

## **Anhang**

**Technische Erläuterungen  
Beständigkeitsliste**

## **Appendix**

**Technical information  
Chemical resistances**

## **Anexo**

**Datos técnicos  
Resistencia a sustancias  
químicas**



Anhang	Appendix	Anexo
Übersicht	Overview	Resumen
		Seite / Page / Pagina
<b>Gewindebestimmung</b> Identification of threads Determinación de las roscas		a.3
<b>Einschraubzapfen und -löcher für Rohrverschraubungen</b> Stud and port forms for tube fittings Vástagos y agujeros roscados para uniones de tubos		a.4 - a.7
<b>Eigenschaften von Dichtungswerkstoffen bei EXMAR-Produkten</b> Properties of sealing materials in EXMAR products Características de los materiales de en los productos EXMAR		a.8 - a.9
<b>Beständigkeitsliste</b> List of chemical resistance Lista del resistencia a sustancias químicas		a.10 - a.20
<b>Allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen</b> General terms of sale and delivery Condiciones generales de venta y entrega		a.21 - a.25

**Gewindebestimmung**

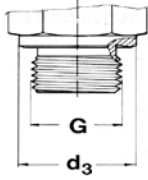
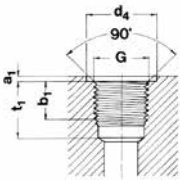
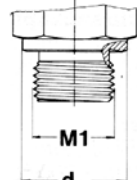
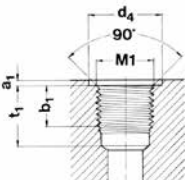
**Identification of threads**

**Determinación de roscas**

Aussengewinde Male thread Rosca exterior	Innengewinde Female thread Rosca interior																																																		
	1 	2 	3 																																																
Metrisches ISO-Regelgewinde Metric thread Rosca métrica ISO	Metrisches ISO-Feingewinde Metric fine thread Rosca métrica fina ISO	Rohrgewinde BSPP BSPP Pipe thread Rosca para tubos BSPP	Rohrgewinde BSPT BSPT Pipe thread Rosca para tubos BSPT																																																
<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																																																			

**Einschraubzapfen und -löcher für Rohrverschraubungen** **Stud and port forms for tube fittings** **Vástagos y agujeros roscados para racores de tubos**

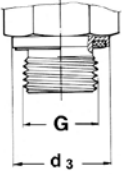
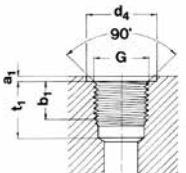
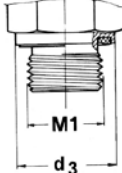
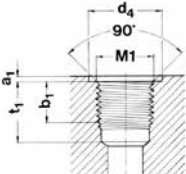
**Metallische Abdichtung durch Dichtkante** **Metal-to-metal sealing** **Cierre hermético mediante borde de obturación metálico**

<b>Whitworth-Rohrgewinde (zylindrisch)</b> ISO 228-1  <b>BSP thread (parallel)</b> ISO 228-1  <b>Rosca Whitworth para tubos (cilíndrica)</b> ISO 228-1	<b>Einschraubzapfen: ISO 1179-4</b> Abdichtung durch Dichtkante Form B  <b>Studs: ISO 1179-4</b> sealing edge form B  <b>Vástagos roscados: ISO 1179-4</b> cierre hermético mediante borde de obturación forma B	
	<b>Einschraublöcher: ISO 1179-1</b> Form X  <b>Ports: ISO 1179-1</b> form X  <b>Agujeros roscados: ISO 1179-1</b> forma X	
<b>Metrisches ISO-Gewinde (zylindrisch)</b> DIN 13  <b>Metric ISO thread (parallel)</b> DIN 13  <b>Rosca métrica ISO (cilíndrica)</b> DIN 13	<b>Einschraubzapfen: ISO 9974-3</b> Abdichtung durch Dichtkante Form B  <b>Studs: ISO 9974-3</b> sealing edge form B  <b>Vástagos roscados: ISO 9974-3</b> cierre hermético mediante borde de obturación forma B	
	<b>Einschraublöcher: ISO 9974-1</b> Form X  <b>Ports: ISO 9974-1</b> form X  <b>Agujeros roscados: ISO 9974-1</b> forma X	

Einschraubzapfen Studs Vástagos roscados	Einschraublöcher Ports Agujeros roscados	Einschraubzapfen Studs Vástagos roscados	[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

**Einschraubzapfen und -löcher für Rohrverschraubungen** (Forts.) **Stud and port forms for tube fittings** (cont.) **Vástagos y agujeros roscados para racores de tubos** (cont.)

**Elastomere Abdichtung durch Weichdichtung** **Soft sealing with elastomer seal** **Cierre hermético elastomérico mediante junta blanda**

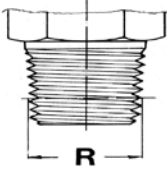
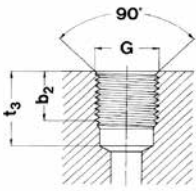
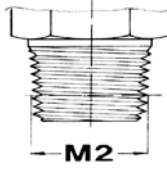
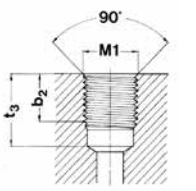
<b>Whitworth-Rohrgewinde (zylindrisch)</b> ISO 228-1  <b>BSP thread (parallel)</b> ISO 228-1  <b>Rosca Whitworth para tubos (cilíndrica)</b> ISO 228-1	<b>Einschraubzapfen: ISO 1179-2</b> Abdichtung durch Profildichtring Form E*  <b>Studs: ISO 1179-2</b> profile sealing ring form E*  <b>Vástagos roscados: ISO 1179-2</b> cierre hermético mediante junta con perfil forma E*	
	<b>Einschraublöcher: ISO 1179-1</b>  <b>Ports: ISO 1179-1</b>  <b>Agujeros roscados: ISO 1179-1</b>	
<b>Metrisches ISO-Gewinde (zylindrisch)</b> DIN 13  <b>Metric ISO thread (parallel)</b> DIN 13  <b>Rosca métrica ISO (cilíndrica)</b> DIN 13	<b>Einschraubzapfen: ISO 9974-2</b> Abdichtung durch Profildichtring Form E*  <b>Studs: ISO 9974-2</b> profile sealing ring form E*  <b>Vástagos roscados: ISO 9974-2</b> cierre hermético mediante junta con perfil forma E*	
	<b>Einschraublöcher: ISO 9974-1</b>  <b>Ports: ISO 9974-1</b>  <b>Agujeros roscados: ISO 9974-1</b>	

(\* -20°C – +200°C)

Einschraubzapfen Studs Vástagos roscados	Einschraublöcher Ports Agujeros roscados	Einschraubzapfen Studs Vástagos roscados	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	zoll inch inglesa [mm]	metrisch metric métrica [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

**Einschraubzapfen und -löcher für Rohrverschraubungen** (Forts.) **Stud and port forms for tube fittings** (cont.) **Vástagos y agujeros roscados para racores de tubos** (cont.)

**Dichtmittel im Gewinde dichtend** **Sealing material in the thread** **Material de obturación hermetizante en rosca**

<p><b>Whitworth-Rohrgewinde (kegelig)</b> EN 10226-1</p> <p><b>BSP thread (taper)</b> EN 10226-1</p> <p><b>Rosca Whitworth para tubos (cónica)</b> EN 10226-1</p>	<p><b>Einschraubzapfen: DIN 3852-2</b> Abdichtung im Kegелgewinde Form C</p> <p><b>Studs: DIN 3852-2</b> taper thread sealing form C</p> <p><b>Vástagos roscados: DIN 3852-2</b> cierre hermético con rosca cónica forma C</p>	
	<p><b>Einschraublöcher: DIN 3852-2</b> Form Z, nur für Einschraubzapfen Form C</p> <p><b>Ports: DIN 3852-2</b> form Z, for taper stud threads form C only</p> <p><b>Agujeros roscados: DIN 3852-2</b> forma Z, sólo para vástagos roscados forma C</p>	
<p><b>Metrisches ISO-Gewinde (kegelig)</b> DIN 158</p> <p><b>Metric ISO thread (taper)</b> DIN 158</p> <p><b>Rosca métrica ISO (cónica)</b> DIN 158</p>	<p><b>Einschraubzapfen: DIN 3852-1</b> Abdichtung im Kegелgewinde Form C</p> <p><b>Studs: DIN 3852-1</b> taper thread sealing form C</p> <p><b>Vástagos roscados: DIN 3852-1</b> cierre hermético con rosca cónica forma C</p>	
	<p><b>Einschraublöcher: DIN 3852-1</b> Form Z, nur für Einschraubzapfen Form C</p> <p><b>Ports: DIN 3852-1</b> form Z, for taper stud threads form C only</p> <p><b>Agujeros roscados: DIN 3852-1</b> forma Z, sólo para vástagos roscados forma C</p>	

Einschraubzapfen Studs Vástagos roscados	Einschraublöcher Ports Agujeros roscados	Einschraubzapfen Studs Vástagos roscados	Einschraublöcher Ports Agujeros roscados	[mm]	zoll inch inglesa [mm]	metrisch metric métrica [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



**Eigenschaften von Dichtungswerkstoffen bei EXMAR-Produkten**

**Properties of sealing materials in EXMAR products**

**Características de los materiales de en los productos EXMAR**

**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 Führungsringen, 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.

**Standard**

**FKM/FPM – caucho fluorado**

El fluoroelastomero es uno de los más importantes desarrollos de material de los años 50. La diferencia entre FPM y FKM solamente afecta a la denominación: FPM (según DIN / ISO) y FKM (según ASTM). El material de partida también se conoce por el nombre comercial de Viton®.

FKM se caracteriza por una elevada resistencia a la temperatura, los agentes meteorológicos, el ozono y las sustancias químicas. El rango de aplicación térmica va desde -20°C a +200°C, brevemente hasta +250°C.

FKM es altamente resistente a casi todos los líquidos hidráulicos sobre base de aceite mineral y sintética, así como al ozono, oxígeno, combustibles, compuestos aromáticos, multitud de disolventes y sustancias químicas orgánicas. Es necesario establecer restricciones para el uso en agua caliente, vapor y a bajas temperaturas. Debido a la limitada flexibilidad en frío y la moderada resistencia al agua caliente y al vapor, para tales aplicaciones deben seleccionarse materiales especiales. Además, FKM no es resistente a disolventes polares como la acetona, los líquidos de frenos sobre base de glicol, el gas amoniacal, las sustancias alcalinas y los ácidos orgánicos de baja molecularidad (ácido fórmico y ácido acético).

**A petición**

**PEEK – polietetertercetona**

PEEK es uno de los principales productos representativos de los termoplásticos PTFE, que conserva sus excelentes propiedades hasta temperaturas de +260°C.

PEEK es altamente resistente al vapor de agua, hidrólisis, combustibles, alcoholes, grasas, aceites y lejías. El material se utiliza, por ejemplo, en anillos guía, asientos de llaves esféricas, etc., que han de hacer frente a las exigencias más elevadas. Resulta idóneo asimismo para bajas temperaturas hasta de -100°C.

**EPDM – elastómero etileno propileno dieno**

Los elastómeros EPDM son altamente resistentes al envejecimiento y los agentes meteorológicos, incluso bajo la acción de radiación ultravioleta y de ozono. Presentan una reducida permeabilidad al vapor de agua y temperaturas de fragilización extremadamente bajas. Debido a su elevada elasticidad y buena resistencia química, EPDM se utiliza para las juntas más diversas, como por ejemplo anillos tóricos y juntas planas. La temperatura de utilización varía entre -40°C y +160°C, brevemente hasta +180°C.

EPDM presenta una resistencia excepcional al agua caliente y el vapor de agua y una buena resistencia a líquidos polares como acetona, metanol, etc. Este material no es resistente a hidrocarburos alifáticos y aromáticos, (aceites minerales, bencina, combustibles) y grasas.

**FFKM/FFPM – caucho de perfluoruro**

FFKM es químicamente muy similar al politetrafluoretileno (PTFE) y combina la elasticidad y la fuerza de obturación de un auténtico elastómero con la resistencia química del PTFE. En comparación con juntas de PTFE puro, las piezas de FFKM no presentan escurrimiento ni fluencia y una reducida deformación permanente. Las piezas de elastómero de perfluoruro FFKM conservan las características elásticas durante el funcionamiento prolongado a temperaturas de hasta +350°C, incluso en contacto con sustancias químicas corrosivas.



## 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  $-200^{\circ}\text{C}$  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<sup>®</sup> 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  $-60^{\circ}\text{C}$  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  $-30^{\circ}\text{C}$  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  $-50^{\circ}\text{C}$  bis  $+100^{\circ}\text{C}$ . NBR ist nicht ozonbeständig, bei der Lagerung ist auf den Schutz vor möglichen Ozon-Quellen zu achten.

## Appendix

Because of its comparably high kilogram price, the 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  $-200^{\circ}\text{C}$  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  $-60^{\circ}\text{C}$  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  $-30^{\circ}\text{C}$  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  $-50^{\circ}\text{C}$  to  $+100^{\circ}\text{C}$ . NBR is not resistant to ozone. During storage, take care to protect it from possible sources of ozone.

## Anexo

Debido a su comparativamente elevado precio por kilogramo, su utilización está restringida a aplicaciones en que entre en contacto con medios muy agresivos, si existen elevados requisitos en cuanto a seguridad y limpieza o cuando su uso esté justificado por los posibles elevados costes derivados de un fallo. Tal puede ser el caso, por ejemplo, en la industria química, de prospección y procesamiento del petróleo, la construcción de equipamientos y centrales eléctricas, la industria de los semiconductores, el sector alimentario o la navegación aérea y espacial.

Las piezas de FFKM soportan la agresión de todas las sustancias químicas como, por ejemplo, éter, disolventes, cetonas, ésteres, aminas, combustibles, ácidos y lejías.

### PTFE – politetrafluoretileno

El PTFE constituye, gracias a sus excepcionales características químicas, físicas, térmicas y eléctricas, un material importante para los más diversos sectores de la industria. El material es, en estado puro, fisiológicamente inocuo. La temperatura de utilización varía entre  $-200^{\circ}\text{C}$  y  $+260^{\circ}\text{C}$  (brevemente hasta  $300^{\circ}\text{C}$ ). PTFE presenta un coeficiente de rozamiento notablemente reducido, aunque propende al flujo en frío y posee una reducida resistencia a la presión y al desgaste.

PTFE es resistente a la casi totalidad de sustancias químicas orgánicas e inorgánicas (excepto el flúor elemental bajo presión o a temperaturas elevadas, compuestos, de flúor-halógenos y materiales licuados de metales alcalinos). A temperatura ambiente, el PTFE es fisiológicamente estable, el contacto con medios agresivos no altera las características del material.

### VMQ – elastómero de silicona

VMQ se caracteriza especialmente por el amplio rango de aplicación térmica. Otras ventajas adicionales son la magnífica flexibilidad en frío, la buena resistencia al ozono y las notables propiedades dieléctricas. La permeabilidad a los gases es peor que la de otros elastómeros. La temperatura de utilización se encuentra entre  $-60^{\circ}\text{C}$  y  $+250^{\circ}\text{C}$ .

### NBR – elastómero de acrilonitrilo-butadieno

La sigla NBR proviene de Nitrile Butadiene Rubber. NBR es el material utilizado con mayor frecuencia en la técnica de juntas a su buena resistencia contra la mayoría de aceites y grasas con base de aceite mineral. El rango de utilización térmica se encuentra normalmente entre  $-30^{\circ}\text{C}$  y  $+100^{\circ}\text{C}$ , durante períodos breves hasta  $+130^{\circ}\text{C}$ ; a temperaturas más elevadas se endurece el material. Además, NBR presenta un favorable comportamiento respecto al envejecimiento y un rozamiento reducido.

NBR es resistente a los aceites hidráulicos, glicoles de agua y aceite en emulsiones acuosas, aceites minerales y productos derivados de los mismos, aceites animales y vegetales, gasolina, gasóleo de calefacción, agua hasta unos  $+70^{\circ}\text{C}$ , butano, propano, metano, etano. NBR es fuertemente expansivo en presencia de hidrocarburos aromáticos, por ejemplo, benzol, hidrocarburos clorados (por ejemplo, tricloroetileno), ésteres, disolventes polares como acetona, así como líquidos de frenos sobre base de éteres glicólicos. El NBR no es resistente al ozono, por lo que durante su almacenamiento hay que tener cuidado de protegerlo de posibles fuentes de ozono.

### NBR – LT

NBR-LT (Low Temperature) posee las mismas resistencias y propiedades que NBR en un rango de aplicación térmica de  $-50^{\circ}\text{C}$  a  $+100^{\circ}\text{C}$ . El NBR no es resistente al ozono, por lo que durante su almacenamiento hay que tener cuidado de protegerlo de posibles fuentes de ozono.

