

Produktprogramm / *Product Range*



Standard-, EMV-, Ex-Kabelverschraubungen · Druckausgleichselemente
Gehäusesysteme · Zubehör

*Standard, EMC and Ex Cable Glands · Pressure Balance Elements
Enclosure Systems · Accessories*

RST – Produkte und Service auf optimalem Niveau

Sehr geehrte Kunden und Interessenten, wir freuen uns, dass wir Sie für unser Katalogprogramm 2014/2015 begeistern können. Schaffen Sie sich auf den folgenden Seiten einen umfangreichen Überblick über die von uns angebotenen Produkte und Dienstleistungen.

Seit fast 25 Jahren sind wir erfolgreich als leistungsstarkes und innovatives Familienunternehmen in mehr als 30 Ländern tätig. Vor allem unsere breite und gut strukturierte Auswahl an Kabelverschraubungen sowie Zubehör im Standard- und explosionsgeschützten Bereich wird von unseren Kunden geschätzt. Daneben offerieren wir ein umfangreiches Spektrum an Druckausgleichselementen, Gehäusesystemen und Sonderlösungen.

Typische Anwendungsgebiete

Typische Einsatzgebiete für Produkte aus unserem Hause finden sich beispielsweise in der:

- Maschinen- und Motorentechnik
- Automatisierungstechnik
- Mess- und Regeltechnik
- Solar- und Windenergie
- Nahrungsmittelindustrie
- Kraftwerkstechnik
- Pumpentechnik
- Petrochemie

Da wir Ihren Anspruch als unseren Maßstab erachten, liefern wir auch kleinere Mengen genau nach Kundenwunsch. Unsere Flexibilität und unser Lösungspotenzial machen das möglich.

Qualität und Zufriedenheit

Ihre Zufriedenheit und die Motivation unseres hervorragend ausgebildeten Teams sehen wir als Garanten für eine herausragende Qualität und das Schaffen von Innovationen. In der Zusammenarbeit mit uns erleben Sie selbst, welchen Stellenwert Ihre Ansprüche für uns haben: Individuell ausgearbeitete Konzepte in enger Abstimmung mit Ihnen schaffen

neue Ideen. Aufgrund des rasanten Wandels der Märkte handeln wir schnell und flexibel. Wir schätzen die Partnerschaft mit Ihnen - unseren Kunden - sehr und verfolgen einen klaren, langfristigen Weg. Betrachten Sie die wirtschaftlichere und effizientere Gestaltung und Fertigung Ihrer eigenen Produkte als ausgeschriebenes Ziel der RST, das wir durch technisch optimal einsetzbare Lösungen erreichen.

Das RST-Team freut sich sehr auf die (weiterhin) erfolgreiche Zusammenarbeit mit Ihnen! Für Rückfragen oder Anregungen stehen wir Ihnen gerne telefonisch, per E-Mail und direkt vor Ort zur Verfügung.

Gemeinsam schaffen wir optimale Verbindungen – sprechen Sie uns an!





RST – Products and Services of Optimal Quality

Dear Reader,

Thank you for showing your interest in 2014/2015 catalogue. The following pages will give you a comprehensive overview of the products and services we provide.

For more than 25 years we have successfully been operating as a high-performance, innovative family-run company in more than 30 countries. Our customers value in particular our comprehensive and well-structured range of cable glands and accessories for standard and explosion-proof applications. In addition, we offer a wide range of pressure-equalisation elements, housings systems and special solutions.

Typical areas of Application

Examples of areas in which our products are typically used include the following:

- Mechanical and motor technology
- Automation technology
- Measurement and control technology
- Solar and wind energy
- Food industry
- Power station technology
- Pump technology
- Petro-chemistry

Since we consider your requirements to be our benchmark, we are also happy to deliver smaller quantities exactly as the client wishes. Our flexibility and solutions potential make that possible.

Quality and Satisfaction

We see your satisfaction and the motivation of our outstandingly trained team as the guarantee for excellent quality and the creation of innovations. In your cooperation with us, you will see for yourself the high degree of importance which your requirements have for us. Customised concepts designed in close cooperation

with you create new ideas. Because of the rapidly changing markets, we act in a rapid and flexible manner. We greatly value the partnership with you and aim to pursue a clear, long-term path together with you. Consider the more economical and more efficient design and production of your own products as the advertised aim of RST, which we achieve through technically optimal applicable solutions.




