+				+			o	o
Methan (Sumpfgas) - rein	Methane (marsh gas) - pure	甲烷 (沼气) - 纯	CH ₄	+	-	+	+	+	+	+	o		+	+
Methanol (Methylalkohol)	Methanol (methyl alcohol)	甲醇 (木精)	CH ₃ OH	-	+	+	+	+	+	-	o	+	+	+
Methoxybutanol - rein	Methoxybutanol - pure	甲氧基丁醇 - 纯	CH ₃ O(CH ₂) ₃ CH ₂ OH	+	+	+	+			+		o	+	+
Methylacetat - rein	Methyl acetate - pure	乙酸甲酯 - 纯	CH ₃ COOCH ₃	-	o	+	+	+	+	-		+	o	o
Methylalkohol (Methanol) - rein	Methyl alcohol (methanol) - pure	木精 (甲醇) - 纯	CH ₃ OH	-	+	+	+	+	+	-	o	+	+	+
Methylamin - wässrig	Methylamine - aqueous	甲胺 - 含水	CH ₃ NH ₂	o	o	+	-	+	+	-		o	o	o
Methylchlorid (Chlormethan) - rein	Methyl chloride (chloromethane) - pure	氯甲烷 (甲基氯) - 纯	CH ₃ Cl	+	-	+	+	+	+	-	-	o	+	+

Anhang

Appendix

附录

Chemikalien- beständigkeit	Resistance to chemicals	化学品耐受性		FKM	EPDM	PTFE	FFKM	PEEK	POM	NBR	PU	LD-PE	1.4401/1.4571	1.4305/1.4104
Methylenchlorid (Dichlormethan) - rein	Methylene chloride (dichloromethane) - pure	二氯甲烷 (亚甲基氯) - 纯	CH ₂ Cl ₂	o	-	+	+	o	o	-	-	-	+	+
Methylethylketon - rein	Methyl ethyl ketone - pure	甲乙酮 - 纯	CH ₃ COCH ₂ CH ₃	-	o	+	+	o	+	-	-	-	+	+
Milch	Milk	奶		+	+	+		+	+	+		+	+	+
Milchsäure - wässrig	Lactic acid - aqueous	乳酸 - 含水		+	o	+	+	+	o	o	+	+	o	o
Mineralöle-aromatenfrei (Paraffinöl, Motorenöle)	Mineral oils - free of aromatic compounds (paraffin oils, motor oils)	矿物油 - 无芳香族化合物 (石蜡油, 车用机油)		+	-	+	+	+	+	+		o	+	+
Mineralwasser	Mineral water	矿泉水		+	+	+		+	+	+		+	o	o
Morpholin - rein	Morpholine - pure	吗啉 - 纯		o	o	+	o			-		+	+	+
Motorenöle (Mineralöle; Maschinenöle)	Motor oils (mineral oils, machine oils)	车用机油 (矿物油、机油)		+	-	+	+	+	+	+		o	+	+
Natriumarsenat und Natriumarsenit - rein	Sodium arsenate and sodium arsenite - pure	砷酸钠和亚砷酸钠 - 纯	Na ₃ AsO ₄ u. Na ₃ AsO ₃	+	+	+	+			+			+	+
Natriumbenzoat - wässrig	Sodium benzoate - aqueous	苯甲酸钠 - 含水	C ₆ H ₅ COONa	+	+	+	+		+	+		+	+	+
Natriumbicarbonat - wässrig	Sodium bicarbonate - aqueous	碳酸氢钠 - 含水	NaHCO ₃	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Natriumbisulfat - wässrig	Sodium bisulphate - aqueous	硫酸氢钠 - 含水	NaHSO ₄	+	+	+	+		+	+	-	+	o	o
Natriumbisulfit - wässrig (Bisulfit)	Sodium bisulphite - aqueous (bisulphite)	亚硫酸氢钠 - 含水 (亚硫酸氢盐)	NaHSO ₃	+	+	+	+	+		-	o	+	+	o
Natriumbromat - wässrig	Sodium bromate - aqueous	溴酸钠 - 含水	NaBrO ₃	+	+	+	+	+	+	+		o	+	o
Natriumbromid - wässrig	Sodium bromide - aqueous	溴化钠 - 含水	NaBr	+	+	+	+	+	+	+		+	o	o
Natriumcarbonat (Soda) - wässrig	Sodium carbonate (soda) - aqueous	碳酸钠 (苏打) - 含水	Na ₂ CO ₃	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Natriumchloracetat	Sodium chloroacetate	氯乙酸钠		+	+	+	+			+			+	+
Natriumchlorat - wässrig	Sodium chlorate - aqueous	氯酸钠 - 含水	NaClO ₃	o	o	+	+	+	+	o	+	+	o	o
Natriumchlorid (Kochsalz) - wässrig	Sodium chloride (salt) - aqueous	氯化钠 (食盐) - 含水	NaCl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o
Natriumchlorit - wässrig	Sodium chlorite - aqueous	亚氯酸钠 - 含水	NaClO ₂	o	o	+	+			-		o	o	-
Natriumchromat - wässrig	Sodium chromate - aqueous	铬酸钠 - 含水	Na ₂ CrO ₄	o	+	+	+	o		o		+	o	o
Natriumcyanid - wässrig	Sodium cyanide - aqueous	氰化钠 - 含水	NaCN	+	+	+	+	+	o	+	o	+	+	+
Natriumdodecylbenzolsulfonat - wässrig	Sodium dodecylbenzenesulfonate - aqueous	十二烷基苯磺酸钠 - 含水		+	+	+			+	+		+	+	+
Natriumfluorid - wässrig	Sodium fluoride - aqueous	氟化钠 - 含水	NaF	+	+	+	+		+	+	+	+	+	o
Natriumglutamat - wässrig	Monosodium glutamate - aqueous	谷氨酸 - 钠 - 含水		+	+	+	+			+			+	+
Natriumhydrogencarbonat - wässrig	Sodium bicarbonate - aqueous	碳酸氢钠 - 含水	NaHCO ₃	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Natriumhydroxid - wässrig	Sodium hydroxide - aqueous	氢氧化钠 - 含水	NaOH	-	+	+	+	o		-	+	+	+	+
Natriumhypochlorit (Chlorbleichlaugung) - wässrig	Sodium hypochlorite bleach - aqueous	次氯酸钠 - 含水	NaOCl	o	+	+	+	+		-	-	o	o	o
Natriumjodid - wässrig	Sodium iodide - aqueous	碘化钠 - 含水	NaI	+	+	+	+		+	+		+	o	o
Natriummercaptobenzthiazol - rein	Sodium mercaptobenzothiazole - pure	巯基苯并噻唑 - 纯		+	o	+	+			o		+	+	+
Natriumnitrat - wässrig	Sodium nitrate - aqueous	硝酸盐 - 含水	NaNO ₃	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Natriumnitrit - wässrig	Sodium nitrite - aqueous	亚硝酸盐 - 含水	NaNO ₂	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Natriumpentachlorphenolat - rein	Sodium pentachlorophenolate - pure	五氯酚钠 - 纯	C ₅ Cl ₅ ONa	+	+	+				+			+	+
Natriumperborat - wässrig	Sodium perborate - aqueous	过硼酸钠 - 含水	NaBO ₃	+	+	+	+		+	o		+	+	+
Natriumpersulfat - wässrig	Sodium persulphate - aqueous	过硫酸钠 - 含水	K ₂ S ₂ O ₈	+	+	+	+			o			+	o
Natriumphosphat - wässrig	Sodium phosphate - aqueous	磷酸钠 - 含水	Na ₃ PO ₄	+	+	+	+		+	+	+	+	o	o
Natriumpropionat - wässrig	Sodium propionate - aqueous	丙酸钠 - 含水	CH ₃ CH ₂ COONa	+	+	+				+			+	+
Natriumpyrosulfit - wässrig	Sodium metabisulphite - aqueous	焦亚硫酸钠 - 含水	Na ₂ S ₂ O ₅	+	+	+				-	o	+	+	o
Natriumsilikate - wässrig	Sodium silicate - aqueous	硅酸钠 - 含水		+	+	+	+	+		+		+	+	+
Natriumstannat - wässrig	Sodium stannate - aqueous	锡酸钠 - 含水	Na ₂ SnO ₃	+	+	+	+			+			+	+
Natriumsulfat - wässrig	Sodium sulphate - aqueous	硫酸钠 - 含水	Na ₂ SO ₄	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Natriumsulfid - wässrig	Sodium sulphide - aqueous	硫化钠 - 含水	Na ₂ S	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Natriumsulfit - wässrig	Sodium sulphite - aqueous	亚硫酸钠 - 含水	Na ₂ SO ₃	+	+	+	+	+	+	+		+	+	o
Natriumtartrat - wässrig	Sodium tartrate - aqueous	酒石酸钠 - 含水		+	+	+	+			+			+	+
Natriumthiosulfat - wässrig	Sodium thiosulphate - aqueous	硫代硫酸钠 - 含水	Na ₂ S ₂ O ₃	+	+	+	+		+	+		+	o	o
Natriumzinkat - wässrig	Sodium zincate - aqueous	锌酸钠 - 含水	Na ₂ [Zn(OH) ₄]	+	+	+				o			+	+
Natronlauge (Natriumhydroxid) - wässrig	Soda lye (sodium hydroxide) - aqueous	碱液 (氢氧化钠) - 含水	NaOH	o	+	+	+	+	+	o	+	+	+	+
Nekal BX - wässrig (Färbereizmittel)	Nekal BX - aqueous (dyeing surfactant)	烷基苯磺酸钠 - 含水 (染色表面活性剂)		+	+	+	o			+			+	+
Nickelbäder	Nickel baths	镍液		+	+	+				+			+	o
Nickelsulfat - wässrig	Nickel sulphate - aqueous	硫酸镍 - 含水	Ni(SO ₄) ₂	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o
Nitrobenzoesäuren - wässrig	Nitrobenzoic acids - aqueous	对硝基苯甲酸 - 含水		+	+	+	+			+		o	+	+
Nitrobenzol - rein	Nitrobenzene - pure	硝基苯 - 纯	C ₆ H ₅ NO ₂	o	-	+	+	o	o	-	-	-	+	+
Nitrose Gase - feucht und trocken	Nitrous fumes - wet and dry	亚硝酸 - 湿与干	(NO, NO ₂ , N ₂ O ₄)	-	o	+	o	+	-	-			+	+
Nitrotoluole (o-, m-, p-) - rein	Nitrotoluene (o-, m-, p-) - pure	硝基甲苯 (o-, m-, p-) - 纯	C ₆ H ₄ (NO ₂)(CH ₃)	o	-	+	o	o	o	o		o	+	+
Oxalsäure - wässrig	Oxalic acid - aqueous	草酸 - 含水	HOOC-COOH	+	+	+	+	+	-	o			+	o
Obstbaum-Karbolinum (Karbolinum)	Fruit tree carbolineum (carbolineum)	果树葱油 (焦油木材防腐剂)		o	o	+	+			o	-	-	+	+
Oleum (rauchende Schwefelsäure)	Pyrosulfuric acid (fuming sulfuric acid)	焦硫酸 (发烟硫酸)	H ₂ SO ₄	o	-	+	+	-	-	-			+	o
Oliveöl	Olive oil	橄榄油		o	-	+	+	+	+	o	-	+	+	+