## 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<sub>2</sub>), 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<sub>2</sub>), 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.

## Introducción a la tabla de resistencias

Con respecto a la fiabilidad y duración de los productos EXMAR, el manejo de fluidos líquidos o gaseosos exige extremar las precauciones en la elección de los materiales que entrarán en contacto con los fluidos. Esto es aplicable especialmente a los fluidos agresivos. La siguiente tabla contiene la resistencia química de elastómeros, plásticos y metales respecto a numerosos medios fluidos y gaseosos y pretende facilitar la elección de los materiales adecuados a la hora de utilizar productos EXMAR.

La resistencia química de los materiales utilizados en EXMAR depende de muchos factores. Esto incluye, entre otros, la temperatura del medio, el grado de suciedad del medio, mezclas de sustancias acompañantes no deseadas (p. ej., trazas de agua en SO<sub>2</sub> gaseoso), la concentración del medio, la acción simultánea de fuerzas mecánicas como cargas estáticas o dinámicas, y las características constructivas del producto.

En la práctica, todos estos factores influyen, p. ej., en la resistencia a la corrosión de los metales y la resistencia química de los polímeros. Por tanto, los datos que figuran en las tablas de resistencias no pueden tener en cuenta todas las condiciones de servicio y todos los casos de aplicación relacionados con la utilización práctica de productos EXMAR.

En consecuencia, los datos contenidos en las tablas de resistencias representan solamente recomendaciones de las que, sin embargo, no podemos responsabilizarnos. Del mismo modo, no pueden deducirse reclamaciones o derechos de garantía de los datos ofrecidos. La selección de los materiales en función de la finalidad, así como la aplicación, utilización y procesamiento de los productos adquiridos son responsabilidad exclusiva del cliente/usuario. En caso de duda, se recomienda montar nuestros productos y probar, en su caso, diferentes combinaciones de materiales para poder ensayar su comportamiento en condiciones de servicio reales.

## Aufbau und Inhalt der Beständigkeitstabellen

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.

## Zeichenerklärung

- + 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.

## Quellennachweis

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

## Layout and content of the resistance table

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.

## Signs and symbols

- + 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.

## References

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](http://www.buerkert.ch), [www.buerkle.de](http://www.buerkle.de)).

## Estructura y contenido de las tablas de resistencias

La tabla de resistencias engloba tres sectores de líquidos y gases químicos, a saber: sustancias químicas básicas, productos comerciales y alimentos. Se ha clasificado específicamente la resistencia a estos fluidos de los materiales elastoméricos, plásticos, metales y aleaciones más utilizados en EXMAR. La información sobre la resistencia química de los materiales que no aparecen en las tablas puede enviarse a petición del cliente.

Las tablas contienen una fórmula química (fórmula lineal) de las sustancias químicas más usuales para su mejor comprensión. El suplemento "puro" después de la denominación química del medio se refiere a la pureza técnica, que en la mayoría de los casos se sitúa muy por encima del 95% en contenido de principio activo. Generalmente llevan este suplemento las sustancias orgánicas líquidas o gaseosas. La expresión "ácido acético puro" significa, por ejemplo, que se trata por lo menos de ácido acético al 98%. El suplemento "acuoso" se utiliza sobre todo para sustancias miscibles con agua (p. ej., etanol) o para soluciones acuosas de sales inorgánicas. Debido a la infinidad de diferentes concentraciones posibles, se suponen generalmente concentraciones medias. Solamente si se hace mención expresa, se trata de soluciones acuosas saturadas.

La temperatura de referencia para la resistencia química indicada en cada caso es siempre la temperatura ambiente. Con temperaturas más altas cabe esperar una reducción de la resistencia de los plásticos y elastómeros por efecto del calor.

## Explicación de los símbolos

- + poca o nula influencia en el material, resistente
- o ataque débil a moderado, resistencia condicionada
- ataque intenso a destrucción total, no resistente

A la hora de clasificar un material como de resistencia condicionada debe tenerse en cuenta sobre todo el tiempo de actuación. Con tiempos de actuación largos no es infrecuente que se produzca un ataque intenso o la destrucción completa del material y que esto repercuta en el periodo de uso de las piezas utilizadas. Por esta razón, las piezas utilizadas deben clasificarse también como piezas de desgaste para las que no se aceptan garantías debido precisamente al posible desgaste.

Las diferencias en las condiciones de servicio a menudo impiden emitir datos inequívocos, en cuyo caso se utiliza también el carácter "o" para designar "resistencia condicionada".

## Índice de fuentes

Todos los datos de las tablas de resistencias se basan en valores empíricos de la industria y en datos de los fabricantes de los materiales (fuentes: [www.buerkert.ch](http://www.buerkert.ch), [www.buerkle.de](http://www.buerkle.de)).

Chemikalien- beständigkeit	Resistance to chemicals	Resistencia a sustancias químicas		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	Gases de escape que contienen fluoruro de hidrógeno		+	+	+	+	-		+	+	o	o	
Abgase - kohlendioxidhaltig	Waste gases - containing carbon dioxide	Gases de escape que contienen dióxido de carbono		+	+	+	+	+		+	+	+	+	o
Abgase - kohlenmonoxidhaltig	Waste gases - containing carbon monoxide	Gases de escape que contienen monóxido de carbono		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
Abgase - nitrorealtig	Waste gases - containing nitrous gases	Gases de escape que contienen compuestos nitrosos		+	+	+	+	+		o		+	+	+
Abgase - salzsäurehaltig	Waste gases - containing hydrochloric acid	Gases de escape que contienen ácido clorhídrico		+	+	+	+	o		+		+	o	-
Abgase - schwefeldioxidhaltig (trocken)	Waste gases - containing sulphur dioxide (dry)	Gases de escape que contienen dióxido de azufre (seco)		+	+	+	+	+		o		+	+	+
Abgase - schwefelsäurehaltig - (Schwefeltrioxid feucht)	Waste gases - containing sulphuric acid - (sulphur trioxide moist)	Gases de escape que contienen ácido sulfúrico (trioxido de azufre húmedo)		+	+	+	+	-		o		+	+	o
Abgase - schwefeltrioxidhaltig (trocken)	Waste gases - containing sulphur trioxide (dry)	Gases de escape que contienen trióxido de azufre (seco)		+	+	+	+	+		o		+	+	+
Acetaldehyd - rein	Acetaldehyde - pure	Acetaldehído puro	CH <sub>3</sub> CHO	o	+	+	+	+	+	-	+	o	+	+
Acetessigester (säurefrei, rein)	Ethyl acetoacetate (acid-free, pure)	Éster acetoacético (libre de ácidos, puro)	CH <sub>3</sub> COCH <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	-	-	+	+			-			+	+
Aceton - rein	Acetone - pure	Acetona - pura	CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub>	-	+	+	+	+	+	-	-	o	+	+
Acetophenon - rein	Acetophenone - pure	Acetofenona - pura	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> COCH <sub>3</sub>	-		+	+		+	-		+	+	+
Acetylaceton - rein	Acetyl acetone - pure	Acetilacetona - pura	CH <sub>3</sub> COCH <sub>2</sub> COCH <sub>3</sub>	-	-	+	+			-			+	+
Acetylchlorid - rein	Acetyl chloride - pure	Acetil cloruro - puro	CH <sub>3</sub> COCl	-	-	+	+		-	-		+	o	o
Acetylen - rein	Acetylene - pure	Acetileno - puro	HCCH	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+
Acronaldispersionen (Polyacrylsäureester für Klebstoffe)	Acronal dispersion (polyacrylate for adhesives)	Dispersiones Acronal (éster del ácido poliacrílico para adhesivos)		+	+	+				-			+	+
Acronallösungen	Acronal solutions	Soluciones Acronal		-	o	+				-			+	+
Acrylnitril - rein	Acrylonitrile - pure	Acrlonitrilo - puro	CH <sub>2</sub> CHCN	-	-	+	+	+		-	-	o	+	+
Acrylsäureethylester - rein	Ethyl acrylate - pure	Éster etílico del ácido acrílico - puro	CH <sub>2</sub> CHCOOC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	-	o	+	+			-	-		+	+
Adipinsäure - wässrig	Adipic acid - aqueous	Ácido adipínico - acuoso	HO <sub>2</sub> C(CH <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> CO <sub>2</sub> H	+	+	+	+		+	+		+	+	+
Akkusäure (20 %-ige Schwefelsäure, wässrig)	Battery acid (20 % sulphuric acid, aqueous)	Ácido de batería (ácido sulfúrico 20 %, acuoso)	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	+	+	+	+	o	-	o		+	+	o
Alaun (KaliumAluminiumsulfat) - wässrig	Alum (potassium aluminium sulphate) - aqueous	Alumbre (sulfato de aluminio y potasio) acuoso	KAl(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> * 12H <sub>2</sub> O	+	+	+	+	+	o	+	+	+	+	o
Albumin - rein	Albumin - pure	Albúmina - pura		+	+	+				+			+	+
Allylalkohol - rein	Allyl alcohol - pure	Alcohol alílico - puro	CH <sub>2</sub> CHCH <sub>2</sub> OH	-	+	+	+	+		+		-	+	+
Aluminiumacetat - wässrig	Aluminium acetate - aqueous	Acetato de aluminio - acuoso	Al(OOCCH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	+	+	+	+		+	o		+	+	+
Aluminiumchlorid - wässrig	Aluminium chloride - aqueous	Cloruro de aluminio - acuoso	AlCl <sub>3</sub>	+	+	+	+	+	-	+	o	+	o	o
Aluminiumfluorid - wässrig	Aluminium fluoride - aqueous	Fluoruro de aluminio - acuoso	AlF <sub>3</sub>	+	+	+	+		o	+		+	-	-
Aluminiumsulfat - wässrig	Aluminium sulphate - aqueous	Sulfato de aluminio - acuoso	Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	+	+	+	+	+	o	+		+	o	o
Ameisensäure - rein	Formic acid - pure	Ácido fórmico - puro	HCO <sub>2</sub> H	-	o	+	o	o	-	-	-	+	+	-
Ameisensäure - wässrig	Formic acid - aqueous	Ácido fórmico - acuoso	HCO <sub>2</sub> H	-	o	+	-	+	o	-	-	+	+	o
Aminoessigsäure (Glykokoll)	Amino acetic acid (glycocol)	Ácido aminoacético (glicocol)	NH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> COOH	+	+	+			+	o		+	+	+
Ammoniak (flüssig) - rein	Ammonia (liquid) - pure	Amoniaco (líquido) - puro	NH <sub>3</sub>	-	2o	+	o	+	+	-	-	+	+	+
Ammoniak (gasförmig) - rein	Ammonia (gaseous) - pure	Amoniaco (gaseoso) - puro	NH <sub>3</sub>	-	+	+	o	+	+	-	-	+	+	+
Ammoniak-Wasser (Salmiakgeist)	Ammonium hydroxide (spirits of ammonia)	Amoniaco-agua (solución acuosa de amoniaco)	NH <sub>4</sub> OH	-	+	+	o	+	+	-	-	+	+	+
Ammoniumacetat - wässrig	Ammonium acetate - aqueous	Acetato de amonio - acuoso	CH <sub>3</sub> COONH <sub>4</sub>	+	+	+	+			+		+	+	+
Ammoniumcarbonat - wässrig	Ammonium carbonate - aqueous	Carbonato de amonio - acuoso	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	+	+	+	+			+	-	+	+	+
Ammoniumchlorid - wässrig	Ammonium chloride - aqueous	Cloruro de amonio - acuoso	NH <sub>4</sub> Cl	+	+	+	+	+	+	+	-	+	o	o
Ammoniumcitrat - wässrig	Ammonium citrate - aqueous	Citrato de amonio - acuoso		+	+	+	+			+			+	+
Ammoniumfluorsilikat - wässrig	Ammonium fluosilicate - aqueous	Fluorosilicato de amonio - acuoso		+	+	+	+			+			+	+
Ammoniumfluorid - wässrig	Ammonium fluoride - aqueous	Fluoruro de amonio - acuoso	NH <sub>4</sub> F	+	+	+	o			+		+	o	o
Ammoniumformiat - wässrig	Ammonium formate - aqueous	Formiato de amonio - acuoso	HNCOONH <sub>4</sub>	+	+	+	+			+			+	+
Ammoniumnitrat - wässrig	Ammonium nitrate - aqueous	Nitrato de amonio - acuoso	NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
Ammoniumoxalat - wässrig	Ammonium oxalate - aqueous	Oxalato de amonio - acuoso	NH <sub>4</sub> O <sub>2</sub> CCO <sub>2</sub> NH <sub>4</sub>	+	+	+	+			+		+	+	+
Ammoniumpersulfat - wässrig	Ammonium persulphate - aqueous	Persulfato de amonio - acuoso	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	+	+	+	+			-	+	+	o	o
Ammoniumphosphat - wässrig	Ammonium phosphate - aqueous	Fosfato de amonio - acuoso	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	+	+	+	+			+	+	+	+	+
Ammoniumthiocyanat - wässrig	Ammonium thiocyanate - aqueous	Tiocianato de amonio - acuoso	NH <sub>4</sub> NCS	+	+	+			+	+		+		
Ammoniumsulfat - wässrig	Ammonium sulphate - aqueous	Sulfato de amonio - acuoso	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o
Ammoniumsulfid - wässrig	Ammonium sulphide - aqueous	Sulfuro de amonio - acuoso	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> S	o	+	+	+			+		+	+	+
Ammoniumsulfit - wässrig	Ammonium sulphite - aqueous	Sulfito de amonio - acuoso	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	+	+	+	+			+			+	o
Amylacetat - rein	Amyl acetate - pure	Acetato de amilo - puro	CH <sub>3</sub> COO(CH <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> CH <sub>3</sub>	-	o	+	+	+		-	-	o	+	+
Amylalkohol - rein	Amyl alcohol - pure	Alcohol amílico - puro	H <sub>3</sub> C(CH <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> OH	+	o	+	+		+	+	+	+	+	+
Ananassaft	Pineapple juice	Zumo de piña				+						+	+	+
Anilin - rein	Aniline - pure	Anilina - pura	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NH <sub>2</sub>	o	+	+	o	+	+	-	-	o	+	+
Anilinhydrochlorid - wässrig	Aniline hydrochloride - aqueous	Clorhidrato de anilina - acuoso	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NH <sub>3</sub> Cl	3o	+	+	+			o		-	-	
Anisöl	Anis seed oil	Aceite de anís				+				o			+	+
Anisöl - rein	Anis seed oil - pure	Anisöl - puro	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OCH <sub>3</sub>	-	o	+	+			o	-	-	+	+
Anon (Cyclohexanon) - rein	Anon (cyclohexanone) - pure	Anona (ciclohexanona) - pura	C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O	-	-	+	+	+		-	-	-	+	+
Anthracenöl - rein	Anthracene oil - pure	Aceite de antraceno - puro		-	-	+	+			-			+	+