The RST team is looking forward to (continued) successful cooperation with you! We are pleased to be available to you to take questions or suggestions by telephone, E-mail or directly at your site.

Together with you we create perfect connections - contact us!

Die im Katalog enthaltenen Angaben dienen lediglich der unverbindlichen Produktbeschreibung und erfolgen ohne Gewähr. Verbindliche Angaben, insbesondere zu Leistungsdaten und zur Eignung für bestimmte Einsatzzwecke, können nur im Rahmen konkreter Anfragen gemacht werden. Alle abgedruckten Informationen verstehen sich unter Vorbehalt und können inhaltliche bzw. druckbedingte Fehler enthalten. Maßgebend sind ausschließlich die gültigen EN- und IEC-Normen sowie die aktuelle Gesetzgebung.



The information contained in this catalogue is for product description purposes only and is given without guarantee. Precise details, especially performance data and suitability for special application purposes, can only be given in conjunction with specific enquiries. No responsibility can be taken for content and printing errors. Only the relevant valid EN- and IEC-standards as well as the relevant laws apply.

Deutsch	Symbol	English
Schlüsselweite		wrench size
Aussengewinde	AG	outside thread
Innengewinde	IG	inside thread
Gewindelänge	L	thread length
Durchmesser	D	diameter
Höhe	H	height
Breite	B	width
Variable	C	variable
Gewicht	G	weight
Verpackungseinheit	VPE	packing unit
Keine Zulassung		No approval
RoHS-konform		conform to RoHS
Druckausgleichselement	DAE/PBE	Pressure Balance Element

Alle Daten in Millimeter oder Stück (VPE). / All data in millimeter or piece (PU).

Unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden Sie im Internet unter www.rst.eu.

Our general terms and conditions can be found at www.rst.eu.

Produktbereich / Product range	Beschreibung / Description	Seite / Page
<p>Kabelverschraubungen Industrie <i>Industrial Cable Glands</i></p> 	<p>Kabelverschraubungen und Durchführungssysteme für den fachgerechten Einsatz in industriellen Bereichen. <i>Cable glands and ducting systems for the correct use in industrial areas.</i></p>	5
<p>Kabelverschraubungen EMV <i>Cable Glands EMC</i></p> 	<p>Kabelverschraubungen für die einfache und EMV-gerechte Fixierung von geschirmten Kabeln. <i>Cable glands for the simple and EMC-compliant clamping of screened cable.</i></p>	31
<p>Druckausgleich Entlüftung+Entwässerung <i>Pressure Balance Breather+Drainer</i></p> 	<p>Druckausgleichselemente vermeiden die Entstehung von Kondenswasser in hoch abgedichteten elektronischen und elektrotechnischen Bauteilen. <i>Pressure balance elements prevent the formation of condensation in tightly-sealed electronic and electro-technical components.</i></p>	41
<p>Kabelverschraubungen Explosionsschutz <i>Explosion proof Cable Glands</i></p> 	<p>Kabelverschraubungen für den fachgerechten Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen. <i>Cable glands for the correct use in potentially explosive atmospheres.</i></p>	53
<p>Zubehör <i>Accessories</i></p> 	<p>Zubehör- und Ergänzungsartikel für Kabelverschraubungen und Druckausgleichselemente. <i>Accessories and supplementary items for cable glands and pressure balance elements.</i></p>	85
<p>Gehäusesysteme <i>Enclosure Systems</i></p> 	<p>Kurzübersicht Gehäusesysteme RST. Bitte fordern Sie separat unseren ausführlichen Gesamtkatalog für den Gehäusebereich an. <i>A brief overview of the RST enclosure systems. Please ask separately for our comprehensive full catalogue for the enclosure range.</i></p>	121
<p>Technischer Anhang <i>Technical Appendix</i></p> 	<p>Wichtige technische Informationen zum Thema Kabelverschraubungen, Gehäuse und Zubehör. <i>Important technical information about cable glands, enclosures and accessories.</i></p>	133