Anhang

Appendix

附录

Chemikalien- beständigkeit	Resistance to chemicals	化学品耐受性		FKM	EPDM	PTFE	FFKM	PEEK	POM	NBR	PU	LD-PE	1.4401/1.4571	1.4305/1.4104
4Ozon - feucht und trocken	4Ozone - wet and dry	4臭氧 - 湿与干	O ₃	o	o	+	o	o	-	-	+	-	+	+
Paraffinöl (Mineralöle)	Paraffin oil (mineral oils)	石蜡油 (矿物油)		+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Perchloroethylen (Tetrachlorethylen) - rein	Perchloroethylene (tetrachloroethylene) - pure	全氯乙烯 (四氯乙烯) - 纯	Cl ₂ CCl ₂	o	-	+	o	+	+	-	-	-	+	+
Peressigsäure - wässrig (6 %)	Peracetic acid - aqueous (6 %)	过乙酸 - 含水 (6 %)	CH ₃ CO ₃ H	+	+	+	+			-			+	+
Petroleum - rein	Petroleum - pure	石油 - 纯		+	-	+	+	+	+	+		o	+	+
Petroleumbenzin, Petrolether	Petroleum benzine, petroleum ether	石油醚、石油精		+	-	+	+	+		+		-	+	+
Pflanzenschutzmittel (Karbolineum)	Pesticide (carbolineum)	杀虫剂 (焦油木材防腐剂)		o	o	+	+			o			+	+
Phenol - wässrig	Phenol - aqueous	石碳酸 - 含水	C ₆ H ₅ OH	o	o	+	+	o	-	o	-	+	+	+
Phosgen (flüssig) - rein	Phosgene (liquid) - pure	光气 (液态) - 纯	COCl ₂	o	-	+	+						+	+
Phosgen (gasförmig) - rein	Phosgene (gaseous) - pure	光气 (气态) - 纯	COCl ₂	+	-	+	+					-	+	+
Phosphorchloride - rein	Phosphorous chloride - pure	氯化磷 - 纯		o	-	+	+	+	-	-		-	o	o
Phosphorsäure - wässrig	Phosphoric acid - aqueous	磷酸 - 含水	H ₃ PO ₄	+	o	+	+	+	-	o	+	+	+	-
Pikrinsäure (Trinitrophenol) - rein	Picric acid (trinitrophenol) - pure	苦味酸 (三硝基酚) - 纯	C ₆ H ₂ (OH)(NO ₂) ₃	o	-	+	+	+		o	-	o	+	+
Pinen (Terpentinöl) - rein	Pinene (terpentine oil) - pure	蒎烯 (松节油) - 纯		o	-	+	+	+	+	o		-	+	+
Pottasche (Kaliumcarbonat) - wässrig	Potash (potassium carbonate) - aqueous	碳酸钾 - 含水	K ₂ CO ₃	+	+	+	+	+	+	+	o	+	+	+
Propan (flüssig und gasförmig) - rein	Propane (liquid and gaseous) - pure	丙烷 (液态与气态) - 纯	C ₃ H ₈	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+
Propanol (Isopropanol) - rein	Propyl alcohol (isopropyl alcohol) - pure	丙醇 (异丙醇) - 纯	CH ₃ CH(OH)CH ₃	+	+	+	+	+	+	-	o	+	+	+
Propylenglykol - rein	Propylene glycol - pure	丙二醇 - 纯	HOCH ₂ CH ₂ CH ₂ OH	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Pydraul-A 150	Pydraul-A 150	Pydraul-A 150		+	o	+				-			+	
Pydraul-A 200	Pydraul-A 200	Pydraul-A 200		+	o	+				-			+	
Pydraul-AG	Pydraul-AG	Pydraul-AG		+	+	+				-			+	
Pydraul-F-9	Pydraul-F-9	Pydraul-F-9		+	+	+				-			+	
Pyridin - rein	Pyridine - pure	吡啶 - 纯	C ₅ H ₅ N	-	-	+	+	+	+	-	-	o	+	o
Quecksilber	Mercury	汞	Hg	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+
Quecksilberchlorid - wässrig	Mercurous chloride - aqueous	氯化亚汞 - 含水	HgCl ₂	+	+	+	+	+	o	+	+	+	o	o
Quecksilbersalze - wässrig	Mercury salts - aqueous	汞盐 - 含水		+	+	+	+	+		+	+		+	+
Rapsöl	Rapeseed oil	油菜籽油		o	-	+	+	+		o			+	+
Rizinusöl	Castor oil	蓖麻油		o	-	+	+	+		o		+	+	+
Saccharin (Süßstoff)	Saccharin (sweetener)	糖精 (甜味剂)		+	+	+				+			+	+
Salmiakgeist (Ammoniak - Wasser)	Ammonia solution (liquid ammonia)	氨溶液 (液氨)	NH ₄ OH	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+
Salpetersäure - wässrig (40 %)	Nitric acid - aqueous (40 %)	硝酸 - 含水 (40 %)	HNO ₃	3+	-	+	+	o	-	-	-	-	+	-
Salzsäure - wässrig (36 %)	Hydrochloric acid - aqueous (36 %)	盐酸 - 含水 (36 %)	HCl	3+	o	+	+	o	-	-	+	+	+	o
Sauerstoff	Oxygen	氧	O ₂	5+	o	+	+	+	+	o		o	+	+
Schmieröle (vorwiegend Mineralöle)	Lubricating oils (mainly mineral oils)	润滑油 (主要是矿物油)		+	-	+	+	+	+	+		-	+	+
Schwefelchlorid (oxychlorid) - rein	Sulphur chloride (oxychloride) - pure	氯化硫 (氯化物) - 纯		+	-	+	+	+	-	-			+	-
Schwefeldioxid (flüssig) - rein	Sulphur dioxide (liquid) - pure	二氧化硫 (液态) - 纯	SO ₂	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+
Schwefeldioxid (Gas, feucht)	Sulphur dioxide (gas, wet)	二氧化硫 (气、湿)	SO ₂	+	+	+	+	+	-	-		-	+	o
Schwefeldioxid (Gas, trocken) - rein	Sulphur dioxide (gas, dry) - pure	二氧化硫 (气、干) - 纯	SO ₂	+	+	+	+	+	-	-		-	+	o
Schwefelhexafluorid - rein	Sulphur hexafluoride - pure	六氟化硫 - 纯	SF ₆	o	+	+	o	+		+			+	+
Schwefelige Säure - wässrig	Sulphurous acid - aqueous	亚硫酸 - 含水	H ₂ SO ₃	+	+	+	+	+	-	-	o	+	+	-
Schwefelkohlenstoff - rein	Carbon bisulphide - pure	二硫化碳 - 纯	CS ₂	+	-	+	+		+	-	+	-	+	o
Schwefelsäure - konzentriert (96 %)	Sulphuric acid - concentrated (96 %)	硫酸 - 浓缩的 (96 %)	H ₂ SO ₄	o	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
Schwefelsäure - wässrig (30 %)	Sulphuric acid - aqueous (30%)	硫酸 - 含水 (30%)	H ₂ SO ₄	+	+	+	+	o	-	o	o	+	-	-
Schwefelwasserstoff - wässrig	Hydrogen sulphide - aqueous	硫化氢 - 含水	H ₂ S	-	+	+	-	+	+	o		+	+	+
Seifenlösung - wässrig	Soap solution - aqueous	皂溶液 - 含水		o	o	+	+		+	o			+	+
Silbernitrat - wässrig	Silver nitrate - aqueous	硝酸银 - 含水	AgNO ₃	+	+	+	+	+	+	o			+	+
Silikonöl	Silicone oil	硅油		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Skydral 500	Skydral 500	Skydral 500		o	+	+	+	+		-			+	+
Skydral 7000	Skydral 7000	Skydral 7000		-	+	+	+			-			+	+
Soda (Natriumcarbonat)	Soda (sodium carbonate)	苏达 (碳酸钠)		+	+	+	+	+	+	+			+	+
Sojaöl	Sojabeen oil	大豆油		o	-	+	+	+	+	o			+	+
Sole (Kühlsolen)	Brine (cooling brine)	卤水 (冷却盐水)		+	+	+	+	+		+			o	o
Speiseöl	Edible oil	食用油		o	-	+	+	+	+	o			+	+
Spindelöl (Mineralöle)	Spindle oil (mineral oil)	锭子油 (矿物油)		+	-	+	+	+		+			+	+
Spirituosen - (abhängig von Inhalts- und Aromastoffen)	Spirits - (depends on ingredients and flavours)	酒精 - (根据配料和口味)		o	o	+		+	+	o		+	+	+
Stärke­lösung - wässrig	Starch solution - aqueous	淀粉溶液 - 含水		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Stearinsäure	Stearic acid	硬脂酸	C ₁₈ H ₃₇ COOH	+	+	+	+		+	+	+	o	+	+
Stickoxide (Nitrose Gase)	Nitrogen oxide (nitrous fumes)	氧化氮 (亚硝烟)		-	-	+	o	+	-	-			o	-
Stickoxydul (Distickstoffmonoyd)	Nitrous oxide (dinitrogen oxide)	一氧化二氮 (氧化亚氮)	N ₂ O	+	+	+	+	+		+	+		+	+
Stickstoff	Nitrogen	氮	N ₂	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+