Chemikalien- beständigkeit	Resistance to chemicals	Resistencia a sustancias químicas		FKM	EPDM	PTFE	FFKM	PEEK	POM	NBR	PU	LD-PE	1.4401/1.4571	1.4305/1.4104
Anthrachinonsulfonsäure - wässrig	Anthraquinone sulphonic acid - aqueous	Ácido sulfónico antraquinono - acuoso	$C_6H_4COCOC_6H_4SO_3H$	+	+	+	+			o			o	o
Antifrogen-N	Antifrogen-N	Antifrogen-N		+	+	+				+			+	+
Antimonchlorid - wässrig	Antimony chloride - aqueous	Cloruro de antimonio - acuoso	$SbCl_3$	3+	+	+	+	+		o	+	+	-	-
Apfelsaft, Apfelsmus	Apple juice, Applesauce	Zumo de manzana, puré de manzana				+		+				+	+	+
Apfelsäure - wässrig	Malic acid - aqueous	Ácido málico - acuoso	$(HO)CH(COOH)CH_2COOH$	+	+	+	+			+	o		+	+
Apfelsinensaft	Orange juice	Zumo de naranja				+						+		+
Apfelwein	Cider	Sidra		+	+	+				+			+	+
Aprikosensaft	Apricot juice	Zumo de albaricoque				+							+	+
Arabinsäure - wässrig	Arabic acid - aqueous	Ácido arábico - acuoso		+	+	+	+			+			+	+
Argon - rein	Argon - pure	Argón - puro	Ar	+	+	+	+	+		+	+		+	+
Arsenige Säure - wässrig	Arsenious acid - aqueous	Ácido arsenioso - acuoso	$H_3AsO_3 (As_2O_3+H_2O)$	+	+	+	+			-	+	o	+	+
Arsensäure - wässrig	Arsenic acid - aqueous	Ácido arsénico - acuoso	$H_3AsO_4$	+	+	+	+			-	+	o	+	+
Arsenrichlorid - wässrig	Arsenic trichloride - aqueous	Tricloruro de arsénico - acuoso	$AsCl_3$	+	+	+	+			+			o	o
Arylsilikate - wässrig	Aryl silicates - aqueous	Aryl silicatos - acuosos		o	o	+	+			o			+	+
Ascorbinsäure - wässrig	Ascorbic acid - aqueous	Ácido ascórbico - acuoso		+	+	+	+			+		+		
Asparginsäure - wässrig	Aspartic acid - aqueous	Ácido aspártico - acuoso	$(HOOC)CH(NH_2)CH_2COOH$	+	+	+	+			+			+	+
ASTM-Kraftstoff A	ASTM fuel A	Combustible ASTM A		o	-	+	+			o			+	+
ASTM-Kraftstoff B	ASTM fuel B	Combustible ASTM B		o	-	+	+			o			+	+
ASTM-Kraftstoff C	ASTM fuel C	Combustible ASTM C		o	-	+	+			o			+	+
ASTM-Öl Nr. 1	ASTM oil no. 1	Aceite ASTM n.º 1		+	-	+	+			+			+	+
ASTM-Öl Nr. 2	ASTM oil no. 2	Aceite ASTM n.º 2		+	-	+	+			o			+	+
ASTM-Öl Nr. 3	ASTM oil no. 3	Aceite ASTM n.º 3		o	-	+	+			o			+	+
ATE-Bremsflüssigkeit	ATE brake fluid	Líquido de frenos ATE		-	+	+	+	+		-			+	+
Ätherische Öle	Essential oils	Aceites esenciales		-	-	+	+			-		-	+	+
Bariumchlorat - wässrig	Cottonseed oil	Clorato de bario - acuoso	$Ba(ClO_3)_2$	+	+	+	+			+			+	+
Bariumchlorid - wässrig	Barium chloride - aqueous	Cloruro de bario - acuoso	$BaCl_2$	+	+	+	+	+		+	+	+	+	o
Bariumhydroxid - wässrig	Barium hydroxide - aqueous	Hidróxido de bario - acuoso	$Ba(OH)_2$	+	+	+	+			+	+	+	+	+
Bariumsulfid und -polysulfid, wässrig	Barium sulphide and polysulphide, aqueous	Sulfuro y polisulfuro de bario, acuoso	$BaS$	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
Baumwollsaamenöl	Cottonseed oil	Aceite de semillas de algodón		o	-	+	+			o			+	+
Benzaldehyd - wässrig	Benzaldehyde - aqueous	Benzaldehído - acuoso	$C_6H_5CHO$	+	+	+	+	+	+	o	o	o	+	+
Benzidinsulfonsäuren - wässrig	Benzidine sulphonic acids - aqueous	Ácidos benclidin sulfónicos - acuosos	$(NH_2)_2C_6H_4C_6H_4(SO_3H)(NH_2)$	+	+	+	+			+			+	+
Benzin (Hexan) - rein	Gasoline (hexane) - pure	Gasolina (hexano) - pura	$C_6H_{14}$	+	-	+	+	+	+	o		-	+	+
Benzin-Benzol-Spiritus - (Superkraftstoff-Methanol-Gemisch)	Gasoline-benzene alcohol (premium gasoline/methanol mixture)	Gasolina-benceno-alcohol - (mezcla de combustible súper/metanol)		o	-	+	+	+		-			+	+
Benzoessäure - wässrig	Benzoic acid - aqueous	Ácido benzoico - acuoso	$C_6H_5COOH$	+	+	+	+	+	+	+		-	+	+
Benzol - rein	Benzene - pure	Benceno - puro	$C_6H_6$	+	-	+	+	+	+	+		-	o	+
Benzolsulfonsäure - wässrig	Benzene sulphonic acid - aqueous	Ácido benceno sulfónico - acuoso	$C_6H_5SO_3H$	+	+	+	+			+		+	+	+
Benzylalkohol - rein	Benzyl alcohol - pure	Alcohol bencílico - puro	$C_6H_5CH_2OH$	o	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+
Benzylbutylphthalat - wässrig	Benzyl butyl phthalate - aqueous	Ftalato de bencil-butilo - acuoso		-	-	+	+			-			+	+
Bergamottöl	Bergamot oil	Aceite de bergamota		-	-	+	+			-			+	+
Bernsteinsäure - wässrig	Succinic acid - aqueous	Ácido succínico - acuoso	$HOOCCH_2CH_2COOH$	+	+	+	+			o	+		+	+
Bienenwachs	Beeswax	Cera de abejas		+	+	+				+	+		+	+
Bier	Beer	Cerveza		+	+	+				+	+		+	+
Bisulfit (Natriumbisulfit) - wässrig	bisulphite (sodium hydrogen sulphite) - aqueous	Bisulfito (bisulfito de sodio) - acuoso	$NaHSO_3$	o	+	+	+	+		o			+	o
Blausäure - wässrig	Hydrocyanic acid - aqueous	Ácido cianhídrico - acuoso	$HCN$	+	o	+	+			-	o	+	+	o
Bleiacetat - wässrig	Lead acetate - aqueous	Acetato de plomo - acuoso	$Pb(CH_3COO)_2$	+	+	+	+	+	+	o	+	+	+	+
Bleichlauge (Natriumhypochlorit)	Bleaching lye (sodium hypochlorite)	Agente blanqueante (hipoclorito de sodio)		o	+	+	+	+		-	-	o	o	o
Bleinitrat - wässrig	Lead nitrate - aqueous	Nitrato de plomo - acuoso	$Pb(NO_3)_2$	+	+	+	+			+		+	+	+
Bleitetraethyl (Tetraethylblei) - rein	Lead tetraethyl (tetraethyl lead) - pure	Tetraetilo de plomo (plomo tetraetilo) - puro	$Pb(CH_2CH_3)_4$	+	o	+	+			o			+	+
Bohröle (Schneidöle)	Drilling oils (cutting oils)	Aceites de perforación (aceites de corte)		o	-	+	+			o			+	+
Borax - wässrig	Borax - aqueous	Bórax - acuoso	$Na_2B_4O_7$	+	+	+	+			+	+		+	+
Borfluorwasserstoffsäure (Fluorborssäure)	Borofluoric acid (fluoboric acid)	Ácido borofluorhídrico (ácido fluorobórico)	$HF B_4$	+	+	+	o			+	-		-	-
Borsäure - wässrig	Boric acid - aqueous	Ácido bórico - acuoso	$H_3BO_3$	+	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+
Bremsflüssigkeit (ATE-Bremsflüssigkeiten)	Braking fluid (ATE braking fluids)	Líquido de frenos (líquidos de frenos ATE)		-	+	+	+	+		-		+	+	+
Brom (flüssig) - rein	Bromine (liquid) - pure	Bromo (líquido) - puro	$Br_2$	-	-	+	+			-	-	-	o	o
Bromwasserstoffsäure (wässrig)	Hydrobromic acid - aqueous	Ácido bromhídrico (acuoso)	$HBr$	+	+	+	+			-	-	-	o	-
Butadien (gasförmig) - rein	Butadiene (gaseous) - pure	Butadieno (gaseoso) - puro	$CH_2=CHCH=CH_2$	o	o	+	+			o	o	-	+	+
Butan (gasförmig und flüssig)	Butane (gaseous and liquid)	Butano (gaseoso o líquido)	$C_4H_{10}$	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Butandiol - wässrig (10 %)	Butylene ether glycol - aqueous (10 %)	Butanodiol - acuoso (10 %)	$HO(CH_2)_4OH$	o	+	+	o	+	+	+			+	+
Butanol (Butylalkohol) - rein	Butanol (butyl alcohol) - pure	Butanol (alcohol butílico) - puro	$C_4H_9OH$	+	+	+	+	+	+	o	o	o	+	+
Butindiol - rein	Butyne diol - pure	Butinodiol - puro	$HOCH_2C_2CH_2OH$	o	o	+	+			o			o	+

Chemikalien- beständigkeit	Resistance to chemicals	Resistencia a sustancias químicas		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	Butoxilo (acetato de metoxibutila) - puro	$\text{CH}_3\text{OC}_4\text{H}_9\text{O}_2\text{CCH}_3$	o	o	+				+			+	+
Butter	Butter	Mantequilla		+	+	+				+	+	+	+	+
Buttermilch	Buttermilk	Suero de mantequilla		+	+	+				+			+	+
Buttersäure - wässrig	Butyric acid - aqueous	Ácido butírico - acuoso	$\text{H}_3\text{CCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$	o	o	+	o	+	-	o	-	-	+	o
Butylacetat - rein	Butyl acetate - pure	Acetato de butilo - puro	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{O}_2\text{CCH}_3$	-	+	+	+	+		-	-		+	+
Butylalkohol (Butanol) - rein	Butyl alcohol (butanol) - pure	Alcohol butílico (butanol) - puro	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{OH}$	+	+	+	+	+		o	o	o	+	+
Butylen (flüssig) - rein	Butylene (liquid) - pure	Butileno (líquido) - puro	$\text{H}_2\text{CCH}_2\text{CHCH}_2$	+	o	+	+			+	+		+	+
Butylphthalat - rein	Butyl phthalate - pure	Ftalato de butilo - puro	$\text{C}_6\text{H}_4(\text{CO})_2(\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_2$	-	-	+	+			-			+	+
Calciumbisulfit - wässrig	Calcium bisulphite - aqueous	Bisulfito de calcio - acuoso	$\text{Ca}(\text{HSO}_3)_2$	+	+	+	+	+	-	+	o	+	+	o
Calciumchlorid - wässrig	Calcium chloride - aqueous	Cloruro de calcio - acuoso	$\text{CaCl}_2$	+	+	+	+	+		+	+	+	o	o
Calciumhydroxid (Kalkmilch) - wässrig	Calcium hydroxide (lime-milk) - aqueous	Hidróxido de calcio (lechada de cal) - acuoso	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	+	+	+	+	+	+	+	o	+	+	+
Calciumhypochlorit (Chlorkalk) - wässrig	Calcium hypochlorite (chlorinated lime) - aqueous	Hipoclorito de calcio (cloruro de cal) - acuoso	$\text{Ca}(\text{OCl})_2$	o	+	+	+	+	+	-	-	+	o	o
Calciumnitrat - wässrig	Calcium nitrate - aqueous	Nitrato de calcio - acuoso	$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$	+	+	+	+	+		+	+	+	o	o
Carbolinum (Teeröl, Pflanzenschutzmittel)	Carbolinum (creosote; pesticide)	Carbolíneo (creosota, plaguicidas)		o	o	+	+		+	o		+	+	+
Carbolsäure (Phenol) - wässrig	Carbolic acid (phenol) - aqueous	Ácido carbólico (fenol) - acuoso	$\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$	o	o	+	+	+		o	-	+	+	+
Caro'sche Säure - wässrig	Caro's acid - aqueous	Ácido de Caro - acuoso	$\text{H}_2\text{SO}_5$	-	-	+				-			-	-
Cellosolve (Glykoethylether) - rein	Cellosolve (glycol ethyl ether) - pure	Cellosolve (etil glicol éter) - puro	$\text{HO}(\text{CH}_2)_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$	-	-	+	+		+	-	-		+	+
Celluloselacke	Cellulose lacquers	Pinturas celulósicas		-	o	+	+			-			+	+
Champheröl - rein	Camphor oil - pure	Aceite de alcanfor - puro		+	-	+	o			+			+	+
Chlophene (Chlorodiphenyl)	Chlophene (chlorobiphenyl)	Clófeno (clorodifenilo)		+	o	+				+			+	+
Chlor (flüssig) - rein	Chlorine (liquid) - pure	Cloro (líquido) - puro	$\text{Cl}_2$	o	-	+	+	-	-	-	-	-	+	+
Chlor (gasförmig) - feucht (Chlorwasser)	Chlorine (gaseous) - wet (chlorine water)	Cloro (gaseoso) - húmedo (agua de cloro)	$\text{Cl}_2$	o	-	+	o	-	-	-	-	-	-	-
Chlor (gasförmig) - trocken	Chlorine (gaseous) - dry	Cloro (gaseoso) - seco	$\text{Cl}_2$	o	-	+	+	+		-	-	-	+	-
Chloralhydrat (Chloral) - wässrig	Chloral hydrate (chloral) - aqueous	Hidrato de cloral (cloral) - acuoso	$\text{CCl}_3\text{CH}(\text{OH})_2$	o	o	+	+			-	-	o	o	o
Chlorbenzole - rein	Chlorobenzene - pure	Clorobenceno - puro	$\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$	-	-	+	+	+	+	-	o	-	+	+
Chlorbleichlauge (Natriumhypochlorit) - wässrig	Sodium hypochlorite bleach - aqueous	Lejía de cloro blanqueante (hipoclorito de sodio) - acuoso	$\text{NaOCl}$	o	+	+	+	+	-	-		o	o	o
Chlordioxid - wässrig	Chlorine dioxide - aqueous	Dióxido de cloro - acuoso	$\text{ClO}_2$	-	-	+	o			-	-		o	o
Chloressigsäure - wässrig	Chloroacetic acid - aqueous	Ácido cloroacético - acuoso	$\text{ClCH}_2\text{COOH}$	-	o	+	+	+	-	-	-	o	o	-
Chlorethanol (Ethylenchlorhydrin) - rein	Chloroethanol (ethylene chlorohydrine) - pure	Cloroetanol (clorhidrina de etileno) - puro	$\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	o	-	+	+		o	-			+	+
Chlorkalk (Calciumhypochlorit) - wässrig	Chlorinated lime (calcium hypochlorite) - aqueous	Cloruro de cal (hipoclorito de calcio) - acuoso	$\text{Ca}(\text{OCl})_2$	o	+	+	+	+	-	-	-	+	o	o
Chlormethan (Methylchlorid) - rein	Chloromethane (methyl chloride) - pure	Clorometano (cloruro de metilo) - puro	$\text{ClCH}_3$	o	-	+	+		+	-	-	o	+	+
Chlornaphthalin - rein	Chloronaphthaline - pure	Cloronaftalina - pura	$\text{C}_{10}\text{H}_7\text{Cl}$	o	-	+	+			-			+	+
Chloroform (Trichlormethan) - rein	Chloroform (trichloromethane) - pure	Cloroformo (triclorometano) - puro	$\text{CHCl}_3$	o	-	+	+	+	-	-	-	-	+	+
Chlorphenole - rein	Chlorophenol - pure	Clorofenol - puro	$\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})(\text{Cl})$	-	-	+	+			-			+	+
Chlorphenoxyessigsäure	Chlorophenoxyacetic acid - pure	Ácido clorofenoxiacético	$(\text{OC}_6\text{H}_4)_2\text{CHCOOH}$	+	+	+				+			+	+
Chlorsäure - wässrig	Chloric acid - aqueous	Ácido clórico - acuoso	$\text{HClO}_3$	-	o	+	+		-	-		+	-	-
Chlorsulfonsäure - rein	Chlorosulphonic acid - pure	Ácido clorosulfónico - puro	$\text{ClSO}_3\text{H}$	-	-	+	+	-	-	-	-	-	o	o
Chlorwasser (Chlor - feucht)	Chlorine water (chlorine - wet)	Agua de cloro (cloro - húmedo)	$\text{Cl}_2$	o	-	+	o	-	-	-	-	-	-	-
Chlorwasserstoffgas - rein	Hydrogen chloride gas - pure	Cloruro de hidrógeno - puro	$\text{HCl}$	+	o	+	+	+	-	o			+	o
Chlorxylenol - rein	Chlorxylenol - pure	Cloroxileno - puro	$\text{C}_6\text{H}_2(\text{OH})(\text{CH}_3)_2(\text{Cl})$	-	-	+	+			-			+	+
Cholinchlorid - wässrig	Choline chloride - aqueous	Cloruro de colina - acuoso	$[\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{CH}_3)_3]\text{Cl}$	+	+	o	+			+				
Chromalaun - wässrig	Chrome alum - aqueous	Alumbre de cromo - acuosa	$\text{KCr}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$	+	+	+	+			+			o	o
Chromsäure - wässrig	Chromic acid - aqueous	Ácido crómico - acuoso	$\text{H}_2\text{CrO}_4$	+	o	+	+	o	-	-	-	+	o	o
Chromsulfat - wässrig	Chromous sulfate - aqueous	Sulfato de cromo - acuoso	$\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$	+	+	+	+			+			o	o
Citral (Citronellöl) - rein	Citral (citronella oil) - pure	Citral (esencia de citronela) - puro		-	-	+				-			+	+
Cyanalkali (Kaliumcyanid) - wässrig	Potassium cyanide - aqueous	Cianuro potásico - acuoso	$\text{KCN}$	+	+	+	+	+	o	+	o	+	+	+
Cyclanone (Fettalkoholsulfonat)	Cyclanone (fatty alcohol sulphonate)	Cyclanone (sulfonato de alcohol graso)		+	+	+				+	+		+	+
Cyclohexan - rein	Cyclohexane - pure	Ciclohexano - puro	$\text{C}_6\text{H}_{12}$	o	-	+	+	+	+	-	-	-	+	+
Cyclohexanol - rein	Cyclohexanol - pure	Ciclohexanol - puro	$\text{C}_6\text{H}_{11}\text{OH}$	+	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+
Cyclohexanon (Anon) - rein	Cyclohexanon (Anon) - pure	Ciclohexanona (anon) - pura	$\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}$	-	-	+	+	+	+	-	-	-	+	+
Cymol - rein	Cymene - pure	Cimeno - puro	$\text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)[\text{CH}(\text{CH}_3)_2]$	-	-	+				-			+	+
Dekahydronaphthalin (Dekalin) - rein	Decahydronaphthalene (decalin) - pure	Decahidronaftalina (decalina) - pura	$\text{C}_{10}\text{H}_{18}$	+	-	+				-			+	+
Desmodur T	Desmodur T	Desmodur T		+	+	+				+			+	+
Desmophen	Desmophen	Desmophen		+	+	+				+			+	+
Dextrin - wässrig	Dextrin - aqueous	Dextrina - acuosa		+	+	+	+			+	+		+	+
Dextrose (Glukose) - wässrig	Dextrose (glucose) - aqueous	Dextrosa (glucosa) - acuosa	$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Diacetonalkohol (wasserfrei) - rein	Diacetone alcohol (anhydrous) - pure	Diacetona alcohol anhidro - puro	$(\text{CH}_3)_2\text{C}(\text{OH})\text{CH}_2\text{COCH}_3$	-	+	+	+			+	-	+	+	+
Dibutylphthalat - rein	Dibutyl phthalate - pure	Ftalato de dibutilo - puro	$\text{C}_6\text{H}_4(\text{COOC}_4\text{H}_9)_2$	-	o	+	+			+	-	o	+	+