Industrie
Industrial

EMV
EMC


Druckausgleich
Pressure Balance

Explosionsschutz
Explosion Proof

Zubehör
Accessories

Gehäusesysteme
Enclosure Systems

Technischer Anhang
Technical Appendix

Typ / Type	Bild / Picture	Material / Material	Seite / Page
Standardgehäuse Kunststoff <i>Enclosures Plastic</i>		Polycarbonat / ABS <i>Polycarbonate / ABS</i>	122
Standardgehäuse Polyester <i>Enclosures Polyester</i>		Polyester <i>Polyester</i>	124
Elektronikgehäuse Aluminium <i>Electronic Enclosures Aluminium</i>		Aluminium <i>Aluminium</i>	125
Standardgehäuse Aluminium <i>Enclosures Aluminium</i>		Aluminium <i>Aluminium</i>	126
Ex-Gehäuse Aluminium <i>Ex-Enclosures Aluminium</i>		Aluminium <i>Aluminium</i>	128
Ex-Gehäuse Polyester <i>Ex-Enclosures Polyester</i>		Polyester <i>Polyester</i>	130
Standardgehäuse Edelstahl <i>Enclosures Stainless Steel</i>		Edelstahl <i>Stainless Steel</i>	131
Ex-Gehäuse Edelstahl <i>Ex-Enclosures Stainless Steel</i>		Edelstahl <i>Stainless Steel</i>	132

Industrie
*Industrial*EMV
*EMC*Druckausgleich
*Pressure Balance*Explosionsschutz
*Explosion Proof*Gehäusesysteme
*Enclosure Systems*Technischer Anhang
Technical Appendix

Standardgehäuse ABS+Polycarbonat / Enclosure ABS+Polycarbonat

Material	Polycarbonat (PC) Acrylnitril - Butadienstyrol (ABS)
Farbton	ähnlich RAL7035, lichtgrau Sondereinfärbungen auf Anfrage
Temperaturen	-40°C bis +100°C (PC) -40°C bis +80°C (ABS)
Schutzart	IP66 nach EN 60529
Schutzisolierung	vollschutzisoliert nach VDE 0100
Hinweis	halogenfrei

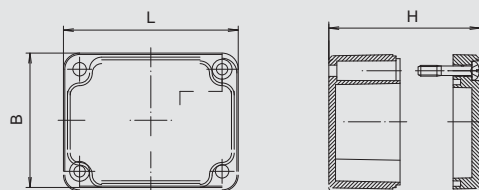
Material	Polycarbonate (PC) Acrylonitrile styrene butadiene (ABS)
Colour	similar to RAL7035, lightgrey special colours on request
Temperatures	-40°C to +100°C (PC) -40°C to +80°C (ABS)
Protection class	IP66 acc. to EN 60529
Isolation	Fully isolated acc. to VDE 0100
Note	halogen-free

Zulassungen / Approvals:  nur PC / only PC

RoHS 

Artikel Article	Polycarbonat polycarbonate	Polycarbonat mit Klarsichtdeckel polycarbonate with clear lid	Länge length	Breite width	Höhe height	Tragschiene für Klemmen DIN rail for terminals		Montageplatte Pertinax Stärke in mm mounting plate thickness in mm	Außenbefestigungs- laschen external mountig brackets	Außengelenk ca. 150°C external hinge appr. 150°C
						TS 15	TS 35			
01 050504 000	02 050504 000	02 050504 045	52	50	35	x		1,5		
01 070504 000	02 070504 000	02 070504 045	65	50	35	x		1,5		
01 100604 000	02 100604 000	-	98	64	36			1,5		
01 080806 000	02 080806 000	02 080806 045	82	80	55	x	x	1,5	x	
01 080807 010*	02 080807 010*	02 080807 045*	82	80	65			1,5	x	
01 080809 000	02 080809 000	02 080809 045	82	80	85	x	x	1,5	x	
01 080810 010*	02 080810 010*	02 080810 045*	82	80	95			1,5	x	
01 120803 010*	02 120803 010*	-	120	80	36			1,5	x	
01 120804 010*	02 120804 010*	02 120804 045*	120	80	41			1,5	x	
01 120805 010*	02 120805 010*	-	120	80	50			1,5	x	
01 120806 000	02 120806 000	02 120806 045	120	80	55	x	x	1,5	x	x
01 120806 010	02 120806 010	-	120	80	60	x	x	1,5	x	x
01 120807 010	02 120807 010	02 120807 045	120	80	70			1,5	x	x
01 120808 010*	02 120808 010*	-	120	80	80			1,5	x	x
01 120809 000	02 120809 000	02 120809 045	120	80	85	x	x	1,5	x	x
01 120809 010	02 120809 010	-	120	80	90	x	x	1,5	x	x
01 120810 010*	02 120810 010*	02 120810 045*	120	80	100			1,5	x	x
01 160806 000	02 160806 000	02 160806 045	160	80	55	x	x	1,5	x	x
01 160806 010	02 160806 010	-	160	80	60	x	x	1,5	x	x
01 160809 000	02 160809 000	02 160809 045	160	80	85	x	x	1,5	x	x
01 160809 010	02 160809 010	-	160	80	90	x	x	1,5	x	x
01 121206 000	02 121206 000	02 121206 045	122	120	55	x	x	2	x	x
01 121208 010*	02 121208 010*	02 121208 045*	122	120	75			2	x	x
01 121209 000	02 121209 000	02 121209 045	122	120	85	x	x	2	x	x
01 121211 000	02 121211 000	02 121211 045	122	120	105	x	x	2	x	x
01 161206 010*	02 161206 010*	02 161206 045*	160	120	55			2	x	x
01 161207 010*	02 161207 010*	02 161207 045*	160	120	70			2	x	x
01 161208 000	02 161208 000	02 161208 045	160	120	75	x	x	2	x	x
01 161209 010	02 161209 010	02 161209 045	160	120	90	x	x	2	x	x
01 161212 010*	02 161212 010*	02 161212 045*	160	120	120			2	x	x
01 161214 010	02 161214 010	02 161214 045	160	120	140	x	x	2	x	x
01 201206 010*	02 201206 010*	02 201206 045*	200	120	55			2	x	x
01 201207 010*	02 201207 010*	02 201207 045*	200	120	70			2	x	x
01 201208 000	02 201208 000	02 201208 045	200	120	75	x	x	2	x	x
01 201209 010	02 201209 010	02 201209 045	200	120	90	x	x	2	x	x
01 241210 010	02 241210 010	02 241210 045	240	120	100	x	x	2	x	x