Anhang

Appendix

附录

Chemikalien- beständigkeit	Resistance to chemicals	化学品耐受性		FKM	EPDM	PTFE	FFKM	PEEK	POM	NBR	PU	LD-PE	1.4401/1.4571	1.4305/1.4104
Styrol - rein	Styrene - pure	苯乙烯-纯	C ₆ H ₅ CHCH ₂	o	-	+	+	+	+	-	o	-	+	+
Sumpfgas (Methan)	Marsh gas (methane)	沼气 (甲烷)	CH ₄	+	-	+	+	+	+	+	o	-	+	+
Tallöl	Tall oil	妥尔油		o	o	+				o			+	o
Tannin (Gerbsäure)	Tannin (tannic acid)	丹宁酸 (鞣酸)		+	+	+	+	+	-	+	o	+	+	+
Teeröl (Karbolineum)	Creosote (carbolineum)	木馏油 (焦油木材防腐剂)		o	o	+	+			o		+	+	+
Terpentin (Terpentinöl) - rein	Terpentine (terpentine oil) - pure	松脂 (松节油) - 纯		o	-	+	+	+	+	o		-	+	+
Terpentinersatz (Testbenzin)	Terpentine substitute (solvent naphtha)	松脂替代 (溶剂油)		o	-	+	+	+	+	o		o	+	+
Testbenzin - rein (Shellsol D)	Solvent naphtha - pure (Shellsol D)	溶剂油 - 纯 (Shellsol D)		o	-	+	+	+		o		o	+	+
Tetrachlorethylen (Perchloroethylen)	Tetrachloroethylene (perchloroethylene)	四氯乙烯 (全氯乙烯)	Cl ₂ CCl ₂	o	-	+	o	+	+	-	-	-	+	+
Tetrachlorkohlenstoff - rein	Carbon tetrachloride - pure	四氯化碳 - 纯	CCl ₄	+	-	+	+	+	+	-		-	+	+
Tetraethylblei (Bleitetraethyl)	Tetraethyl lead (lead tetraethyl)	四乙基铅	Pb (CH ₂ CH ₃) ₄	+	o	+	+	+		o		+	+	+
Tetrahydrofuran - rein	Tetrahydrofurane - pure	四氢呋喃 - 纯	C ₄ H ₈ O	-	-	+	+	+	+	+		-	+	+
Tetrahydronaphthalin (Tetralin) - rein	Tetrahydronaphthalene (Tetralin) - pure	四氢化萘 (萘满) - 纯	C ₁₀ H ₁₂	+	-	+	+		+	-		-	+	+
Thiophen - rein	Thiophene - pure	噻吩 - 纯	C ₄ H ₄ S	-	-	+	+			-		-	+	+
Toluol - rein	Toluol - pure	甲苯 - 纯	C ₆ H ₅ CH ₃	o	-	+	+	+	+	-	-	-	+	+
Traubenzucker (Glukose) - wässrig	Dextrose (glucose) - aqueous	右旋糖 (葡萄糖) - 含水	C ₆ H ₁₂ O ₆	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Tributylphosphat - rein	Tributylphosphate - pure	磷酸三丁酯 - 纯	PO(OC ₄ H ₉) ₃	-	-	+	o			-	-	+	+	+
Trichloressigsäure - wässrig	Trichloroacetic acid - aqueous	三氯乙酸 - 含水	(Cl) ₃ CCOOH	-	o	+	+		-	o		-	-	-
Trichlorethylen - rein	Trichloroethylene - pure	三氯乙烯 - 纯	Cl ₂ CCl	o	-	+	+	+	-	-	-	-	+	+
Trichlormethan (Chloroform)	Trichloromethane (chloroform)	三氯甲烷 (氯仿)	CHCl ₃	+	-	+	+	+	-	-	-	-	+	+
Triethanolamin - rein	Triethanolamine - pure	三羟乙基胺 - 纯	N(CH ₂ CH ₂ OH) ₃	-	-	+	+	+	+	-	o	+	+	+
Triäthylphosphat - rein	Triäthylphosphate - pure	三甲苯基磷酸酯 - 纯		-	-	+	+		+	-	o	+	+	+
Uranhexafluorid - rein	Uranium hexafluoride - pure	六氟化铀 - 纯	UF ₆	+	+	+	o			+			+	o
UV-Lack	UV varnish	紫外线光油		-	+	+				-				
Vaselinöl (Mineralöle)	Vaseline oil (mineral oil)	凡士林油 (矿物油)		+	-	+	+	+	+	+		-	+	+
Vinylacetat - rein	Vinyl acetate - pure	醋酸乙烯酯 - 纯	CH ₂ CHOOCH ₂ CH ₃	+	+	+	+			+		+	+	+
Vinylchlorid - rein	Vinyl chloride - pure	氯乙烯 - 纯	CH ₂ CHCl	+	o	+	+			-	-	o	o	o
Waschmittel (synth. Haushaltswaschmittel)	Detergent (synth. household detergent)	清洁剂 (合成家用清洁剂)		o	+	+	+			o		+	+	+
Wasser - destilliert	Water - distilled	水 - 蒸馏的	H ₂ O	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o
Wasser - Meerwasser	Water - seawater	水 - 海水	H ₂ O	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o
Wasserdampf - (Elastomerdichtungen bis +130 °C)	Steam - (elastomer seals up to +130 °C)	蒸汽 - (上至 +130 °C 弹性密封)	H ₂ O	3+	+	+	+	+		o	-		+	+
Wasserglas (Natriumsilikate)	Soluble glass (sodium silicate)	溶性玻璃 (硅酸钠)		+	+	+	+	+		+		+	+	+
Wasserstoff - rein	² Hydrogen - pure	² 氢 - 纯	H ₂	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
Wasserstoffperoxyd 0.5 %	Hydrogen peroxide 0.5 %	过氧化氢 0.5 %	H ₂ O ₂	+	+	+	+	+	-	o	+	+	+	o
Wasserstoffperoxyd 30 %	Hydrogen peroxide 30 %	过氧化氢 30 %	H ₂ O ₂	3+	o	+	+	+	-	-	+	+	o	-
Weine	Wines	酒		+	+	+		+		+		+	+	+
Weinessig (Essigsäure)	Wine vinegar (acetic acid)	酒醋 (醋酸)		-	o	+	o	+		-		o	o	o
Weinsäure - wässrig	Tartaric acid - aqueous	酒石酸 - 含水		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Xenon	Xenon	氙	Xe	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Xylol - rein	Xylene - pure	二甲苯 - 纯	C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂	+	-	+	+	+	+	-	-	-	+	+
Zinkchlorid - wässrig	Zinc chloride - aqueous	氯化锌 - 含水	ZnCl ₂	+	+	+	+	+	+	+	o	+	o	-
Zinksulfat - wässrig	Zinc sulphate (white vitriol) - aqueous	硫酸锌 (皓矾) - 含水	ZnSO ₄	+	+	+	+	+	+	+	o	+	+	-