Chemikalien- beständigkeit	Resistance to chemicals	Resistencia a sustancias químicas		FKM	EPDM	PTFE	FFKM	PEEK	POM	NBR	PU	LD-PE	1.4401/1.4571	1.4305/1.4104
Dibutylsebacat - rein	Dibutylsebacat - pure	Sebacato de dibutilo - puro	(C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> COO)(CH <sub>2</sub> ) <sub>8</sub> (OOC <sub>4</sub> H <sub>9</sub> )	-	o	+	+			-	-	o	+	+
Dichlorethan (Ethylenchlorid) - rein	Dichloroethane (ethyl dichloride) - pure	Dicloroetano (cloruro de etileno) - puro	ClCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	-	-	+	+	+	+	-	-	-	+	-
Dichlorethylen - rein	Dichloroethylene - pure	Dicloroetileno - puro	Cl <sub>2</sub> CHCH <sub>3</sub>	o	-	+	+	+	-	-	-	-	+	+
Dichlormethan (Methylenchlorid) - rein	Dichloromethane (methylene chloride) - pure	Diclorometano (cloruro de metileno) - puro	CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	o	-	+	+	o	o	-	-	-	+	+
Dicyclohexylammoniumnitrit - rein	Dicyclohexyl ammonium nitrite - pure	Nitrito de dicitlohexilamonio - puro	[(C <sub>6</sub> H <sub>11</sub> ) <sub>2</sub> NH <sub>2</sub> ]NO <sub>2</sub>	+	+	+	+			+			+	+
Dieselöl - rein	Diesel oil - pure	Gasóleo - puro		+	-	+	+	+	+	o		o	+	+
Diethylether (Ether) - rein	Diethyl ether (ether) - pure	Éter dietílico (éter) - puro	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	-	-	+	+	+	+	-		-	+	+
Dimethylamin - rein	Dimethylamine - pure	Dimetilamina - puro	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> NH	-	o	+	+			-		o	+	+
Dimethylformamid (DMF) - rein	Dimethylformamide (DMF) - pure	Dimetilformamida (DMF) - pura	HCON(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	-	-	+	+	+	+	-	o	+	+	+
Dimethylsulfoxid (DMSO) - rein	Dimethylsulfoxide (DMSO) - pure	Dimetil sulfóxido (DMSO) - puro	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> SO			+	+	o	+		+	-		
Diocetylphthalat (DOP) - rein	Diocetylphthalate (DOP) - pure	Ftalato de dioctilo (DOP) - puro	C <sub>8</sub> H <sub>4</sub> (COOC <sub>8</sub> H <sub>17</sub> ) <sub>2</sub>	o	o	+	+			-	-	o	+	+
Dioxan - rein	Dioxan - pure	Dioxano - puro	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	-	o	+	+		+	-	+	-	+	+
Diphenyl + Diphenyloxid	Diphenyl + diphenyl oxide	Bifenilo + óxido de bifenilo		-	-	+	+		+	-	-	+	+	+
Dissousgas (Acetylen + Aceton)	Dissolved acetylene (acetylene + acetone)	Acetileno disuelto (acetileno + acetona)		-	+	+				-			+	+
Distickstoffmonoxyd (Lachgas, Stickoxydul)	Nitrogen monoxide (laughing gas, nitrous oxide)	Monóxido de dinitrógeno (gas hilarante, óxido nitroso)	N <sub>2</sub> O	+	+	+	+	+		+	+		+	+
Edelgase	Inert gases	Gases nobles		+	+	+	+	+		+		o	+	+
Eisenchlorid - wässrig	Ferrous chloride - aqueous	Cloruro de hierro - acuoso	FeCl <sub>3</sub>	+	+	+	+	+		+	o	+	-	-
Eisensulfat - wässrig	Iron sulphate - aqueous	Sulfato de hierro - acuoso	FeSO <sub>4</sub>	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
Eiweißlösungen	Protein solutions	Soluciones proteicas		+	+	+				+			+	+
Erdgas	Natural gas	Gas natural		+	-	+	+	+	+	o			+	+
Essig (Weinessig)	Vinegar (wine vinegar)	Vinagre (de vino)		+	+	+	+	+	+	+		o	+	+
Essigester (Ethylacetat) - rein	Acetic ether (ethyl acetate) - pure	Éster acético (etilacetato) - puro	CH <sub>3</sub> CO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	-	o	+	o	+	+	-		-	+	+
Essigsäure - rein	Acetic acid - pure	Ácido acético - puro	CH <sub>3</sub> COOH	-	o	+	o	+	-	-	-	o	+	-
Essigsäureanhydrid - rein	Acetic anhydride - pure	Anhidrido acético - puro	CH <sub>3</sub> COOCOCH <sub>3</sub>	-	o	+	o			-		-	o	o
Ethan - rein	Ethane - pure	Etano - puro	CH <sub>3</sub> CH <sub>3</sub>	+	-	+	+	+		+			+	+
Ethanol (Ethylalkohol) - rein	Ethanol (ethyl alcohol) - pure	Etanol (alcohol etílico) - puro	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH	o	+	+	+	+	+	o		+	+	+
Ethanolamin - rein	Ethanolamine - pure	Etanolamina - pura	NH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH	-	o	+	+			o			+	+
Ether (Diethylether) - rein	Ether (diethyl ether) - pure	Éter (éter dietílico) - puro	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	-	-	+	+	+	+	-		-	+	+
Ethylacetat (Essigester) - rein	Ethyl acetate (acetic ether) - pure	Acetato de etilo (éter acético) - puro	CH <sub>3</sub> CO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	-	o	+	o	+	+	-		-	+	+
Ethylalkohol - Gärungsmaische	Ethyl alcohol - fermentation slurry	Alcohol etílico - caldo de fermentación		+	+	+	+	+	+	+			+	+
Ethylalkohol - vergällt (Spiritus)	Ethyl alcohol - denatured (spirit)	Alcohol etílico - desnaturalizado (espíritu)		o	o	+	+	+		o			+	+
Ethylalkohol (Ethanol) - rein	Ethyl alcohol (ethanol) - pure	Alcohol etílico (etanol) - puro	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH	o	+	+	+	+	+	o		+	+	+
Ethylalkohol + Essigsäure	Ethyl alcohol + acetic acid	Alcohol etílico + ácido acético	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH + CH <sub>3</sub> COOH	o	+	+	+	+		o			+	+
Ethylbenzol - rein	Ethyl benzene - pure	Etilbenceno - puro	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	o	-	+	+		+	-		-	+	+
Ethylchlorid - rein	Ethyl choride - pure	Cloruro etílico - puro	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> Cl	+	+	+	+		+	+		-	+	+
Ethylen - rein	Ethylene - pure	Etileno - puro	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub>	+	-	+	+	+	+	+			+	+
Ethylenbromid - wasserfrei	Ethylene bromide - anhydrous	Bromuro de etileno - anhidro	CH <sub>2</sub> CHBr	-	-	+	+	-		-		-	+	+
Ethylenchlorhydrin (Chlorethanol) - rein	Ethylene chlorhydrine (chloroethanol) - pure	Clorhidrina de etileno (cloroetanol) - pura	ClCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH	o	-	+	+	o	o	-			+	+
Ethylenchlorid (Dichlorethan) - rein	Ethylene dichloride (dichloroethane) - pure	Cloruro de etileno (dicloroetano) - puro	ClCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	-	-	+	+	+	+	-		-	+	-
Ethylendiamin - rein	Ethylene diamine - pure	Etilendiamina - pura	NH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> NH <sub>2</sub>	o	+	+	o		+	o		o	+	o
Ethylenglykol (Glykol) - rein	Ethylene glycol (glycol) - pure	Etilenglicol (glicol) - puro	HOCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH	+	+	+	+	+	+	+			+	+
Ethylenoxid (flüssig) - rein	Ethylene oxide (liquid) - pure	Óxido de etileno (líquido) - puro	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> O	-	-	+	o		+	-		o	+	+
Ethylformiat	Ethyl formate	Formiato de etilo	HCOOCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	-	o	+	+			-			+	+
Färbereinetzmittel (Nekal BX)	Dyeing surfactant (Nekal BX)	Tensoactivo de tintorerías (Nekal BX)		+	+	+				+			+	+
Ferricyankalium (Kaliumferricyanid)	Potassium ferricyanide	Ferricianuro potásico	KFeCN <sub>4</sub>	+	+	+	+			+			+	+
Fettalkohole	Fatty alcohols	Alcoholes grasos		+	o	+	+			+			+	o
Fettalkoholsulfate (sulfatierte Fette) - wässrig	Fatty alcohol sulphates (sulphated fats) - aqueous	Alcoholes grasos sulfatados (grasas sulfatadas) - acuosos		+	o	+	+			+			+	+
Fette, fette Öle	Fats, fatty oils	Grasas, aceites grasos		o	-	+	+	+	+	o		+	+	+
Fichtennadelöl	Pine needle oil	Aceite de agujas de picea		+	-	+	+			o		-	+	+
Firnisse	Oil varnishes	Barnices		+	-	+	+			o			+	+
Fluor (feucht) - rein	Fluorine (wet) - pure	Flúor (húmedo) - puro	F <sub>2</sub>	-	-	o	-	-	-	-		-	o	o
Fluor (trocken) - rein	Fluorine (dry) - pure	Flúor (seco) - puro	F <sub>2</sub>	o	-	o	o	-	-	-		-	+	+
Fluorborssäure (Borfluorwasserstoffsäure)	Fluoboric acid (borofluoric acid)	Ácido fluorobórico (ácido borofluorhidrico)	HF <sub>4</sub>	+	+	+	o			+	-		-	-
Fluorkohlenstoffe (Frigen)	Fluorocarbons (Frigen)	Fluorocarburos (Freón 12)				+	+					-		
Flusssäure - wässrig	Hydrofluoric acid - aqueous	Ácido fluorhídrico - acuoso	HF	-	-	o	-	-	-	-	+		o	-
Formaldehyd - rein	Formaldehyde - pure	Formaldehido - puro	CH <sub>2</sub> O	o	o	+	+	+	+	o			+	+
Formaldehyd - wässrig	Formaldehyde - aqueous	Formaldehido - acuoso	CH <sub>2</sub> O	o	o	+	+	o	+	o	+	+	+	+
Formamid - rein	Formamide - pure	Formamida - pura	HCONH <sub>2</sub>	o	+	+	o		+	+		+	+	o