* Zeichnungen auf Anfrage / draws on request



Standardgehäuse ABS+Polycarbonat / Enclosures ABS+Polycarbonat

Material	Polycarbonat (PC) Acrylnitril - Butadienstyrol (ABS)
Farbton	ähnlich RAL7035, lichtgrau Sondereinfärbungen auf Anfrage
Temperaturen	-40°C bis +100°C (PC) -40°C bis +80°C (ABS)
Schutzart	IP66 nach EN 60529
Schutzisolierung	vollschutzisoliert nach VDE 0100
Hinweis	halogenfrei

Material	Polycarbonate (PC) Acrylonitrile styrene butadiene (ABS)
Colour	similar to RAL7035, lightgrey special colours on request
Temperatures	-40°C to +100°C (PC) -40°C to +80°C (ABS)
Protection class	IP66 acc. to EN 60529
Isolation	Fully isolated acc. to VDE 0100
Note	halogen-free

Zulassungen / Approvals:  nur PC / only PC

RoHS 

Artikel Article			Länge length	Breite width	Höhe height	Tragschiene für Klemmen DIN rail for terminals		Montageplatte Pertinax Stärke in mm mounting plate thickness in mm	Außenbefestigungsglaschen external mounting brackets	Außengelenk ca. 150°C external hinge appr. 150°C
ABS	Polycarbonat polycarbonate	Polycarbonat mit Klarsichtdeckel polycarbonate with clear lid				TS 15	TS 35			
01 201506 010*	02 201506 010*	02 201506 045*	200	150	55	x	x	2,5	x	x
01 201508 000	02 201508 000	02 201508 045	200	150	75	x	x	2,5	x	x
01 201508 010*	02 201508 010*	-	200	150	80	x	x	2,5	x	x
01 201510 010*	02 201510 010*	02 201510 045*	200	150	100	x	x	2,5	x	x
01 341506 010*	02 341506 010*	02 341506 045*	340	150	55	x	x	2,5	x	x
01 341508 010*	02 341508 010*	02 341508 045*	340	150	75	x	x	2,5	x	x
01 341510 010	02 341510 010	02 341510 045	340	150	100	x	x	2,5	x	x
01 341512 010	02 341512 010	-	340	150	120	x	x	2,5	x	x
01 241609 010	02 241609 010	02 241609 045	240	160	90	x	x	2,5	x	x
01 241612 010	02 241612 010	02 241612 045	240	160	120	x	x	2,5	x	x
01 251606 010*	02 251606 010*	02 251606 045*	250	160	55			2,5	x	x
01 251608 010*	02 251608 010*	02 251608 045*	250	160	85			2,5	x	x
01 251609 010	02 251609 010	02 251609 045	250	160	90	x	x	2,5	x	x
01 251612 000*	02 251612 000*	02 251612 045*	250	160	115			2,5	x	x
01 251612 010	02 251612 010	-	250	160	120	x	x	2,5	x	x
01 251615 010	02 251615 010	-	250	160	150	x	x	2,5	x	x
01 361610 010	02 361610 010	-	360	160	100	x	x	2,5	x	x
01 362015 010	02 362015 010	02 362015 045	360	200	150	x	x	2,5	-	x
-	02 302307 000*	-	300	230	65	x	x	2	x	x
01 302309 000	02 302309 000	02 302309 045	300	230	85	x	x	2	x	x
01 302311 010	02 302311 010	02 302311 045	300	230	110	x	x	2	x	x
01 403615 010	-	-	400	360	150	x	x	2 ^{a)}		