Zinnchloride - wässrig	Tin chloride - aqueous	氯化锡 - 含水		+	+	+	+	+		+	+	+	o	-
Zitronensaft	Lemon juice	柠檬汁		+	+	+		+	+	o		+	+	o
Zitronensäure - wässrig	Citric acid - aqueous	柠檬酸 - 含水		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o
Zuckerlösungen	Sugar solutions	糖溶液		+	+	+		+		+		+	+	+

1) bei Messing mit bis zu 58 % Cu	1) for brass with up to 58 % Cu	1) 针对铜含量上至 58 % 的黄铜												
2) diffundiert durch EPDM-Membranen; greift Epoxidharz an	2) diffuses through EPDM membrane; attacks epoxy resin	2) 在三元乙丙卷材中扩散; 侵蚀环氧树脂												
3) FKM in säurebeständiger Ausführung mit Bleiglätte	3) FKM in acid-resistant version with litharge	3) 带一氧化铅耐酸版本中的氟橡胶												
4) Ozon schädigt die meisten polymeren Werkstoffe. Die Beständigkeiten sind daher zu relativieren	4) ozone damages most polymeric materials. Resistance should therefore be relativised.	4) 臭氧对大多数的聚合物材料都有损害。因此耐受性是相对而言的。												
5) unter Druck zugelassen (getestet durch die BAM)	5) approved under pressure (tested by BAM)	5) 获准承受压力 (由 BAM 测试)												
6) Wasserstoff kann zur Versprödung von Metallen führen	6) hydrogen can cause metals to become brittle	6) 氢可造成金属变脆												

Allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen

1. Allgemeines und Geltungsbereich

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen gelten für alle SERTO Group Gesellschaften (SERTO AG, SERTO GmbH, SERTO S.A.R.L., EXMAR GmbH, SERTO Italiana S.r.l., SERTO CZ s.r.o. und EXMAR China Ltd.) im folgenden "Lieferant" genannt. Die Angebote, Auftragsbestätigungen, Lieferungen und Leistungen erfolgen ausschliesslich aufgrund dieser Geschäftsbedingungen. Änderungen, Ergänzungen oder entgegenstehende Bedingungen des Auftraggebers/Käufers/Bestellers gelten nur dann, wenn sie von uns im Einzelfall ausdrücklich schriftlich bestätigt werden. Mit der Auftragserteilung, spätestens jedoch mit dem Empfang der Ware, gelten unsere Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen vom Käufer als angenommen.

2. Angebot und Vertragsabschluss

Unsere Angebote sind freibleibend. Schriftlich, mündliche oder fernmündlich erteilte Aufträge werden erst durch unsere schriftliche Auftragsbestätigung für uns verbindlich. Bei Fertigung nach Kundenmuster/-zeichnung behalten wir uns eine Mehr- bzw. Minderlieferung bis zu 10 % (bei Auftragsmenge kleiner als 10 Stück behalten wir uns eine Mehr- bzw. Minderlieferung von 1 Stück) vor.

Bei Bestellung auf der Grundlage der jeweils neuesten Ausgabe unserer Unterlagen, wie Kataloge, Preislisten oder Prospekte, ist zu berücksichtigen, dass unsere Angaben (insbesondere die technischen) insoweit unverbindlich sind, soweit nicht anderes ausdrücklich vereinbart ist oder sich aus einer entsprechenden Bezeichnung in den Unterlagen ergibt. Im Übrigen verstehen sich unsere Angaben in Unterlagen, wie Katalogen oder Prospekten, als Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes. Eine vertragliche Bindung unsererseits bedarf einer schriftlichen Auftragsbestätigung, welche zugleich den Umfang der vertraglichen Verpflichtung festlegt. Weichen in der Auftragsbestätigung Angaben vom Angebot des Auftraggebers/Käufers/Bestellers ab, hat dieser unverzüglich zu widersprechen, wenn der Vertrag nicht zu diesen geänderten Bedingungen zustande kommen soll. Nachträgliche Ergänzungen, Änderungen oder Nebenabreden bedürfen der Schriftform. Wenn sich die Zahlungsfähigkeit oder die Vermögensverhältnisse des Auftraggebers/Käufers/Bestellers nach Vertragsabschluss so wesentlich verändert haben, dass unser Anspruch auf die Gegenleistung gefährdet wird, sind wir berechtigt, die Erfüllung des Vertrages zu verweigern, bis der Auftraggeber/Käufer/Besteller die Gegenleistung bewirkt oder Sicherheit für sie geleistet hat. Ist der Auftraggeber/Käufer/Besteller nicht in der Lage, innerhalb angemessener Frist die geforderte Sicherheit zu leisten, so sind wir zum Rücktritt berechtigt.