Chemikalien- beständigkeit	Resistance to chemicals	Resistencia a sustancias químicas		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	Fotografía - emulsiones, agentes reveladores, baños de fijación		o	o	+	+		+	o		+		
Freon TF (Freon 113)	Freon TF (Freon 113)	Freón TF (Freón 113)	Cl <sub>3</sub> CClF <sub>3</sub>	-	-	+	-	+	+	+			+	+
Freon 12 B1 (Freon 12 B1)	Freon 12 B1 (Freon 12 B1)	Freón 12 B1 (Freón 12 B1)	CBrClF <sub>2</sub>	o	-	+	+	+		+		-	+	+
Frigen 13	Frigen 13	Frigen 13	CClF <sub>3</sub>	o	-	+	o	+		+			+	+
Frigen 13 B 1 (Halon 1301)	Frigen 13 B 1 (Halon 1301)	Frigen 13 B 1 (Halon 1301)	CBrF <sub>3</sub>	o	-	+	+			+			+	+
Frigen 22	Frigen 22	Frigen 22	CHClF <sub>2</sub>	-	-	+	o	+	+	-		-	+	+
Frigen 23	Frigen 23	Frigen 23	CHF <sub>3</sub>	o	-	+	-			+		-	+	+
Frigen 502	Frigen 502	Frigen 502	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O	-	-	+	o	+		-			+	+
Frigenersatz HFCKW 123	Frigen substitute HCFC 123	Sustituto de Frigen HCFC 123		-	-	+	-	+		-			+	+
Frigenersatz HFCKW 134a	Frigen substitute HCFC 134a	Sustituto de Frigen HCFC 134a		-		+	-	+					+	+
Frostschutzmittel KFZ	Anti-freeze for automobiles	Anticongelante para automóviles		+	+	+	+	+	+	o		+		
Fruchtsäfte	Fruit juices	Zumos de fruta		o	o	+		+	+	o		+	+	+
Gaswasser	Gas water	Agua amoniacal		o	-	+				+			+	+
Gelatine - wässrig	Gelatine - aqueous	Gelatina - acuosa		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Gerbsäure (Tannin)	Tannic acid (tannin)	Ácido tánico (tanino)		+	+	+	+			-	+	o	+	+
Glukose (Traubenzucker) - wässrig	Glucose (dextrose) - aqueous	Glucosa (azúcar de uvas) - acuosa	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Glykokoll (Aminosäure) - wässrig	Glycine (aminoacetic acid) - aqueous	Glicocola (ácido aminoacético) - acuosa	NH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CHCO <sub>2</sub> H	+	+	+			+	o		+	+	+
Glykol - wässrig	Glycol - aqueous	Glicol - acuoso	HOCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Glykolether (Cellosolve)	Glycol ethyl ether (Cellosolve)	Etil glicol éter (celosolve)	HO(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	-	-	+	+		+	-		-	+	+
Glykolsäure - wässrig	Gycolic acid - aqueous	Ácido glicólico - acuoso	HOCH <sub>2</sub> COOH	+	+	+	+			+			o	o
Glyzerin - rein	Glycerine - pure	Glicerina - pura	HOCH <sub>2</sub> CH(OH)CH <sub>2</sub> OH	+	+	+	+	+		o		+	+	o
Glyzerin - wässrig	Glycerine - aqueous	Glicerina - acuosa	HOCH <sub>2</sub> CH(OH)CH <sub>2</sub> OH	+	+	+	+	+		+	+	+	+	o
Grubengas (Methan)	Mine gas (methane)	Gas de mina (metano)	CH <sub>4</sub>	+	-	+	+	+		+	o		+	+
Haarschampoo	Hair shampoo	Champú		o	o	+				o			+	+
Harnstoff - wässrig	Urea - aqueous	Urea - acuosa	NH <sub>2</sub> CONH <sub>2</sub>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o
Hefe - wässrig	Yeast - aqueous	Levadura - acuosa		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Heizöle	Fuel oils	Gasóleos de calefacción		+	-	+	+		+	o		-	+	+
Helium	Helium	Helio	He	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Heptane, Hexan (Benzin) - rein	Heptane, hexane (gasoline) - pure	Heptano, hexano (gasolina) - pura		+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+
Hexamethylentetramin - wässrig	Hexamethylene tetramine - aqueous	Hexametilentetramina - acuosa		+	+	+	+			+			+	+
Holzteer, Holzöl (Imprägnieröle)	Tar, wood oil (waterproofing oils)	Brea, aceite de madera (aceites de impregnación)		-	-	+	+			-	+		+	+
Huminsäuren	Humic acids	Ácidos húmicos		+	+	+				+			+	+
Hydraulikfl. (Wasser in Öl, HSB)	Hydraulic fluid, water-in-oil (HSB)	Líquido hidráulico (agua en aceite, HSB)		+	-	+	+			o			+	+
Hydraulikfl. Mineralöle (H, H-L, H-LP)	Hydraulic fluid, mineral oils (H, H-L, H-LP)	Líquido hidráulico, aceites minerales (H, H-L, H-LP)		o	-	+	+			o			+	+
Hydraulikfl. Phosphorsäureester (HSD)	Hydraulic fluid, phosphoric ester (HSD)	Líquido hidráulico, éster de ácido fosfórico (HSD)		o	o	+	+			-			+	+
Hydraulikfl. Polyglykol-Wasser (HSC)	Hydraulic fluid, polyglycol-water (HSC)	Líquido hidráulico, poliglicol-agua (HSC)		+	+	+	+			+			+	+
Hydraulikfl. Wasser-Öl-Emulsionen (HSA)	Hydraulic fluid, oil-in-water emulsions (HSA)	Líquido hidráulico, emulsiones agua-aceite (HSA)		+	-	+	+			o			+	+
Hydrazinhydrat - wässrig	Diamide hydrate - aqueous	Hidrato de hidracina - acuoso	NH <sub>2</sub> NH <sub>2</sub> * 2 H <sub>2</sub> O	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	o
Hydrochinon - wässrig	Hydroquinone - aqueous	Hidroquinona - acuosa	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> (OH) <sub>2</sub>	+	+	+	+					+	+	o
Hydroxylaminsulfat - wässrig	Hydroxylamine sulphate - aqueous	Sulfato de hidroxilamina - acuoso	(NH <sub>2</sub> OH) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	+	+	+	+			+		+	+	+
Imprägnieröle (Holzteer)	Waterproofing oils (tar)	Aceites de impregnación (brea)		-	-	+	+			-	+	+	+	+
Isobutanol - rein	Isobutanol - pure	Isobutanol - puro	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CHCH <sub>2</sub> OH	+	+	+	+	+	+	o	-	+	+	+
Isooctan - rein	Isooctane - pure	Isooctano - puro	CH <sub>3</sub> C(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH(CH <sub>3</sub> )CH <sub>3</sub>	+	-	+	+	+	+	+	+	o	+	+
Isopropanol (Propanol) - rein	Isopropyl alcohol (propanol) - pure	Isopropanol (propanol) - puro	CH <sub>3</sub> CH(OH)CH <sub>3</sub>	+	+	+	+	+	+	o	o	+	+	+
Jod + Jodkalium - wässrig	Iodine + potassium iodide - aqueous	Iodo + yoduro potásico - acuoso	I <sub>2</sub> + KI	o	o	+	+	o	+	o		+	o	o
Jodinktur	Iodine tincture	Tintura de yodo		o	o	+	+	o	+	o		o	o	o
Kalilauge (Kaliumhydroxid) - wässrig	Caustic potash solution (potassium hydroxide) - aqueous	Potasa cáustica (hidróxido de potasio) - acuosa	KOH	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+
Kalium-Aluminiumsulfat (Alaun) - wässrig	Aluminium potassium sulphate (alum) - aqueous	Sulfato aluminico potásico (alumbre) - acuoso	KAl(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> * 12 H <sub>2</sub> O	+	+	+	+	+	o	+	+	+	+	o
Kaliumbromat - wässrig	Potassium bromate - aqueous	Bromato de potasio - acuoso	KBrO <sub>3</sub>	+	+	+	+			+			+	o
Kaliumbromid - wässrig	Potassium bromide - aqueous	Bromuro de potasio - acuoso	KBr	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o
Kaliumcarbonat (Pottasche) - wässrig	Potassium carbonate (potash) - aqueous	Carbonato de potasio (potasa) - acuoso	K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	+	+	+	+	+	+	+	o	+	+	+
Kaliumchlorat - wässrig	Potassium chlorate - aqueous	Clorato de potasio - acuoso	KClO <sub>3</sub>	o	o	+	+	+	+	o	+		o	o
Kaliumchlorid - wässrig	Potassium chloride - aqueous	Cloruro de potasio - acuoso	KCl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o
Kaliumchromat - wässrig	Potassium chromate - aqueous	Cromato de potasio - acuoso	K <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	o	+	+	+			o		+	o	o
Kaliumcyanid - wässrig	Potassium cyanide - aqueous	Cianuro de potasio - acuoso	KCN	+	+	+	+	+	+	o	+	o	+	+
Kaliumdichromat - wässrig	Potassium dichromate - aqueous	Dicromato de potasio - acuoso	K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	o	o	+	+	+	+	o	o	+	+	+



Chemikalien- beständigkeit	Resistance to chemicals	Resistencia a sustancias químicas		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	Ferricianuro de potasio (cianoferrato de potasio III) - (prusiato rojo) (ferricianuro potásico), - acuoso	KFeCN <sub>4</sub>	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Kaliumferrocyanid (Kaliumcyanoferrat II) - (rotes Blutlaugesalz) (Ferricyankalium) - wässrig	Potassium ferrocyanide (potassium cyanoferrate II) - yellow prussiate of potash - aqueous	Ferrocianuro de potasio (cianoferrato de potasio II) - (prusiato amarillo) (ferricianuro potásico) - acuoso	KFeCN <sub>3</sub>	+	+	+	+	+	+	+		+	o	-
Kaliumhydrogenfluorid - wässrig	Potassium hydrogen fluoride - aqueous	Fluoruro de potasio hidrógeno - acuoso	KHF <sub>2</sub>	+	+	+				+			+	+
Kaliumhydroxid (Kalilauge) - wässrig	Potassium hydroxide (caustic potash) - aqueous	Hidróxido de potasio (potasa cáustica) - acuosa	KOH	-	+	+	+	+	o	-	+	+	+	+
Kaliumhypochlorit - wässrig	Potassium hypochlorite - aqueous	Hipoclorito de potasio - acuoso	KOCl	o	+	+	+	+	-	-	-	o	o	o
Kaliumjodid - wässrig	Potassium iodide - aqueous	Ioduro de potasio - acuoso	KI	+	+	+	+		+	+		+	o	o
Kaliumnitrat - wässrig	Potassium nitrate - aqueous	Nitrato de potasio - acuoso	KNO <sub>3</sub>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o
Kaliumnitrit - wässrig	Potassium nitrite - aqueous	Nitrito de potasio - acuoso	KNO <sub>2</sub>	+	+	+	+	+		+			+	+
Kaliumpermanganat - wässrig	Potassium permanganate - aqueous	Permanganato de potasio - acuoso	KMnO <sub>4</sub>	-	-	+	+	+	+	-		+	+	o
Kaliumperoxid - wässrig	Potassium peroxide - aqueous	Peróxido de potasio - acuoso	K <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	-	-	+	+	+		-			+	+
Kaliumpersulfat - wässrig	Potassium persulphate - aqueous	Persulfato de potasio - acuoso	K <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	o	+	+	+	+		-		+	+	+
Kaliumphosphate - wässrig	Potassium phosphate - aqueous	Fosfato de potasio - acuoso		+	+	+	+	+		+			+	+
Kaliumsulfat - wässrig	Potassium sulphate - aqueous	Sulfato de potasio - acuoso	K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Kaliumsulfid - wässrig	Potassium sulphide - aqueous	Sulfuro de potasio - acuoso	K <sub>2</sub> S	+	+	+	+	+		+		+	+	+
Kaliumsulfit - wässrig	Potassium sulphite - aqueous	Sulfito de potasio - acuoso	K <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o
Kerosin (Petroleumbenzin; Benzin)	Kerosene (petroleum benzene, gasoline)	Keroseno (gasolina de petróleo; gasolina)		+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+
Kiefernadelöl (Fichtennadelöl)	Pine needle oil	Aceite de aguja de pino (aceite de aguja de picea)		+	-	+	+			o		-	+	+
Kieselfluorwasserstoffsäure (Kieselflussäure) - wässrig	Hydrofluosilicic acid (silicofluoric acid) - aqueous	Ácido fluorosilícico (ácido silícico) - acuoso		o	o	+	+		-	o	-	+	o	o
Knochenöl	Bone oil	Aceite de hueso		+	-	+	+			o			+	+
Kochsalz (Natriumchlorid)	Salt (sodium chloride)	Sal de cocina (cloruro de sodio)		+	+	+	+	+	+	+		+	o	o
Kochsalz (Natriumchlorid) - wässrig	Salt (sodium chloride) - aqueous	Sal de cocina (cloruro de sodio) - acuosa	NaCl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o
Kohlendioxid - feucht	Carbon dioxide - wet	Dióxido de carbono - húmedo	CO <sub>2</sub>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kohlendioxid - trocken	Carbon dioxide - dry	Dióxido de carbono - seco	CO <sub>2</sub>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kohlenmonoxid (Kohlenoxid)	Carbon monoxide (carbon oxide)	Monóxido de carbono (óxido de carbono)	CO	+	+	+	+	+		+	+		+	+
Kohlensäure - wässrig	Carbonic acid - wet	Ácido carbónico - acuoso	H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kokosnussöl	Coconut oil	Aceite de coco		o	-	+	+	+		o		o	+	+
Königswasser	Aqua regia	Agua regia	HNO <sub>3</sub> + HCl	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
Kresol - wässrig (s. Lysol)	Cresol - aqueous (see Lysol)	Cresol - acuoso (ver lisol)	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> (OH)(CH <sub>3</sub> )	o	-	+	+	+	-	-	-	+	o	
Kupferacetat - wässrig	Acetate of copper - aqueous	Acetato de cobre - acuoso	Cu(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub>	+	+	+	+	+		o		+	+	+
Kupferchlorid - wässrig	Copper chloride - aqueous	Cloruro de cobre - acuoso	CuCl <sub>2</sub>	+	+	+	+	+		+	+		-	-
Kupfersulfat - wässrig	Copper sulphate - aqueous	Sulfatos de cobre - acuosos	CuSO <sub>4</sub>	+	+	+	+	+	+	+	+		o	o
Lachgas (Distickstoffmonoxid, Stickoxydul)	Laughing gas (nitrogen monoxide, nitrous oxide)	Gas hilarante (monóxido de dinitrógeno, óxido nitroso)	N <sub>2</sub> O	+	+	+	+	+		+	+		+	+
Lebensmittelfette und -öle	Food greases and oils	Grasas y aceites alimentarios		o	-	+	+	+	+	o			+	+
Lebertran	Cod liver oil	Aceite de hígado de bacalao		+	o	+	+			o		o	+	+
Leinöl	Linseed oil	Aceite de linaza		o	-	+	+	+	+	o		o	+	+
Leuchtgas (Stadtgas, Ferngas)	Coal gas (town gas, grid gas)	Gas de alumbrado (gas ciudad, gas a distancia)		+	+	+	+			+	o	+	+	+
Linolsäure	Linoleic acid	Ácido linoléico		o	-	+	+			o			+	o
Lithiumchlorid - wässrig	Lithium chloride - aqueous	Cloruro de litio - acuoso	LiCl	+	+	+	+			+			o	o
Lysol (siehe auch Kresole)	Lysol (see also cresol)	Lisol (véase también cresol)		o	-	+	+	+		-		-	+	o
Magnesiumchlorid - wässrig	Magnesium chloride - aqueous	Cloruro de magnesio - acuoso	MgCl <sub>2</sub>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o
Magnesiumsulfat - wässrig	Magnesium sulphate - aqueous	Sulfato de magnesio - acuoso	MgSO <sub>4</sub>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Maiskeimöl	Corn oil	Aceite de germen de maíz		o	-	+	+	+		o			+	+
Maleinsäure - wässrig	Maleic acid - aqueous	Ácido maleico - acuoso		+	+	+	+	+		+	-	+	+	o
Manganchlorid - wässrig	Manganese chloride - aqueous	Cloruro de manganeso - acuoso	MnCl <sub>2</sub>	+	+	+	+			+			o	o
Mangansulfat - wässrig	Manganese sulphate - aqueous	Sulfato de manganeso - acuoso	MnSO <sub>4</sub>	+	+	+	+			+			+	o
Maschinenöl siehe a) Paraffinöle b) Mineralöle; Motorenöle	Machine oil, see a) paraffin oils b) mineral oils; motor oils	Aceite para máquinas, véase a) aceites de parafina b) aceites minerales; aceites de motor		+	-	+	+	+	+	+		o	+	+
Melasse, Melassewürze	Molasses, molasses extract	Melaza, condimento de melaza		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Mercaptane	Mercaptans	Mercaptanos		o	-	+	+			-			+	+
Mersole (Alkansulfonsäurechloride)	Mersol (alkane sulfochloride)	Mersoles (cloruros de ácido alcanosulfónico)		+	o	+				+			o	o
Methan (Sumpfgas) - rein	Methane (marsh gas) - pure	Metano (gas de los pantanos) - puro	CH <sub>4</sub>	+	-	+	+	+	+	+	o		+	+
Methanol (Methylalkohol)	Methanol (methyl alcohol)	Metanol (alcohol metílico)	CH <sub>3</sub> OH	-	+	+	+	+	+	-	o	+	+	+
Methoxybutanol - rein	Methoxybutanol - pure	Metoxibutanol - puro	CH <sub>3</sub> O(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH	+	+	+	+			+		o	+	+
Methylacetat - rein	Methyl acetate - pure	Metilacetato - puro	CH <sub>3</sub> COOCH <sub>3</sub>	-	o	+	+	+	+	-		+	o	o
Methylalkohol (Methanol) - rein	Methyl alcohol (methanol) - pure	Alcohol metílico (metanol) - puro	CH <sub>3</sub> OH	-	+	+	+	+	+	-	o	+	+	+
Methylamin - wässrig	Methylamine - aqueous	Metilamina - acuosa	CH <sub>3</sub> NH <sub>2</sub>	o	o	+	-	+	+	-		o	o	o
Methylchlorid (Chlormethan) - rein	Methyl chloride (chloromethane) - pure	Cloruro de metilo (clorometano) - puro	CH <sub>3</sub> Cl	+	-	+	+	+	+	-	-	o	+	+