3. Preise / Lieferung

Preise des Lieferanten sind freibleibend und werden von der SERTO GmbH, SERTO S.A.R.L., SERTO Italiana S.r.l. und EXMAR GmbH in Euro (EUR), von der SERTO AG in Schweizer Franken (CHF) und von der EXMAR China Ltd. in Renminbi (RMB) angegeben und gelten ab Werk (INCOTERMS 2020), jedoch ausschliesslich Verpackung, Transportkosten, Zuschläge für Mindestauftragswert (Mindermengenzuschläge), Versicherung und der jeweils gültigen gesetzlichen Mehrwertsteuer.

Die Umsatzsteuer wird gesondert ausgewiesen zu dem am Tage der Rechnungsstellung gültigen Steuersatz. Lieferungen erfolgen immer ab Werk.

4. Lieferungen, Liefer- und Leistungszeit

Die Vereinbarung von Terminen und Fristen bei Vertragsabschluss bedarf der Schriftform. Dasselbe gilt für deren nachträgliche Vereinbarung oder Änderung. Die Einhaltung einer Lieferfrist setzt den rechtzeitig-

General terms of sale and delivery

1. General and Scope of Validity

The General Terms and Conditions shall apply to all companies within the SERTO Group (SERTO AG, SERTO GmbH, SERTO S.A.R.L., EXMAR GmbH, SERTO Italiana S.r.l., SERTO CZ s.r.o. and EXMAR China Ltd.), hereinafter referred to as the "Supplier". These General Terms and Conditions shall be exclusively valid for offers, order confirmations, deliveries and services. Modifications, supplements or conflicting conditions of the customer/purchaser/orderer shall only be applicable when expressly confirmed in writing in each individual case. By placing the order, or at the latest upon receipt of the goods, the purchaser acknowledges our General Terms and Conditions of Sale and Delivery.

2. Offers and Contracts

Our offers are subject to change. Orders placed in writing, verbally or by telephone shall only become binding for us with our written order confirmation. For manufactures according to customer samples/drawings, we reserve the right to an excess or short delivery of up to 10 % (for order quantities under 10 pieces, we reserve the right to an excess or short delivery of 1 piece).

With respect to orders based on the most recent version of our documentation, such as catalogues, price lists or brochures, it shall be borne in mind that our information (in particular technical data) is non-binding in so far as no other agreements are specifically made or corresponding designation is contained in the documentation. In addition, our information in documentation, such as catalogues or brochures, shall be understood as an invitation to submit a quotation. A binding contract for our part requires a written order confirmation which establishes the extent of the contractual obligation. Should the order confirmation show information which deviates from that in the offer of the customer/purchaser/orderer, he must notify us immediately if the contract is not to be pursued under these altered conditions. Subsequent additions, modifications or other agreements must be made in writing. If, after conclusion of the contract, the ability to pay or the financial circumstances of the customer/purchaser/orderer have deteriorated to the extent that our right to compensation is jeopardised, we shall be entitled to refuse fulfilment of the contract until which time the customer/purchaser/orderer shall effect such consideration or provide a security for it. Should the customer/purchaser/orderer not be able to provide the required security within an appropriate time, we shall be entitled to withdraw from the contract.

3. Prices / Delivery

The Supplier's prices shall be subject to change and are given by SERTO GmbH, SERTO S.A.R.L., SERTO Italiana S.r.l. and EXMAR GmbH in Euro (EUR), by SERTO AG in Swiss francs (CHF) and by EXMAR China Ltd. in Renminbi (RMB), ex works (INCOTERMS 2020), but excluding packaging, transport costs, minimum order charge, insurance and the applicable statutory value-added tax.

The sales tax shall be shown separately at the rate applicable on the day of invoicing. Deliveries shall always be made ex works.

4. Deliveries, Time of Delivery and Performance

The dates and deadlines must be agreed in writing upon conclusion of the contract. The same holds true for subsequent agreements or amendments. Adherence to a delivery time shall be subject to the timely receipt of all documents, parts and information to be supplied by the customer/purchaser/orderer as well as any advance payments contractually or legally owed by the customer/purchaser/orderer. If these requirements are not met, the delivery time shall be extended accordingly.

一般销售和交付条款

1. 一般条款及效力范围

一般条款和条件适用于 SERTO 集团内的所有公司 (SERTO AG、SERTO GmbH、SERTO S.A.R.L.、EXMAR GmbH、SERTO Italiana S.r.l.、SERTO CZ s.r.o. 和 EXMAR China Ltd.)，以下简称“供应商”。一般条款和条件仅对报价、订单确认、交付和服务有效。只有具备具体情况做出明确书面确认后，对一般条款和条件的修改、补充或客户/买方/订货方提出的相冲突的条件才适用。下订单时或最迟在收到货物时，买方承认我们的一般销售和交付条款与条件。

2. 报价及合同

我们的报价可能会随时发生变化。以书面、口头或电话形式预订的订单只有在收到我们的书面订单确认时才具有约束力。对于根据客户样品/图纸制造的产品，我们有权多交付或者少交付 10% (对于订购量少于 10 件的订单，我们有权多交付或者少交付 1 件)。对于基于最新版销售文件 (如产品目录、价格表或宣传册) 订购的订单，除非特别订立其他协议，或文件中包含了相应的指定信息，客户须知我们在这些文件中提供的信息 (尤其是技术数据) 不具有约束力。此外，产品目录或宣传册等销售文件中的信息应视为对客户向我们索取报价的鼓励。对我方而言，具有约束力的合同需要书面的订单确认，并在其中明确合同义务的范围。如果订单确认显示的信息不同于我们向客户/买方/订货方提供的信息，客户/买方/订货方须立即通知我们是否依改变的条件履行合同。后续的增补、修改或其他协议须以书面形式作出。如果在订立合同之后，客户/买方/订货方的支付能力或财务状况恶化到危及我们索赔权的程度，我们有权拒绝履行合同，直到客户/买方/订货方采取相关措施或提供担保为止。如果客户/买方/订货方无法在适当的时间内提供所需的担保，我们有权撤销合同。

3. 价格/交货

供应商的价格可能随时会有所变动。SERTO GmbH、SERTO S.A.R.L.、SERTO Italiana S.r.l. 和 EXMAR GmbH 的报价以欧元 (EUR) 为单位，SERTO AG 的报价以瑞士法郎 (CHF) 为单位，EXMAR China Ltd. 的报价以人民币 (RMB) 为单位，且均为工厂交货价 (国际贸易术语解释通则 2020)，但不包括包装、运输费、最低起订金额附加费、保险和相应的法定增值税。销售税应以开票当日适用的税率单独列示。交货始终应遵循工厂交货的原则。

4. 交货、交货时间和履行

订立合同后须以书面形式商定交货日期和期限。后续协议或修改也应以书面形式作出。遵守交货时间意味着所有文件、部件、客户/买方/订货方提供的信息以及合同或法律规定客户/买方/订货方应支付的任何预付款项须及时收到。如果不能满足这些要求，交货时间应相应延长。交货日期应为通知客户/买方/订货方我们已准备好发货的当天。如果由我方负责运送货物，则交货日期应为将货物委托给货运商的当天。对于因订立合同后发生的和事后知道的、非过失原因的不可抗力事件 (如不可预见的运营中断、罢工、停工、无法避免的材料采购困难等等) 而造成的交货和履行困难，我方不承担任何责任。如果履行障碍是暂时性的，则交货和履行时间应相应延长。但是，如果不可抗力事件导致某些工作永久无法进行，我们有权撤销合同中关于未履行部分的全部或部分条款。对于包含多件分批装运货物的电话订单，不得因其中一批分批装运货物的交货问题而对此订单中的其他分批装运货物行使权利，除非客户/买方/订货方提交证据证明其并无意部分履行合同。即使分批装运部分相较于整体交付而言比例很小，上述条款同样适用。对于包含分批装运货物的电话订单，我们有权立即制造整个订购量的产品。我方发出订单确认

AGB Fortsetzung

Terms and Conditions continuation

般销售和交付条款

gen Eingang sämtlicher vom Auftraggeber/Käufer/Besteller zu liefernden Unterlagen, Teile und Angaben sowie die Erbringung von vertraglich oder gesetzlich geschuldeten Vorleistungen des Auftraggeber/Käufer/Bestellers voraus. Werden diese Voraussetzungen nicht erfüllt, verlängert sich die Lieferfrist entsprechend. Als Tag der Lieferung gilt der Tag, an dem die Ware dem Auftraggeber/Käufer/Besteller abholbereit gemeldet wurde. Falls Versendung geschuldet ist, gilt als Tag der Lieferung der Tag, an dem die Ware an die Transportperson übergeben wird. Liefer- und Leistungsschwierigkeiten aufgrund von Ereignissen höherer Gewalt, die erst nach Abschluss des Vertrages eintreten und uns auch erst danach ohne Verschulden bekannt werden (wie z. B. unvorhersehbare Betriebsstörungen, Streiks, Aussperrungen, unvermeidbare Materialbeschaffungsschwierigkeiten und dergleichen), haben wir nicht zu vertreten. Ist das Leistungshindernis vorübergehender Art, so verlängert sich die Liefer- und Leistungszeit angemessen. Hat das Ereignis höherer Gewalt dauerndes Unvermögen zur Folge, so sind wir berechtigt, wegen des noch nicht erfüllten Teiles ganz oder teilweise von dem Vertrag zurückzutreten. Bei Abrufaufträgen, deren Erfüllung aus mehreren Teillieferungen besteht, können aus Lieferstörungen bei einer Teillieferung keine Rechte wegen anderer Teillieferungen dieses Auftrages geltend gemacht werden, es sei denn, der Auftraggeber/Käufer/Besteller weist nach, dass die teilweise Erfüllung des Vertrages für ihn kein Interesse hat. Dasselbe gilt, wenn die Teillieferung im Verhältnis zur Gesamtlieferung geringfügig ist. Bei Abrufaufträgen, deren Erfüllung aus mehreren Teillieferungen besteht, sind wir berechtigt, die gesamte Bestellmenge sofort herzustellen. Etwaige Änderungswünsche des Auftraggebers/Käufers/Bestellers können nach Erteilung unserer Auftragsbestätigung nicht mehr berücksichtigt werden. In Teillieferungen und Teilleistungen sind wir in zumutbarem Umfang berechtigt. Unvermeidbare Mengenabweichungen/Fertigungsergebnisse nach oben oder unten bis zu 10 % sind ohne entsprechende Anpassung des Kaufpreises anzuerkennen.

5. Gefahrübergang

Wir liefern auf Gefahr und Kosten des Auftraggebers/Käufers/Bestellers. Die Gefahr geht auf den Auftraggeber/Käufer/Besteller über, sobald die Ware zwecks Versendung unser Werk oder eines unserer Aussenlager verlassen hat. Wird der Versand durch Umstände verzögert oder unmöglich, die der Auftraggeber/Käufer/Besteller zu vertreten hat, so geht die Gefahr am Tage der Meldung der Versandbereitschaft auf den Auftraggeber/Käufer/Besteller über. Angelieferte Gegenstände sind, auch wenn sie Mängel aufweisen, vom Auftraggeber/Käufer/Besteller unbeschadet der Rechte aus Abschnitt 6. entgegenzunehmen.

6. Gewährleistung

Geringfügige und/oder unerhebliche Abweichungen oder Änderungen gegenüber den Katalogen oder früher gelieferten Waren gelten nicht als Mangel. Unsere Angaben zum Liefer- und Leistungsgegenstand in unseren Katalogen, Prospekten und Preislisen stellen lediglich Beschreibungen, Kennzeichnungen und Richtwerte dar. Die Zusage von Eigenschaften und der Ausschluss branchenüblicher Abweichungen bedürfen in jedem Einzelfall der ausdrücklichen schriftlichen Vereinbarung. Für die von uns gelieferten Waren gelten die jeweils in den Ländern gültigen Untersuchungs- und Rügepflichten. Der Auftraggeber/Käufer/Besteller hat uns etwaige Mängel unverzüglich, erkennbare Mängel spätestens innerhalb 1 Woche nach Eingang der Ware, verdeckte Mängel spätestens innerhalb von 1 Woche nach Entdeckung unter eingehender Beschreibung schriftlich mitzuteilen. Die

The day of delivery shall be considered the day on which the goods are reported to the customer/purchaser/orderer as ready for pickup. If shipping is owed, the day of delivery shall be the day on which the goods are consigned to the forwarder. We shall not bear responsibility for delivery and performance difficulties due to force majeure events that take effect after conclusion of the contract and that are only known to us after the fact through no fault of our own (such as e.g. unforeseeable interruptions in operation, strikes, lockouts, unavoidable difficulties in material procurement and the like). If the obstacle to performance is of a temporary nature, the delivery and performance time shall be extended accordingly. If, however, the event of force majeure should result in a permanent inability to perform, we shall be entitled to withdraw as a whole or in part from the contract concerning the part not yet fulfilled. For call orders consisting of several partial shipments, no rights may be asserted for other partial shipments of this order on the basis of delivery problems for one partial shipment unless the customer/purchaser/orderer submits proof that partial fulfilment of the contract is of no interest to him. The same applies should the partial shipment be insignificant in comparison to the overall delivery. For call orders consisting of several partial shipments, we shall be entitled to manufacture the entire order amount immediately. Any change requests on the part of the customer/purchaser/orderer cannot be taken into account after our order confirmation has been issued. We are entitled to make partial deliveries and partial performance to a reasonable extent. Unavoidable upward or downward deviations in amounts / manufacturing results of up to 10% shall be allowed without any adjustments in the purchase price.

5. Passing of risk

We deliver at the risk and cost of the customer/purchaser/orderer. Risk passes to the customer/purchaser/orderer as soon as the goods leave our plant or one of our external storage areas for shipment. If shipment is delayed or not possible due to circumstances for which the customer/purchaser/orderer is responsible, the risk shall pass to the customer/purchaser/orderer on the day of notification of readiness to dispatch. The customer/purchaser/orderer shall accept delivered goods even if they exhibit defects irrespective of the rights stipulated in Paragraph 6.

6. Warranty

Minor and/or insignificant deviations or modifications compared to the catalogues or previously supplied goods shall not be considered a defect. The information regarding our goods and services provided in our catalogues, brochures and price lists merely constitutes descriptions, identifications and reference values. The assurance of characteristics and the exclusion of deviations customary in the trade shall be subject to explicit written agreement in each individual case. For goods supplied by us, the inspection duties and the complaint notification obligation valid in the respective countries shall apply. The customer/purchaser/orderer must report any defects immediately to us in writing and in full; visible defects are to be reported at the latest within one week of receipt of the goods, hidden defects at the latest within one week of detection. Warranty claims may not be put forward after the notification period has elapsed, as well as after 24 months of the passing of risk. For justified and accurately timed notifications of defect, our warranty obligation shall be limited, at our discretion, to reworking the goods or replacing them. Regardless of the fact whether we rework or supply new parts, only parts that exhibit a defect in the material or in our workmanship shall be replaced. Should subsequent deliveries or improvements fail, the customer/purchaser/orderer may only choose to demand a reduction in payment or termination of the contract. Claims for damages by the customer/purchaser/orde-

后, 客户/买方/订货方提出的任何更改请求均不予考虑。我们有权在合理范围内进行部分交货和履行。允许无法避免的±10%的数量/制造结果偏差,且无需调整购买价格。

5. 风险转移

在产品交付过程中, 风险及相关成本由客户/买方/订货方自行承担。一旦货物离开我们的工厂或某个外部存储区域并进入运送环节, 风险即转移给客户/买方/订货方。如果因客户/买方/订货方的原因造成运送延迟或无法运送, 风险应在通知准备调度的当天转移给客户/买方/订货方。客户/买方/订货方应接受交付的货物, 即使货物表现出与第6条中规定的权利无关的缺陷。