Chemikalien- beständigkeit	Resistance to chemicals	Resistencia a sustancias químicas		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	Cloruro de metileno (diclorometano) - puro	CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	o	-	+	+	o	o	-	-	-	+	+
Methylethylketon - rein	Methyl ethyl ketone - pure	Metiletilcetona - pura	CH <sub>3</sub> COCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	-	o	+	+	o	+	-	-	-	+	+
Milch	Milk	Leche		+	+	+		+	+	+		+	+	+
Milchsäure - wässrig	Lactic acid - aqueous	Ácido láctico - acuoso		+	o	+	+	+	o	o	+	+	o	o
Mineralöle-aromatenfrei (Paraffinöl, Motorenöle)	Mineral oils - free of aromatic compounds (paraffin oils, motor oils)	Aceites minerales sin aromatizantes (aceite de parafina, aceites de motor)		+	-	+	+	+	+	+		o	+	+
Mineralwasser	Mineral water	Agua mineral		+	+	+		+	+	+		+	o	o
Morpholin - rein	Morpholine - pure	Morfolina - pura		o	o	+	o			-		+	+	+
Motorenöle (Mineralöle; Maschinenöle)	Motor oils (mineral oils, machine oils)	Aceites de motor (aceites minerales; aceites para máquinas)		+	-	+	+	+	+	+		o	+	+
Natriumarsenat und Natriumarsenit - rein	Sodium arsenate and sodium arsenite - pure	Arsenatos y arsenitos de sodio - puros	Na <sub>2</sub> AsO <sub>4</sub> u. Na <sub>3</sub> AsO <sub>3</sub>	+	+	+	+			+			+	+
Natriumbenzoat - wässrig	Sodium benzoate - aqueous	Benzoato de sodio - acuoso	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> COONa	+	+	+	+		+	+		+	+	+
Natriumbicarbonat - wässrig	Sodium bicarbonate - aqueous	Bicarbonato de sodio - acuoso	NaHCO <sub>3</sub>	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Natriumbisulfat - wässrig	Sodium bisulphate - aqueous	Bisulfato de sodio - acuoso	NaHSO <sub>4</sub>	+	+	+	+		+	+		+	o	o
Natriumbisulfit - wässrig (Bisulfit)	Sodium bisulphite - aqueous (bisulphite)	Bisulfito de sodio - acuoso (bisulfito)	NaHSO <sub>3</sub>	+	+	+	+	+	-	o		+	+	o
Natriumbromat - wässrig	Sodium bromate - aqueous	Bromato de sodio - acuoso	NaBrO <sub>3</sub>	+	+	+	+	+	+	+		+	o	o
Natriumbromid - wässrig	Sodium bromide - aqueous	Bromuro de sodio - acuoso	NaBr	+	+	+	+	+	+	+		+	o	o
Natriumcarbonat (Soda) - wässrig	Sodium carbonate (soda) - aqueous	Carbonato de sodio (soda) - acuoso	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Natriumchloracetate	Sodium chloroacetate	Cloroacetato de sodio		+	+	+	+			+		+	+	+
Natriumchlorat - wässrig	Sodium chlorate - aqueous	Clorato de sodio - acuoso	NaClO <sub>3</sub>	o	o	+	+	+	+	o	+	+	o	o
Natriumchlorid (Kochsalz) - wässrig	Sodium chloride (salt) - aqueous	Cloruro de sodio (sal de cocina) - acuosa	NaCl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o
Natriumchlorit - wässrig	Sodium chlorite - aqueous	Cloruro de sodio - acuoso	NaClO <sub>2</sub>	o	o	+	+			-		o	o	-
Natriumchromat - wässrig	Sodium chromate - aqueous	Cromato de sodio - acuoso	NaCrO <sub>4</sub>	o	+	+	+	o		o		+	o	o
Natriumcyanid - wässrig	Sodium cyanide - aqueous	Cianuro de sodio - acuoso	NaCN	+	+	+	+	+	o	+	o	+	+	+
Natriumdodecylbenzolsulfonat - wässrig	Sodium dodecylbenzenesulfonate - aqueous	Dodecylbencen sulfonato de sodio - acuoso		+	+	+				+	+	+	+	+
Natriumfluorid - wässrig	Sodium fluoride - aqueous	Fluoruro de sodio - acuoso	NaF	+	+	+	+		+	+	+	+	+	o
Natriumglutamat - wässrig	Monosodium glutamate - aqueous	Glutamato de sodio - acuoso		+	+	+	+			+			+	+
Natriumhydrogencarbonat - wässrig	Sodium bicarbonate - aqueous	Bicarbonato de sodio - acuoso	NaHCO <sub>3</sub>	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Natriumhydroxid - wässrig	Sodium hydroxide - aqueous	Hidróxido de sodio - acuoso	NaOH	-	+	+	+	o		-	+	+	+	+
Natriumhypochlorit (Chlorbleichlauge) - wässrig	Sodium hypochlorite bleach - aqueous	Hipoclorito de sodio (lejía de cloro blanqueante) - acuosa	NaOCl	o	+	+	+	+	-	-		o	o	o
Natriumjodid - wässrig	Sodium iodide - aqueous	Ioduro de sodio - acuoso	NaI	+	+	+	+			+	+	+	o	o
Natriummercaptobenzthiazol - rein	Sodium mercaptobenzothiazole - pure	Mercaptobenzotiazol de sodio - puro		+	o	+	+			o		+	+	+
Natriumnitrat - wässrig	Sodium nitrate - aqueous	Nitrato de sodio - acuoso	NaNO <sub>3</sub>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Natriumnitrit - wässrig	Sodium nitrite - aqueous	Nitrito de sodio - acuoso	NaNO <sub>2</sub>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Natriumpentachlorphenolat - rein	Sodium pentachlorophenolate - pure	Pentachlorofenolato de sodio - puro	C <sub>6</sub> Cl <sub>5</sub> ONa	+	+	+				+		+	+	+
Natriumperborat - wässrig	Sodium perborate - aqueous	Perborato de sodio - acuoso	NaBO <sub>3</sub>	+	+	+	+		+	o		+	+	+
Natriumpersulfat - wässrig	Sodium persulphate - aqueous	Persulfato de sodio - acuoso	K <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	+	+	+	+			o		+	o	o
Natriumphosphat - wässrig	Sodium phosphate - aqueous	Fosfato de sodio - acuoso	Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	+	+	+	+		+	+	+	+	o	o
Natriumpropionat - wässrig	Sodium propionate - aqueous	Propionato de sodio - acuoso	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> COONa	+	+	+				+		+	+	+
Natriumpyrosulfit - wässrig	Sodium metabisulphite - aqueous	Pirosulfito de sodio - acuoso	Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	+	+	+			-	o	+	+	+	o
Natriumsilikate - wässrig	Sodium silicate - aqueous	Silicato de sodio - acuoso		+	+	+	+	+		+		+	+	+
Natriumstannat - wässrig	Sodium stannate - aqueous	Estanato de sodio - acuoso	Na <sub>2</sub> SnO <sub>3</sub>	+	+	+	+			+			+	+
Natriumsulfat - wässrig	Sodium sulphate - aqueous	Sulfato de sodio - acuoso	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Natriumsulfid - wässrig	Sodium sulphide - aqueous	Sulfuro de sodio - acuoso	Na <sub>2</sub> S	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Natriumsulfit - wässrig	Sodium sulphite - aqueous	Sulfito de sodio - acuoso	Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	+	+	+	+	+	+	+		+	+	o
Natriumtartrat - wässrig	Sodium tartrate - aqueous	Tartrato de sodio - acuoso		+	+	+	+			+		+	+	+
Natriumthiosulfat - wässrig	Sodium thiosulphate - aqueous	Tiosulfato de sodio - acuoso	Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	+	+	+	+		+	+		+	o	o
Natriumzinkat - wässrig	Sodium zincate - aqueous	Zincato de sodio - acuoso	Na <sub>2</sub> [Zn(OH) <sub>4</sub> ]	+	+	+				o			+	+
Natronlauge (Natriumhydroxid) - wässrig	Soda lye (sodium hydroxide) - aqueous	Sosa cáustica (hidróxido de sodio) - acuoso	NaOH	o	+	+	+	+	+	o	+	+	+	+
Nekal BX - wässrig (Färbereizmittel)	Nekal BX - aqueous (dyeing surfactant)	Nekal BX - acuoso (tensoactivo de tintorería)		+	+	+	o			+			+	+
Nickelbäder	Nickel baths	Baños de níquel		+	+	+				+			+	o
Nickelsulfat - wässrig	Nickel sulphate - aqueous	Sulfato de níquel - acuoso	Ni(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o
Nitrobenzoesäuren - wässrig	Nitrobenzoic acids - aqueous	Ácidos de nitrobenzoceno - acuosos		+	+	+	+			+		o	+	+
Nitrobenzol - rein	Nitrobenzene - pure	Nitrobenzoceno - puro	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NO <sub>2</sub>	o	-	+	+	o	o	-	-	-	+	+
Nitrose Gase - feucht und trocken	Nitrous fumes - wet and dry	Gases nitrosos - húmedos y secos	(NO, NO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> )	-	o	+	o	+	-	-			+	+
Nitrotoluole (o-, m-, p) - rein	Nitrotoluene (o-, m-, p) - pure	Nitrotolueno (o-, m-, p) - puro	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> (NO <sub>2</sub> )(CH <sub>3</sub> )	o	-	+	o	o	o	o		o	+	+
Oxalsäure - wässrig	Oxalic acid - aqueous	Ácido oxálico - acuoso	HOOC-COOH	+	+	+	+	+	-	o			+	o
Obstbaum-Karbolinum (Karbolinum)	Fruit tree carbolineum (carbolineum)	Carbolíneo de árboles frutales (carbolíneo)		o	o	+	+			o	-	-	+	+
Oleum (rauchende Schwefelsäure)	Pyrosulfuric acid (fuming sulfuric acid)	Óleum (ácido sulfúrico fumante)	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	o	-	+	+	-	-	-			+	o
Oliveöl	Olive oil	Aceite de oliva		o	-	+	+	+	+	o	-	+	+	+

Chemikalien- beständigkeit	Resistance to chemicals	Resistencia a sustancias químicas		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	4Ozono - húmedo y seco	O <sub>3</sub>	o	o	+	o	o	-	-	+	-	+	+
Paraffinöl (Mineralöle)	Paraffin oil (mineral oils)	Aceite de parafina (aceites minerales)		+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Perchloräthylen (Tetrachlorethylen) - rein	Perchloroethylene (tetrachloroethylene) - pure	Percloroetileno (tetracloroetileno) - puro	Cl <sub>2</sub> CCl <sub>2</sub>	o	-	+	o	+	+	-	-	-	+	+
Peressigsäure - wässrig (6 %)	Peracetic acid - aqueous (6 %)	Ácido peracético - acuoso (6 %)	CH <sub>3</sub> CO <sub>3</sub> H	+	+	+	+			-			+	+
Petroleum - rein	Petroleum - pure	Petróleo - puro		+	-	+	+	+	+	+		o	+	+
Petroleumbenzin, Petrolether	Petroleum benzine, petroleum ether	Gasolina de petróleo, éter de petróleo		+	-	+	+	+		+		-	+	+
Pflanzenschutzmittel (Karbolineum)	Pesticide (carbolineum)	Plaguicida (carbolíneo)		o	o	+	+			o			+	+
Phenol - wässrig	Phenol - aqueous	Fenol - acuoso	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH	o	o	+	+	o	-	o	-	+	+	+
Phosgen (flüssig) - rein	Phosgene (liquid) - pure	Fosgeno (líquido) - puro	COCl <sub>2</sub>	o	-	+	+						+	+
Phosgen (gasförmig) - rein	Phosgene (gaseous) - pure	Fosgeno (gaseoso) - puro	COCl <sub>2</sub>	+	-	+	+					-	+	+
Phosphorchloride - rein	Phosphorous chloride - pure	Cloruro de fósforo - puro		o	-	+	+	+	-	-		-	o	o
Phosphorsäure - wässrig	Phosphoric acid - aqueous	Ácido fosfórico - acuoso	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	+	o	+	+	+	-	o	+	+	+	-
Pikrinsäure (Trinitrophenol) - rein	Picric acid (trinitrophenol) - pure	Ácido pírico (trinitrofenol) - puro	C <sub>6</sub> H <sub>2</sub> (OH)(NO <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	o	-	+	+	+		o	-	o	+	+
Pinen (Terpentinöl) - rein	Pinene (terpentine oil) - pure	Pineno (esencia de trementina) - puro		o	-	+	+	+	+	o		-	+	+
Pottasche (Kaliumcarbonat) - wässrig	Potash (potassium carbonate) - aqueous	Patasa (carbonato de potasio) - acuoso	K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	+	+	+	+	+	+	+	o	+	+	+
Propan (flüssig und gasförmig) - rein	Propane (liquid and gaseous) - pure	Propano (líquido y gaseoso) - puro	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+
Propanol (Isopropanol) - rein	Propyl alcohol (isopropyl alcohol) - pure	Propanol (isopropanol) - puro	CH <sub>3</sub> CH(OH)CH <sub>3</sub>	+	+	+	+	+	+	-	o	+	+	+
Propylenglykol - rein	Propylene glycol - pure	Propilenglicol - puro	HOCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> 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	Piridina - pura	C <sub>5</sub> H <sub>5</sub> N	-	-	+	+	+	+	-	-	o	+	o
Quecksilber	Mercury	Mercurio	Hg	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+
Quecksilberchlorid - wässrig	Mercurous chloride - aqueous	Cloruro de mercurio - acuosas	HgCl <sub>2</sub>	+	+	+	+	+	o	+	+	+	o	o
Quecksilbersalze - wässrig	Mercury salts - aqueous	Sales de mercurio - acuosas		+	+	+	+	+		+	+		+	+
Rapsöl	Rapeseed oil	Aceite de colza		o	-	+	+	+		o			+	+
Rizinusöl	Castor oil	Aceite de ricino		o	-	+	+	+		o		+	+	+
Saccharin (Süßstoff)	Saccharin (sweetener)	Sacarina (edulcorante)		+	+	+				+			+	+
Salmiakgeist (Ammoniak - Wasser)	Ammonia solution (liquid ammonia)	Solución acuosa de amoníaco (amoníaco-agua)	NH <sub>4</sub> OH	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+
Salpetersäure - wässrig (40 %)	Nitric acid - aqueous (40 %)	Ácido nítrico - acuoso (40 %)	HNO <sub>3</sub>	3+	-	+	+	o	-	-	-	-	+	-
Salzsäure - wässrig (36 %)	Hydrochloric acid - aqueous (36 %)	Ácido nítrico - acuoso (36 %)	HCl	3+	o	+	+	o	-	-	+	+	+	o
Sauerstoff	Oxygen	Oxígeno	O <sub>2</sub>	5+	o	+	+	+	+	o		o	+	+
Schmieröle (vorwiegend Mineralöle)	Lubricating oils (mainly mineral oils)	Aceites lubricantes (principalmente aceites minerales)		+	-	+	+	+	+	+		-	+	+
Schwefelchlorid (-oydchlorid) - rein	Sulphur chloride (oxychloride) - pure	Cloruro de azufre (oxicloloro) - puro		+	-	+	+	+	-	-			+	-
Schwefeldioxid (flüssig) - rein	Sulphur dioxide (liquid) - pure	Dióxido de azufre (líquido) - puro	SO <sub>2</sub>	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+
Schwefeldioxid (Gas, feucht)	Sulphur dioxide (gas, wet)	Dióxido de azufre (gas, húmedo)	SO <sub>2</sub>	+	+	+	+	+	-	-		-	+	o
Schwefeldioxid (Gas, trocken) - rein	Sulphur dioxide (gas, dry) - pure	Dióxido de azufre (gas, seco) - puro	SO <sub>2</sub>	+	+	+	+	+	-	-		-	+	o
Schwefelhexafluorid - rein	Sulphur hexafluoride - pure	Hexafluoruro de azufre - puro	SF <sub>6</sub>	o	+	+	o	+		+			+	+
Schwefelige Säure - wässrig	Sulphurous acid - aqueous	Ácido sulfuroso - acuoso	H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	+	+	+	+	+	-	-	o	+	+	-
Schwefelkohlenstoff - rein	Carbon bisulphide - pure	Sulfuro de carbono - puro	CS <sub>2</sub>	+	-	+	+		+	-	+	-	+	o
Schwefelsäure - konzentriert (96 %)	Sulphuric acid - concentrated (96 %)	Ácido sulfúrico - concentrado (96 %)	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	o	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
Schwefelsäure - wässrig (30 %)	Sulphuric acid - aqueous (30%)	Ácido sulfúrico - acuoso (30%)	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	+	+	+	+	o	-	o	o	+	-	-
Schwefelwasserstoff - wässrig	Hydrogen sulphide - aqueous	Ácido sulfhídrico - acuoso	H <sub>2</sub> S	-	+	+	-	+	+	o		+	+	+
Seifenlösung - wässrig	Soap solution - aqueous	Solución jabonosa - acuosa		o	o	+	+		+	o			+	+
Silbernitrat - wässrig	Silver nitrate - aqueous	Nitrato de plata - acuoso	AgNO <sub>3</sub>	+	+	+	+	+	+	o			+	+
Silikonöl	Silicone oil	Aceite de silicona		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Skydral 500	Skydral 500	Skydral 500		o	+	+	+	+		-			+	+
Skydral 7000	Skydral 7000	Skydral 7000		-	+	+	+			-			+	+
Soda (Natriumcarbonat)	Soda (sodium carbonate)	Soda (carbonato de sodio)		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Sojaöl	Soybean oil	Aceite de soja		o	-	+	+	+	+	o			+	+
Sole (Kühlsolen)	Brine (cooling brine)	Salmueras (salmueras frigoríficas)		+	+	+	+	+		+			o	o
Speiseöl	Edible oil	Aceite comestible		o	-	+	+	+	+	o		+	+	+
Spindelöl (Mineralöle)	Spindle oil (mineral oil)	Aceite para ejes (aceites minerales)		+	-	+	+	+		+			+	+
Spirituosen - (abhängig von Inhalts- und Aromastoffen)	Spirits - (depends on ingredients and flavours)	Bebidas alcohólicas - (según ingredientes y aromas)		o	o	+		+	+	o		+	+	+
Stärkelösung - wässrig	Starch solution - aqueous	Solución de almidón - acuosa		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Stearinsäure	Stearic acid	Ácido estearico	C <sub>18</sub> H <sub>37</sub> COOH	+	+	+	+		+	+	+	o	+	+
Stickoxide (Nitrose Gase)	Nitrogen oxide (nitrous fumes)	Óxidos de nitrógeno (gases nitrosos)		-	-	+	o	+	-	-			o	-
Stickoxydul (Distickstoffmonoyd)	Nitrous oxide (dinitrogen oxide)	Óxido nítrico (monóxido de dinitrógeno)	N <sub>2</sub> O	+	+	+	+	+		+	+		+	+
Stickstoff	Nitrogen	Nitrógeno	N <sub>2</sub>	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+

Chemikalien- beständigkeit	Resistance to chemicals	Resistencia a sustancias químicas		FKM	EPDM	PTFE	FFKM	PEEK	POM	NBR	PU	LD-PE	1.4401/1.4571	1.4305/1.4104
Styrol - rein	Styrene - pure	Estireno - puro	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CHCH <sub>2</sub>	o	-	+	+	+	+	-	o	-	+	+
Sumpfgas (Methan)	Marsh gas (methane)	Gas de los pantanos (metano)	CH <sub>4</sub>	+	-	+	+	+	+	+	o	-	+	+
Tallöl	Tall oil	Talol		o	o	+				o			+	o
Tannin (Gerbsäure)	Tannin (tannic acid)	Tanino (ácido tánico)		+	+	+	+	+	-	+	o	+	+	+
Teeröl (Karbolineum)	Creosote (carbolineum)	Creosota (carbolineo)		o	o	+	+			o		+	+	+
Terpentin (Terpentinöl) - rein	Terpentine (terpentine oil) - pure	Trementina (esencia de trementina) - puro		o	-	+	+	+	+	o		-	+	+
Terpentinersatz (Testbenzin)	Terpentine substitute (solvent naphtha)	Espíritu de petróleo (gasolina de comprobación)		o	-	+	+	+	+	o		o	+	+
Testbenzin - rein (Shellsol D)	Solvent naphtha - pure (Shellsol D)	Gasolina de comprobación - pura (Shellsol D)		o	-	+	+	+		o		o	+	+
Tetrachlorethylen (Perchloroethylen)	Tetrachloroethylene (perchloroethylene)	Tetracloroetileno (percloroetileno)	Cl <sub>2</sub> CCCl <sub>2</sub>	o	-	+	o	+	+	-	-	-	+	+
Tetrachlorkohlenstoff - rein	Carbon tetrachloride - pure	Tetracloruro de carbono - puro	CCl <sub>4</sub>	+	-	+	+	+	+	-		-	+	+
Tetraethylblei (Bleitetraethyl)	Tetraethyl lead (lead tetraethyl)	Tetraetilo de plomo (plomo tetraetilo)	Pb (CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> ) <sub>4</sub>	+	o	+	+	+		o		+	+	+
Tetrahydrofuran - rein	Tetrahydrofurane - pure	Tetrahidrofurano - puro	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O	-	-	+	+	+	+	+		-	+	+
Tetrahydronaphthalin (Tetralin) - rein	Tetrahydronaphthalene (Tetralin) - pure	Tetrahidronaftalina (tetralina) - pura	C <sub>10</sub> H <sub>12</sub>	+	-	+	+		+	-		-	+	+
Thiophen - rein	Thiophene - pure	Tiofeno - puro	C <sub>4</sub> H <sub>4</sub> S	-	-	+	+			-		-	+	+
Toluol - rein	Toluol - pure	Tolueno - puro	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>3</sub>	o	-	+	+	+	+	-	-	-	+	+
Traubenzucker (Glukose) - wässrig	Dextrose (glucose) - aqueous	Azúcar de uvas (glucosa) - acuosa	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Tributylphosphat - rein	Tributylphosphate - pure	Fosfato de tributilo - puro	PO(OC <sub>4</sub> H <sub>9</sub> ) <sub>3</sub>	-	-	+	o			-	-	+	+	+
Trichloressigsäure - wässrig	Trichloroacetic acid - aqueous	Ácido tricloroacético - acuoso	(Cl) <sub>3</sub> CCOOH	-	o	+	+		-	o		-	-	-
Trichlorethylen - rein	Trichloroethylene - pure	Tricloroetileno - puro	Cl <sub>2</sub> CCCl	o	-	+	+	+	-	-	-	-	+	+
Trichlormethan (Chloroform)	Trichloromethane (chloroform)	Triclorometano (cloroformo)	CHCl <sub>3</sub>	+	-	+	+	+	-	-	-	-	+	+
Triethanolamin - rein	Triethanolamine - pure	Trietanolamina - pura	N(CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH) <sub>3</sub>	-	-	+	+	+	+	-	o	+	+	+
Triresylphosphat - rein	Triorthocresylphosphate - pure	Fosfato de tricresilo - puro		-	-	+	+			+			+	+
Uranhexafluorid - rein	Uranium hexafluoride - pure	Hexafluoruro de uranio - puro	UF <sub>6</sub>	+	+	+	o			+			+	o
UV-Lack	UV varnish	Pintura UV		-	+	+				-				
Vaselinöl (Mineralöle)	Vaseline oil (mineral oil)	Aceite de vaselina (aceites minerales)		+	-	+	+	+	+	+		-	+	+
Vinylacetat - rein	Vinyl acetate - pure	Acetato de vinilo - puro	CH <sub>2</sub> CHOOCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	+	+	+	+			+		+	+	+
Vinylchlorid - rein	Vinyl chloride - pure	Cloruro de vinilo - puro	CH <sub>2</sub> CHCl	+	o	+	+			-	-	o	o	o
Waschmittel (synth. Haushaltswaschmittel)	Detergent (synth. household detergent)	Detergentes (detergentes domésticos sintéticos)		o	+	+	+			o		+	+	+
Wasser - destilliert	Water - distilled	Agua - destilada	H <sub>2</sub> O	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o
Wasser - Meerwasser	Water - seawater	Agua - agua de mar	H <sub>2</sub> O	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o
Wasserdampf - (Elastomerdichtungen bis +130 °C)	Steam - (elastomer seals up to +130 °C)	Vapor de agua - (juntas elastoméricas hasta +130 °C)	H <sub>2</sub> O	3+	+	+	+	+		o	-		+	+
Wasserglas (Natriumsilikate)	Soluble glass (sodium silicate)	Vidrio soluble (silicato de sodio)		+	+	+	+	+		+		+	+	+
Wasserstoff - rein	Hydrogen - pure	Hidrógeno - puro	H <sub>2</sub>	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
Wasserstoffperoxyd 0.5 %	Hydrogen peroxide 0.5 %	Peróxido de hidrógeno 0,5 %	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	+	+	+	+	+	-	o	+	+	+	o
Wasserstoffperoxyd 30 %	Hydrogen peroxide 30 %	Peróxido de hidrógeno 30 %	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	3+	o	+	+	+	-	-	+	+	o	-
Weine	Wines	Vinos		+	+	+		+		+		+	+	+
Weinessig (Essigsäure)	Wine vinegar (acetic acid)	Vinagre de vino (ácido acético)		-	o	+	o	+		-		o	o	o
Weinsäure - wässrig	Tartaric acid - aqueous	Ácido tartárico - acuoso		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
Xenon	Xenon	Xenón	Xe	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Xylol - rein	Xylene - pure	Xileno - puro	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	+	-	+	+	+	+	-	-	-	+	+
Zinkchlorid - wässrig	Zinc chloride - aqueous	Cloruro de cinc - acuoso	ZnCl <sub>2</sub>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o
Zinksulfat - wässrig	Zinc sulphate (white vitriol) - aqueous	Sulfato de cinc - acuoso	ZnSO <sub>4</sub>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Zinnchloride - wässrig	Tin chloride - aqueous	Cloruros de estaño - acuosos		+	+	+	+	+		+	+	+	+	o
Zitronensaft	Lemon juice	Zumo de limón		+	+	+		+	+	o		+	+	o
Zitronensäure - wässrig	Citric acid - aqueous	Ácido cítrico - acuoso		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o
Zuckerlösungen	Sugar solutions	Soluciones azucaradas		+	+	+		+		+		+	+	+

1) bei Messing mit bis zu 58 % Cu	1) for brass with up to 58 % Cu	1) Para latón con hasta 58 % Cu												
2) diffundiert durch EPDM-Membranen; greift Epoxidharz an	2) diffuses through EPDM membrane; attacks epoxy resin	2) Difunde a través de membranas EPDM; ataca resinas de epoxi												
3) FKM in säurebeständiger Ausführung mit Bleiglätte	3) FKM in acid-resistant version with litharge	3) FKM en versión resistente a los ácidos con litargirio												
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) El ozono daña la mayoría de polímeros, de forma que las resistencias son relativas.												
5) unter Druck zugelassen (getestet durch die BAM)	5) approved under pressure (tested by BAM)	5) Uso autorizado en condiciones de presión (testado dal BAM)												
6) Wasserstoff kann zur Versprödung von Metallen führen	6) hydrogen can cause metals to become brittle	6) El hidrógeno puede provocar que los metales se vuelvan frágiles												

## 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.

## Condiciones generales de venta y entrega

### 1. Generalidades y ámbito de aplicación

Las condiciones generales de venta serán aplicables a todas las sociedades de SERTO Group (SERTO AG, SERTO GmbH, SERTO S.A.R.L., EXMAR GmbH, SERTO Italiana S.r.l., SERTO CZ s.r.o. y EXMAR China Ltd.), en lo sucesivo denominadas el "Proveedor". Las ofertas, confirmaciones de pedido, entregas y prestaciones se realizarán únicamente en base a las presentes condiciones generales de venta. Las modificaciones, añadidas o condiciones opuestas del contratante/comprador/cliente solo serán aplicables cuando en cada caso particular nosotros lo hayamos confirmado expresamente por escrito. Nuestras condiciones generales de venta y entrega se considerarán aceptadas por el comprador en el momento de la adjudicación del pedido, a más tardar no obstante en el momento de la recepción de los productos.

### 2. Oferta y conclusión del contrato

Nuestras ofertas no son vinculantes. Los pedidos adjudicados de forma escrita, oral o telefónica serán vinculantes para nosotros una vez los hayamos confirmado por escrito. En caso de fabricación según el diseño/dibujo del cliente, nos reservamos el derecho a entrega por encima o por debajo del pedido de hasta el 10% (en caso de una cantidad de pedido inferior a las 10 unidades, nos reservamos el derecho a entrega por encima o por debajo del pedido de 1 unidad).

En caso de realización del pedido sobre la base de la edición más actualizada en cada momento de nuestra documentación, como catálogos, listas de precios o prospectos, deberá tenerse en cuenta que nuestros datos (sobre todo los datos técnicos) no son vinculantes en la medida en que no se haya acordado expresamente algo distinto o que ello resulte de la mención correspondiente en la documentación. Por lo demás, los datos contenidos en nuestra documentación, como catálogos o prospectos, se entenderán como requerimiento para la presentación de una oferta. Para que exista compromiso contractual por nuestra parte, es necesaria la confirmación por escrito del pedido que, a su vez, determinará el alcance de la obligación contractual. En caso de discrepancia entre los datos de la confirmación del pedido y los datos de la oferta del contratante/comprador/cliente, éste deberá objetar de inmediato para que el contrato no se celebre de acuerdo con estas condiciones modificadas. Las añadidas, modificaciones o cláusulas accesorias posteriores deberán realizarse por escrito. Cuando la solvencia o la posición económica del contratante/comprador/cliente haya cambiado tanto tras la formalización del contrato hasta el punto de que nuestro derecho a la contraprestación se viera comprometido, estamos facultados para negarnos a ejecutar el contrato hasta que el contratante/comprador/cliente haga efectiva la contraprestación o constituya una garantía para tal fin. En caso de que el contratante/comprador/cliente no sea capaz de constituir la garantía exigida dentro de un plazo razonable, estamos facultados a desistir del contrato.

### 3. Precios / entrega

Los precios del Proveedor no son vinculantes y se expresan en euros (EUR) en el caso de SERTO GmbH, SERTO S.A.R.L., SERTO Italiana S.r.l. y EXMAR GmbH, en francos suizos (CHF) en el caso de SERTO AG, y en Renminbi (RMB) en el caso de EXMAR China Ltd., y se consideran franco fábrica (INCOTERMS 2020), sin incluir el embalaje, los costes de transporte, suplementos por valor mínimo del contrato (suplementos por cantidades pequeñas), el seguro y el impuesto sobre el valor añadido legalmente vigente. El impuesto sobre el volumen de negocio se contemplará por separado en virtud del tipo impositivo vigente el día de la emisión de la factura. Las entregas se realizarán siempre franco fábrica.

### 4. Entregas, fecha de entrega y fecha de prestación

**AGB Fortsetzung**

**Terms and Conditions continuation**

**Condiciones generales continuación**

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. Zu 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. entgegenezunehmen.

**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 Preislisten stellen lediglich Beschreibungen, Kennzeichnungen und Richtwerte dar. Die Zusicherung 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-

La estipulación de fechas y de plazos en el momento de formalización del contrato debe realizarse por escrito. Lo mismo será de aplicación para su estipulación posterior o modificación. El cumplimiento de una fecha de entrega establece como condición la entrada puntual de todos los documentos, piezas y datos que el contratante/comprador/cliente deba entregar, así como el pago de los anticipos adeudados contractual o legalmente por parte del contratante/comprador/cliente. Si no se cumplen estas condiciones, se prorrogará el plazo de entrega correspondientemente. El día de entrega será el día en que los productos del contratante/comprador/cliente se hayan declarado listos para ser recogidos. En caso de que se adeude la expedición, se considerará el día de entrega el día en que se haga entrega de los productos al transportista. No nos responsabilizamos de las dificultades de entrega y de prestación con motivo de acontecimientos de fuerza mayor que surjan tras la formalización del contrato y que se nos comuniquen también posteriormente sin mediar incumplimiento (por ejemplo, averías imprevisibles, huelgas, cierres patronales, dificultades en el aprovisionamiento de materiales y similares). Si la circunstancia imprevista es de tipo temporal, la fecha de entrega y de prestación se prorrogará de forma razonable. En caso de que el suceso de fuerza mayor provoque una imposibilidad duradera, estamos facultados a desistir del contrato total o parcialmente con motivo de la parte que todavía no se haya cumplido. Cuando un pedido sea abierto y su cumplimiento consista en varias entregas parciales, en caso de dificultades en una entrega parcial, no podrá ejercitarse ningún derecho sobre otras entregas parciales de este pedido, salvo que el contratante/comprador/cliente demuestre que el cumplimiento parcial del contrato no reviste para él interés alguno. Lo mismo será válido cuando la entrega parcial sea insignificante en relación con la entrega íntegra. Cuando un pedido sea abierto y su cumplimiento consista en varias entregas parciales, estamos facultados a fabricar de inmediato la cantidad de pedido total. Una vez hayamos confirmado el pedido, ya no podrán tenerse en cuenta las eventuales peticiones de cambio del contratante/comprador/cliente. Estamos facultados a realizar entregas parciales y prestaciones parciales dentro de un marco razonable. Los ajustes en las cantidades/resultados de producción inevitables que oscilen hasta en un 10% tanto hacia arriba como hacia abajo se reconocerán sin necesidad de adaptar de forma correspondiente el precio de compra.

**5. Transferencia de riesgos**

Realizamos la entrega por cuenta y riesgo del contratante/comprador/cliente. El riesgo se transferirá al contratante/comprador/cliente tan pronto como los productos hayan salido de nuestra fábrica o de uno de nuestros almacenes externos para la expedición. En caso de que el envío se retrasara o resultara imposible por circunstancias atribuibles al contratante/comprador/cliente, el riesgo se transferirá al contratante/comprador/cliente el día de la comunicación de la disponibilidad del envío. El contratante/comprador/cliente aceptará los productos entregados, incluso en el caso de que presenten deficiencias, sin perjuicio de los derechos del apartado 6.

**6. Garantía**

Las desviaciones o modificaciones insignificantes en relación con los catálogos o los productos entregados anteriormente no se considerarán deficiencias. Nuestros datos sobre el objeto de la entrega y de la prestación contenidos en nuestros catálogos, prospectos y listas de precios representan únicamente descripciones, identificaciones y valores de referencia. La promesa de características y la exclusión de las desviaciones habituales en el sector precisarán en cada caso particular del acuerdo expreso por escrito. Para los productos que entregamos serán de aplicación las obligaciones de examen y denuncia vigentes en cada país. El contratante/comprador/cliente deberá comunicarnos con una descripción detallada por escrito las posibles deficiencias de inmediato, las deficiencias

**AGB Fortsetzung**

**Terms and Conditions continuation**

**Condiciones generales continuación**

Geltendmachung von Gewährleistungsansprüchen ist ausgeschlossen, falls Mängelrügefristen versäumt werden, ferner falls seit Gefahrübergang 24 Monate verstrichen sind. Im Falle rechtzeitiger und berechtigter Mängelrügen ist unsere Gewährleistungspflicht nach unserer Wahl auf Nachbesserung oder Ersatzlieferung beschränkt. Bessern wir nach oder liefern wir neu, werden nur Teile ersetzt, die einen Fehler in Werkstoff oder in der von uns geleisteten Werkarbeit aufweisen. Schlagen Nachlieferungen oder -besserungen fehl, so kann der Auftraggeber/Käufer/Besteller nur Herabsetzung der Vergütung oder nach seiner Wahl Rückgängigmachung des Vertrages verlangen. Für Schadensersatzansprüche des Auftraggebers/Käufers/Bestellers gilt Abschnitt 7. Schadensersatz wegen eines etwaigen Mängelfolgeschadens steht dem Auftraggeber/Käufer/Besteller nur für den Fall zu, dass bei Nichtvorliegen von uns ausdrücklich zugesicherter Eigenschaften das Risiko eines Mängelfolgeschadens durch die zugesicherte Eigenschaft ausgeschlossen werden sollte. Jegliche Gewährleistung ist ausgeschlossen für Mängel, die auf Nichtbefolgen oder Nichteinhalten der Montageanweisung und Einbauempfehlungen, auf fahrlässiger oder unsachgemässer Behandlung, auf anderen Einsätzen oder anderer Verwendung unserer Waren oder unserer Leistungen als vertraglich vorgesehen, auf angelegenen Fremdmitteln oder auf Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten beruhen, die seitens des Auftraggebers/Käufers/Bestellers oder Dritter unsachgemäß ohne unsere vorherige Genehmigung vorgenommen worden sind. Liegt ein Ausschlussatbestand vor, trägt der Auftraggeber/Käufer/Besteller die Beweislast dafür, dass der von ihm geltend gemachte Mangel nicht durch ein zum Ausschluss führendes Verhalten verursacht wurde.