6. 保修

相较于产品目录或之前提供的货物的微小和/或细微差异或修改不应视为缺陷。产品目录、宣传册和价格表中提供的有关货物及服务的信息仅用于描述、识别和参考。对商品特性的保证及交易过程中常见差异的排除应依各具体情况订立明确的书面协议。对于我们提供的货物, 应履行相应国家和地区的中有效的检验职责和投诉通知义务。客户/买方/订货方须及时以书面形式完整报告任何缺陷; 可见缺陷最迟应在收到货物后的一周之内报告, 而隐形缺陷最迟应在检测出缺陷后的一周之内报告。在缺陷通知期结束及24个月的风险转移期之后, 不得提出保证期索赔。对于及时、合理的缺陷通知, 我们将适当履行有限的保修义务, 自行决定返工或更换货物。无论返工还是提供新部件, 我们只承诺更换在材料或工艺方面有缺陷的部件。如果后续交付或改进仍不符合要求, 客户/买方/订货方只能选择要求扣款或终止合同。客户/买方/订货方提出的损害赔偿应符合第7条之规定。在因产品不具备我们明确保证的特性并由于这些保证的特性而引发的间接损失的险的情况下, 客户/买方/订货方有权要求我们对因缺陷引起的任何间接损失进行赔偿。对于因不遵守或不遵循安装说明和安装建议、疏忽或处理不当、将产品或服务用于合同规定以外的其他应用领域或其他用途、指定的外部资源或客户/买方/订货方或第三方未经我们事先批准进行的不恰当的修改或维修工作而造成的缺陷, 我们不作任何保修承诺。对于排除声明, 客户/买方/订货方需证明其声称的缺陷并非由符合排除条件的行为所致。

7. 损害赔偿

我们对订立合同时无法预见的并且因未交货或延期交货、违反其他合同义务、订立合同后违反义务以及非法行为造成的各种损失及损害承担责任。除非可以证明我们故意失职或出现严重过失, 或是出现符合合同终止条件的初期无能情况或违反义务的情况, 以及违反公司的组织职责以防止设计、生产和使用产生的缺陷的情况。

8. 所有权保留

在客户/买方/订货方付清所有未决赔款之前(如果是通过汇票或支票支付, 则是在兑现此类款项之前), 我们有权基于任何法律原因保留对货物的所有权。此外, 客户/订货方应给予我们后续担保(我们可以在买方/订货方自主决定的情况下应要求释放这些担保), 前提是其价值超过索赔款的15%以上。作为制造商, 我们可以自由加工或改造货物, 但不对此承担任何义务, 因此我们在每一个加工阶段及其他任何时候均对货物保留所有权。客户/买方/订货方应免费保管我们的财产。如果客户/买方/订货方将我们的货物与其他不属于我们的货物组合或结合, 进而导致所有权丧失, 双方特此同意, 我们应享有价值为发票总金额的部分新产品所有权(发票总金额与组合/结合后的新产品的价值成比例), 且客户/买方/订货方应无偿保管此类产品。客户/买方/订货方有义务小心

AGB Fortsetzung

Terms and Conditions continuation

般销售和交付条款

Käufer/Besteller verpflichtet sich, unser Eigentum/ Miteigentum mit der Sorgfalt eines ordentlichen Kaufmanns vor Verderb, Minderung oder Verlust zu bewahren, auch gegenüber seinen Auftraggebern/ Käufern/Bestellern. Der Auftraggeber/Käufer/Besteller ist berechtigt, die Vorbehaltsware im ordnungsgemässen Geschäftsverkehr zu verarbeiten und zu verbessern, solange er nicht im Verzug ist. Die aus dem Weiterverkauf oder einem sonstigen Rechtsgrund bezüglich der Vorbehaltsware entstehenden Forderungen, auch jede Art von Saldoforderungen, tritt er bereits jetzt sicherungshalber in vollem Umfang und mit allen Nebenrechten an uns ab. Wir ermächtigen ihn widerrechtlich, die uns abgetretenen Forderungen für eigene Rechnung und in eigenem Namen einzuziehen und den Erlös an uns bei Fälligkeit unserer Forderungen abzuführen. Ist die Einziehungsermächtigung widerrufen, so wird der Auftraggeber/Käufer/Besteller auf unsere Aufforderungen hin die Abtretung offen legen und uns die erforderlichen Auskünfte und Unterlagen zur Verfügung stellen. Verpfändungen oder Sicherungsübereignungen der Vorbehaltsware sind unzulässig. Bei Zugriffen Dritter auf die Vorbehaltsware hat der Auftraggeber/Käufer/Besteller auf unser Eigentum hinzuweisen und uns unverzüglich zu benachrichtigen. Kosten und Schäden trägt der Auftraggeber/Käufer/Besteller. Bei vertragswidrigem Verhalten des Auftraggebers/Käufer/Bestellers, durch das der Wert der Ware als Sicherungsobjekt nicht unwesentlich gefährdet wird, sind wir berechtigt, die Vorbehaltsware nach Mahnung auf seine Kosten zurückzunehmen; der Auftraggeber/Käufer/Besteller ist zur Herausgabe verpflichtet. Die Geltendmachung des Eigentumsvorbehaltes sowie die Pfändung der Vorbehaltsware durch uns gilt nicht als Rücktritt vom Vertrag.

9. Zahlung

Alle Rechnungen sind innerhalb von 20 Tagen nach Rechnungsdatum ohne Abzug zu bezahlen. Bankgebühren gehen zu Lasten des Auftraggebers/ Käufern/Bestellers. Alle Zahlungen sind direkt an uns zu leisten. Unsere Vertreter oder Reisenden sind nicht zum Inkasso berechtigt. Soweit der Auftraggeber/ Käufer/Besteller keine besondere Nachricht gibt, werden Zahlungen jeweils auf die älteste offene Rechnung angerechnet. Eventuell gesondert schriftlich vereinbarte Skonti, die nur gewährt werden, wenn keine fälligen Rechnungen zur Bezahlung ausstehen, sind aus dem Rechnungsbruttobetrag zu ziehen, also aus der Summe aus Warenwert, Kosten für Nebenleistungen und Mehrwertsteuer. Gerät der Auftraggeber/Käufer/Besteller in Verzug, sind wir berechtigt, vom Eintritt des Verzuges an als Entschädigung ohne Nachweis Zinsen in Höhe von 2 % über dem jeweiligen Diskontsatz zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer zu verlangen, unbeschadet unserer Möglichkeit, einen höheren tatsächlichen Schaden, insbesondere in Höhe des von den Geschäftsbanken üblicherweise berechneten Zinssatzes für offene Kontokorrentkredite, geltend zu machen. Kommt der Auftraggeber/Käufer/Besteller seinen Zahlungsverpflichtungen schuldhaft nicht nach, sind wir berechtigt, sofortige Bezahlung der insgesamt bestehenden Restschuld oder sicherungshalber die einstweilige Herausgabe der gelieferten Ware zu fordern, auch wenn wir Wechsel oder Schecks angenommen haben. Wir sind bei noch zu liefernden Waren ausserdem berechtigt, Vorauszahlung oder zusätzliche Sicherheitsleistungen zu verlangen. Eine Zahlung gilt erst dann als erfolgt, wenn wir über den Betrag verfügen können, Zahlungen per Wechsel oder Scheck gelten erst nach endgültiger Einlösung als eingegangen. Sämtliche mit der Einziehung verbundenen Kosten gehen zu Lasten des Auftraggebers/Käufer/Bestellers. Für etwaige Nachteile wegen nicht formrichtigen oder rechtzeitigen Vorlegens oder Protesterhebung haften wir nur, wenn uns Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt. Gegenüber unseren Zahlungsforderungen kann der Auftraggeber/Käufer/Besteller nur mit sol-

mer/purchaser/orderer shall inform them of our ownership and notify us immediately. Costs and damages shall be borne by the customer/purchaser/orderer. In case of breach of contract on the part of the customer/purchaser/orderer by which the value of the goods as a security is not insignificantly endangered, we shall be authorised to take back upon reminder the reserved-title goods at his cost; the customer/purchaser/orderer shall be obligated to surrender the goods. Neither the assertion of title retention nor the pledging of the reserved-title goods shall constitute a withdrawal from the contract.