**7. Schadensersatzansprüche**

Wir haften nicht für bei Vertragsabschluss nicht vorhersehbare Schäden aller Art infolge Nichtlieferung oder verspäteter Lieferung, infolge einer Verletzung sonstiger vertraglicher Pflichten, für die Verletzung von Pflichten bei Vertragsabschluss sowie für Schäden aus unerlaubter Handlung. Das gilt nicht, wenn uns Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt, wenn es sich um Fälle anfänglichen Unvermögens oder um die Verletzung einer für die Erreichung des Vertragszwecks wesentlichen Verpflichtung oder um die Verletzung einer betrieblichen Organisationspflicht zur Vermeidung von Konstruktions-, Fabrikations- und Gebrauchsmängeln handelt.

**8. Eigentumsvorbehalt**

Bis zur Erfüllung - bei Zahlung durch Wechsel oder Scheck bis zur erfolgten Einlösung - aller Saldo-Forderungen, die uns, aus welchem Rechtsgrund auch immer, gegen den Auftraggeber/Käufer/Besteller zustehen, bleibt die Ware unser Eigentum. Daneben werden uns die folgenden Sicherheiten gewährt, die wir auf Verlangen nach Wahl des Käufers/Bestellers freigeben, soweit ihr Wert die Forderungen um mehr als 15 % übersteigt. Eine Be- und Verarbeitung erfolgt stets unentgeltlich für uns als Hersteller, jedoch ohne Verpflichtung für uns, so dass wir in jedem Zeitpunkt und Grad der Verarbeitung an den Erzeugnissen Eigentum behalten. Der Auftraggeber/Käufer/Besteller verwahrt unser Eigentum unentgeltlich. Bei Verbindung/Vermischung mit uns nicht gehörenden Waren durch den Verkäufer/Käufer/Besteller und einem dadurch bedingten Eigentumsverlust wird bereits jetzt vereinbart, dass das entstehende Miteigentum des Auftraggebers/Käufers/Bestellers an der neuen Sache in Höhe des Rechnungsendbetrages im Verhältnis zum Wert der neuen Ware nach Verarbeitung anteilmässig zum Zeitpunkt der Verbindung/Vermischung auf uns übergeht und diese unentgeltlich durch den Auftraggeber/Käufer/Besteller verwahrt wird. Der Auftraggeber/

rer are governed under Paragraph 7. The customer/purchaser/orderer shall be entitled to compensation for any consequential damages caused by a defect only in the event that the risk of consequential damages due to the guaranteed characteristic should be excluded when an expressly guaranteed characteristic is not present. Any warranty is excluded for defects based on non-compliance or non-adherence to the assembly instructions and installation recommendations, on negligent or improper handling, on other applications or other uses of our goods or services than foreseen in the contract, on given outside resources or on modifications or repair work undertaken improperly by the customer/purchaser/orderer or third parties without our prior approval. If there is a state of exclusion, the customer/purchaser/orderer shall bear the burden of proving that the defect asserted by him was not caused by behaviour leading to exclusion.

**7. Claims for damages**

We shall not be held liable for all types of damages unforeseeable at the time of concluding the contract due to non-delivery or delayed delivery, due to violation of other contractual obligations, for violations of obligations upon conclusion of the contract as well as for damages due to unlawful acts. This does not apply unless it can be shown that we have acted wilfully or with gross negligence, unless it is a case of initial inability or the violation of an obligation essential to meeting contractual ends or the violation of the organisational duty of the company to prevent defects arising from design, production and use.

**8. Retention of title**

Until the customer/purchaser/orderer has settled all outstanding claims - in case of payment by draft or cheque until redemption of such - to which we are entitled for any legal reason, the goods shall remain our property. In addition, the following securities shall be granted us, which we may release on request at the discretion of the purchaser/orderer, provided their value exceeds the claims by more than 15%. Processing or working the goods is always free for us as the manufacturer, but without any obligation on our part, so that we retain title to the goods at all times and every degree of the processing. The customer/purchaser/orderer shall keep custody of our property free of charge. Should the customer/purchaser/orderer merge or combine our goods with other goods not belonging to us, thus causing a loss of ownership, it is hereby agreed that we shall acquire a share in the joint ownership of the customer/purchaser/orderer in the new item in the total amount of the invoice proportional to the value of the new goods after processing at the time of combining/merging and that the customer/purchaser/orderer shall keep custody of them gratuitously. The customer/purchaser/orderer shall be obligated to protect our property/joint property from deterioration, spoilage or loss with the proper care and diligence, also against his customers/purchasers/orderers. The customer/purchaser/orderer shall be entitled to process and to sell the reserved-title goods in the normal course of business, provided that he is not in arrears. Claims deriving from the resale of the reserved-title goods or other legal reasons pertaining to these goods, including all types of balance claims, are hereby assigned to us by way of security in full together with all ancillary rights. We provisionally authorise him to collect in his own name and for his own account all claims ceded to us and to forward the proceeds to us when payment is due. Has the authorisation to collect been revoked, the customer/purchaser/orderer shall be required at our request to disclose the assignments and to make available to us the necessary information and documents. It is not permitted to pledge or assign the reserved-title goods as a security. If a third party attempts to secure the reserved-title goods, the custo-

reconocibles en el plazo a más tardar de 1 semana tras la entrada de los productos, las deficiencias ocultas en el plazo a más tardar de 1 semana tras su descubrimiento. La aplicación de derechos de garantía quedará excluida en caso de que se descuiden los plazos de notificación de deficiencias, y además si hubieran transcurrido 24 meses desde la transmisión del riesgo. En caso de notificación de deficiencias puntual y procedente, nuestra obligación de garantía se limitará a elección nuestra a la reparación o al reemplazo. Tanto si optamos por la reparación como por el reemplazo, solo se sustituirán las piezas que presenten un defecto en los materiales o en el trabajo realizado por nosotros. En caso de que el reemplazo o la reparación fracasaran, el contratante/comprador/cliente podrá únicamente exigir la reducción de la remuneración o, a su elección, la cancelación del contrato. Para los derechos de indemnización por daños y perjuicios del contratante/comprador/cliente, será de aplicación el apartado 7. La indemnización por daños y perjuicios con motivo de posibles daños derivados de deficiencias solo le corresponderá al contratante/comprador/cliente cuando, en caso de ausencia de características aseguradas expresamente por nosotros, el riesgo de un daño derivado de deficiencias debería haberse excluido a través de la característica asegurada. Se excluye toda garantía para deficiencias que consistan en la inobservancia o el incumplimiento de las instrucciones de montaje y las recomendaciones de instalación, en la manipulación negligente o inadecuada, en aplicaciones o usos de nuestros productos o servicios distintos a los estipulados contractualmente, en medios ajenos especificados o en modificaciones o trabajos de conservación que el contratante/comprador/cliente o terceros hayan realizado de forma inadecuada o sin nuestro consentimiento previo. En caso de que exista un motivo de exclusión, recaerá sobre el contratante/comprador/cliente la carga de la prueba de que la deficiencia reclamada no es resultado de un comportamiento que ha dado lugar a la exclusión.

**7. Derechos de indemnización por daños y perjuicios**

No nos responsabilizamos de los daños y perjuicios de todo tipo no previsibles en el momento de formalización del contrato con motivo de la no entrega o de la entrega con demora a causa de un incumplimiento de otras obligaciones contractuales, tampoco de la infracción de las obligaciones estipuladas en el momento de formalización del contrato, ni de los daños y perjuicios derivados de actos ilícitos. Esto no será aplicable cuando nosotros hubiéramos actuado con dolo o negligencia grave, cuando se trate de casos de comienzo de incapacidad o de la vulneración de una obligación esencial para el cumplimiento del efecto del contrato o de la vulneración de una obligación organizativa empresarial para evitar deficiencias de construcción, de fabricación y de uso.

**8. Reserva de dominio**

Los productos serán propiedad nuestra hasta el cumplimiento de todos los saldos deudores en caso de pago por letra de cambio o de cheque, hasta que se efectúe el cobro- que el contratante/comprador/cliente nos adeude, independientemente de la causa jurídica. Además se nos concederán las siguientes garantías, que liberaremos previa petición a elección del comprador/cliente, siempre que su valor exceda las obligaciones de pago en más de un 15%. En tanto que fabricantes, el tratamiento y la transformación siempre nos corresponden de forma gratuita, sin ningún tipo de obligación para nosotros, de modo que conservamos el dominio de los productos en todo momento y en cualquier grado de transformación. El contratante/comprador/cliente custodiará nuestro dominio de forma gratuita. En caso de que el vendedor/comprador/cliente una/combine productos que no nos pertenecen y de ahí resulte una pérdida de dominio, se acuerda por el presente que la copropiedad resultante del contratante/comprador/cliente sobre la nueva cosa se no transfiera por valor del importe de la factura final en rela-

**AGB Fortsetzung**

**Terms and Conditions continuation**

**Condiciones generales continuación**

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 veruässern, 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/ Käufer/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

ción con el valor del nuevo producto tras la transformación proporcional en el momento de la unión/combinación, y el contratante/comprador/cliente la custodiará de forma gratuita. El contratante/comprador/cliente se compromete a conservar nuestro dominio/copropiedad con la diligencia de un buen comerciante frente a su deterioro, reducción o pérdida, también frente a sus contratantes/compradores/clientes. El contratante/comprador/cliente está facultado a transformar o vender los productos de reserva en el marco de las actividades comerciales ordinarias siempre que no se haya retrasado en los pagos. Las obligaciones de pago que se originen de la reventa o por cualquier otra causa jurídica relacionada con los productos de reserva, también cualquier tipo de saldos deudores, nos las cederán en calidad de garantía ya ahora en toda su integridad y con todos los derechos accesorios. Le autorizamos de forma revocable a recaudar las obligaciones de pago que se nos han cedido por cuenta propia y en nombre propio, así como a entregarnos el importe al vencimiento de nuestras obligaciones. En caso de que se revoque la autorización, el contratante/comprador/cliente deberá dar a conocer públicamente a petición nuestra la cesión y poner a nuestra disposición la información y los documentos necesarios. Las daciones en prenda o las transmisiones en garantía de los productos de reserva no están permitidas. En caso de acceso de terceros a los productos de reserva, el contratante/comprador/cliente deberá hacer constar nuestro dominio e informarnos de inmediato. El contratante/comprador/cliente correrá con los costes y los daños y perjuicios. En caso de comportamiento contrario al contrato del contratante/comprador/cliente, por el cual el valor de los productos en tanto que objeto de cobertura se ponga en riesgo de forma considerable, estamos facultados (previa intimación) a retirar los productos de reserva por su cuenta; el contratante/comprador/cliente estará obligado a su devolución. La reivindicación de la reserva de dominio así como la pignoración de los productos de reserva por nuestra parte no será válida como desistimiento de contrato.

**9. Pago**

Todas las facturas deberán pagarse sin deducción dentro de los 20 días posteriores a la fecha de la factura. Las tasas bancarias correrán a cargo del contratante/comprador/cliente. Todos los pagos se nos abonarán directamente. Nuestros representantes no están autorizados a recibir cobros. Siempre y cuando el contratante/comprador/cliente no lo notifique en particular, los pagos se realizarán empezando por la factura pendiente más antigua. Los posibles descuentos acordados por escrito por separado, que solo se concederán cuando no existan facturas vencidas pendientes de pago, se extraerán del importe bruto de la factura, es decir, de la suma del valor de los productos, los costes por servicios accesorios y el IVA. En caso de que el contratante/comprador/cliente incurriese en mora, estaremos facultados para exigir, desde el inicio del retraso y como indemnización sin comprobante, intereses por valor de un 2% por encima del tipo de descuento correspondiente más el IVA vigente. Todo ello sin perjuicio de nuestra opción de reivindicar daños y perjuicios reales por un valor más elevado, en particular por el importe del interés que calculan habitualmente los bancos comerciales para créditos públicos de cuenta corriente. En caso de que el contratante/comprador/cliente no pudiese hacer frente por su culpa a sus obligaciones de pago, estaremos facultados a exigir el pago inmediato de la deuda pendiente íntegra o, por precaución, la devolución provisional de los productos entregados, incluso si hubiésemos aceptado letras de cambio o cheques. Además, en caso de productos que todavía no se hayan entregado, tendremos derecho a exigir un pago anticipado o garantías adicionales. Un pago se considerará abonado cuando podamos disponer del importe; los pagos por letra de cambio o cheque se considerarán realizados una vez hecho el cobro definitivo. Todos los costes vinculados al cobro correrán a cargo del contratante/comprador/cliente. En caso de posibles perjuicios a causa de una presentación o protesto que no se ajuste



**AGB Fortsetzung**

**Terms and Conditions continuation**

**Condiciones generales continuación**

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)

a la forma o impuntual, solo nos responsabilizaremos en caso de que nosotros hubiéramos actuado con dolo o negligencia grave. Frente a nuestras obligaciones de pago, el contratante/comprador/cliente solo podrá compensar aquellas obligaciones que hayamos establecido de forma indiscutida o que se hayan establecido judicialmente. Queda excluida la reivindicación del embargo. Esto será en especial de aplicación también para los derechos y las obligaciones derivados de reclamaciones de garantía.

**10. Confidencialidad**

En caso de que no se acuerde por escrito algo distinto, la información que se nos dé a conocer en relación con los pedidos no será confidencial. Los datos a los que se nos dé acceso durante la tramitación del contrato se almacenarán en virtud de la ley de protección de datos aplicable en ese momento.

**11. Sustancias químicas**

El uso de nuestros productos químicos, p. ej., lubricantes o selladores, por el contratante/comprador/cliente debe limitarse a aplicaciones industriales. No entregar a particulares y mantener fuera del alcance de niños y jóvenes.

**12. Protección de datos**

La empresa podrá tratar y utilizar, con el fin de cumplir sus obligaciones contractuales, los datos recogidos con motivo de la celebración del contrato. La empresa adoptará las medidas necesarias para asegurar los datos conforme a la normativa aplicable. El cliente declara su plena conformidad con el almacenamiento y el uso de sus datos con arreglo al contrato por parte de la empresa y es consciente de que, a requerimiento de las autoridades judiciales o administrativas, la empresa estará obligada y facultada para transmitir a dichas autoridades o a terceros información sobre el cliente. Salvo prohibición expresa por el cliente, la empresa podrá utilizar los datos con fines publicitarios. Los datos necesarios para la prestación de los servicios también podrán ser transmitidos al proveedor a quien se haya encomendado dicha prestación o a otros terceros.

Por lo demás, se aplicará la declaración sobre protección de datos, que se encuentra disponible en el sitio web del grupo SERTO.

**13. Validez parcial**

Incluso en el caso de que aspectos individuales resulten ineficaces jurídicamente, el contrato seguirá siendo por lo demás válido para las dos partes.

Si por lo demás algunas de las condiciones anteriores resultara ineficaz individualmente o no pudiera aplicarse por cualquier otro motivo, el resto de disposiciones seguirán siendo vigentes. Una disposición ineficaz deberá sustituirse por una reglamentación adecuada de derecho dispositivo.

**14. Derecho aplicable / jurisdicción**

El lugar de cumplimiento será el lugar de la fábrica proveedora. Las partes contratantes acuerdan la aplicación del derecho material de la sede del Proveedor. Queda excluida explícitamente la aplicabilidad de la Convención de las Naciones Unidas sobre los contratos de compraventa internacional de mercaderías (CISG). En caso de posibles desacuerdos derivados del presente contrato, las partes convienen en la competencia de los tribunales ordinarios de la sede del Proveedor. No obstante, el Proveedor tendrá derecho a demandar al contratante/comprador/cliente en la sede de éste.

En caso de duda, la versión alemana será obligatorio.

(Versión 09/2023)