9. Payment

All invoices shall be payable in full within 20 days of the invoice date. Bank fees are to be paid by the customer/purchaser/orderer. All payments are to be made directly to us. Our representatives or travelling salespeople are not authorised to collect payment. Unless otherwise noted by the customer/purchaser/orderer, incoming payments shall be applied to the oldest unpaid invoice. Any special discounts agreed upon in writing, which are only granted if there are no outstanding invoices to be paid, are to be taken from the gross invoice amount, i.e. from the sum of the value of the goods, costs for additional services and value-added tax. If the customer/purchaser/orderer falls behind in payments, we shall be entitled to charge interest in the amount of 2% above the current discount rate plus the statutory value-added tax as compensation without proof from the time of default, regardless of the possibility to claim for higher actual damages, especially in the amount of the interest rate normally charged by commercial banks for overdrafts. If the customer/purchaser/orderer culpably does not meet his payment obligations, we shall be entitled to demand immediate payment of the entire outstanding balance or by way of security the provisional return of the supplied goods, even if we have accepted drafts or cheques. We shall furthermore be entitled to request advance payment or additional securities for goods not yet delivered. A payment shall be deemed effected when we can dispose of the amount; draft or cheque payments shall only be considered as being received upon final redemption. All costs incurred in the collection of payments shall be borne by the customer/purchaser/orderer. We shall only be liable for any disadvantages due to incorrect or untimely presentation or protest if we are charged with wilful or gross negligence. The customer/purchaser/orderer shall only be entitled to offset such claims against our payment demand which are undisputed by us or have been determined to be legally valid. The assertion of the right to retention is excluded. This pertains in particular to rights and demands derived from warranty claims.

10. Confidentiality

Unless otherwise expressly agreed in writing, the information provided to us in connection with orders shall not be regarded as confidential. Data made known to us during processing of the contract are stored in accordance with the applicable data protection laws.

11. Chemicals

Our chemical products, e.g. lubricants or sealants may only be used for commercial purposes by the customer/purchaser/orderer. They must not be given to private persons and must not be accessible to children or young people.

12. Data protection

The company may process and use the data recorded within the limits of the conclusion of the contract for execution of obligations under the contract. The company takes the measures necessary to secure the data in accordance with the legal regulations. The customer fully agrees to the storage and contractual use of his data by the company and is aware that the company

场营销, 并将信息提供给合作伙伴用于广告宣传。本公司也可将提供服务所需的必要信息提供给受委托的服务合作伙伴或其他第三方。另外, 适用数据保护声明。该声明可在 EXMAR 网站查找到。

13. 部分无效

对合同双方而言, 个别条款在法律上的失效并不影响合同中其余部分的有效性。如果上述任何条款无效或因任何其他原因不适用, 其余条款仍然有效。无效条款应由相应的非强制性法律规定替代。

14. 适用法律 / 裁判管辖地

履行地点应为供货工厂的所在地。合同各方同意遵守供应商所在地的实体法。联合国国际货物销售合同公约 (WKR/CISG) 不适用。对于本合同引起的任何可能的纠纷, 合同各方同意接受供应商所在地普通法院的司法管辖。但是, 供应商有权在其营业地点针对客户/买方/订货方采取法律行动。

(2023 年 9 月版)

AGB Fortsetzung**Terms and Conditions continuation**

chen Forderungen aufrechnen, die von uns unbestritten oder die rechtskräftig festgestellt sind. Die Geltendmachung von Zurückbehaltungsrechten ist ausgeschlossen. Dies gilt insbesondere auch für Rechte und Forderungen, die aus Gewährleistungsansprüchen hergeleitet werden.

10. Geheimhaltung

Falls nicht ausdrücklich schriftlich anders vereinbart, gelten die Informationen, die uns im Zusammenhang mit Bestellungen bekannt werden, nicht als vertraulich. Daten, die uns bei der Vertragsabwicklung zugänglich werden, werden im Sinne des jeweils anwendbaren Datenschutzgesetzes gespeichert.

11. Chemikalien

Unsere chemischen Produkte wie z.B. Schmierstoffe oder Abdichtmittel dürfen vom Auftraggeber/Käufer/Besteller nur für gewerbliche Zwecke verwendet werden. Sie dürfen nicht an Private abgegeben werden und dürfen nicht in die Hände von Kindern/Jugendlichen gelangen.

12. Datenschutz

Die Unternehmung darf die im Rahmen des Vertragschlusses aufgenommenen Daten zur Erfüllung der Verpflichtungen aus dem Vertrag verarbeiten und verwenden. Die Unternehmung ergreift die Massnahmen welche zur Sicherung der Daten gemäss den gesetzlichen Vorschriften erforderlich sind. Der Kunde erklärt sich mit der Speicherung und vertragsgemässen Verwertung seiner Daten durch die Unternehmung vollumfänglich einverstanden und ist sich bewusst, dass die Unternehmung auf Anordnung von Gerichten oder Behörden verpflichtet und berechtigt ist, Informationen vom Kunden diesen oder Dritten bekannt zu geben. Hat der Kunde es nicht ausdrücklich untersagt, darf die Unternehmung die Daten zu Marketingzwecken verwenden sowie für Werbezwecke an Ihre Partner weitergeben. Die zur Leistungserfüllung notwendigen Daten können auch an beauftragte Dienstleistungspartner oder sonstige Dritte weitergegeben werden. Des Weiteren findet die Datenschutzerklärung Anwendung. Die Datenschutzerklärung ist auf der Website der SERTO resp. EXMAR zu finden.

13. Teilwirksamkeit

Auch bei rechtlicher Unwirksamkeit einzelner Punkte bleibt der Vertrag im Übrigen für beide Teile wirksam. Sollten im Übrigen einzelne der vorstehenden Bedingungen unwirksam oder aus einem sonstigen Grund nicht anwendbar sein, so bleiben die übrigen Bestimmungen gültig. Eine unwirksame Bestimmung ist durch eine entsprechende Regelung des dispositiven Rechts zu ersetzen.

14. Anwendbares Recht / Gerichtsstand

Erfüllungsort ist der Ort des Lieferwerks. Die Vertragsparteien vereinbaren die Anwendung des materiellen Rechts am Sitz des Lieferanten. Die Anwendbarkeit des UN Übereinkommens über den internationalen Warenkauf (WKR/CISG) wird ausdrücklich ausgeschlossen. Für mögliche bzw. allfällige Streitigkeiten aus diesem Vertrag vereinbaren die Parteien die Zuständigkeit der ordentlichen Gerichte am Sitz des Lieferanten. Der Lieferant ist jedoch berechtigt, den Auftraggeber/Käufer/Besteller an dessen Sitz zu belangen.

(Version 09/2023)

is obliged and entitled to disclose information from the customer to these or third parties at the order of courts or authorities. If the customer has not expressly forbidden it, the company may use the data for marketing purposes as well as pass it on to its partners for advertising purposes. The data necessary for performance may also be passed on to commissioned service partners or other third parties.

Furthermore, the Data Protection Declaration applies. The Data Protection Declaration can be found on the SERTO and EXMAR websites.

13. Partial invalidity

The legal invalidity of individual points shall not affect the validity of the remainder of the contract for both parties. Also should any of the mentioned provisions be invalid or not applicable for any other reason, the rest of the provisions shall remain valid. An invalid provision shall be replaced by a corresponding regulation of non-mandatory law.

14. Applicable law / Place of jurisdiction

The place of performance shall be the location of the supplying plant. The parties to the contract agree to apply the substantive law at the domicile of the Supplier. The applicability of the UN Convention on Contracts for the International Sales of Goods (WKR/CISG) is expressly excluded. For any possible disputes arising from this contract the parties agree to the jurisdiction of the ordinary courts at the domicile of the Supplier. The Supplier is however entitled to take legal action against the customer/purchaser/orderer at his place of business.

(Version 09/2023)

Notizen

Notes

Notas