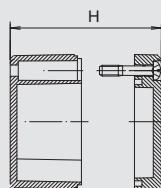
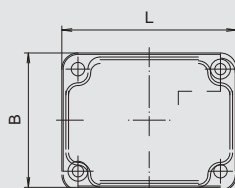
a) Stahlblech verzinkt / Galvanised sheet steel
* Zeichnungen auf Anfrage / draws on request

Weiteres Zubehör

EMV-Ausführung
Silikon-Deckeldichtung (außer für die Größe 52 x 50 x 35)
Plombierbare Deckelschrauben (nicht bei allen Größen erhältlich)

Other accessories

EMC version
Silicon lid seal (not available for size 52 x 50 x 35)
Sealable lid screws (not available for all sizes)



Industrie
Industrial

EMV
EMC

Druckausgleich
Pressure Balance

Explosionsschutz
Explosion Proof

Zubehör
Accessories

Gehäusesysteme
Enclosure Systems

Technischer Anhang
Technical Appendix

Standardgehäuse Polyester / Enclosure Polyester

Material	glasfaserverstärktes, duroplastisches Polyester
Farbton	RAL7000, grau oder RAL9005, schwarz Sondereinfärbungen auf Anfrage
Temperaturen	PUR-(Polyurethan) Dichtung: -40°C bis +90°C CR-(Chloropren) Dichtung: -40°C bis +100°C VMQ-(Silikon) Dichtung: -60°C bis +130°C
Schutzart	IP66 nach EN 60529
Hinweis	halogenfrei

Material	duroplastic Polyester, glassfibre-reinforced
Colour	RAL7000, grey or RAL9005, black special colours on request
Temperatures	PUR-(polyurethane) seal: -40°C to +90°C CR-(chloroprene) seal: -40°C to +100°C VMQ-(silicone) seal: -60°C to +130°C
Protection class	IP66 acc. to EN 60529
Note	halogen-free

Zulassungen / Approvals:

RoHS 

Artikel article	Länge length	Breite width	Höhe height	Tragschiene für Klemmen DIN rail for terminals		Montageplatte Stärke in mm mounting plate thickness in mm	Außenbefestigungslaschen V2A external mounting brackets in stainless steel	Aluminium-Außengelenk external hinge in aluminium
				TS 15	TS 35			
07 060604 010	55	55	37					
07 060606 010	55	55	59					
07 080806 010	80	75	55	x		2 ^{b)}	x	
07 080808 010	80	75	75	x		2 ^{b)}	x	
07 110806 010	110	75	55	x		2 ^{b)}	x	
07 110808 010	110	75	75	x		2 ^{b)}	x	
07 160806 010	160	75	55	x		2 ^{b)}	x	
07 160808 010	160	75	75	x		2 ^{b)}	x	
07 190806 010	190	75	55	x		2 ^{b)}	x	
07 190808 010	190	75	75	x		2 ^{b)}	x	
07 230806 010	230	75	55	x			x	
07 230808 010	230	75	75	x			x	
07 321008 010	320	100	80	x		1,5 ^{a)}	x	x
07 121209 010	122	120	90	x	x	1,5 ^{a)}	x	x
07 221209 010	220	120	90	x	x	1,5 ^{a)}	x	x
07 161609 010	160	160	90	x	x	1,5 ^{a)}	x	x
07 261609 010	260	160	90	x	x	1,5 ^{a)}	x	x
07 361609 010	360	160	90	x	x	1,5 ^{a)}	x	x
07 561609 010	560	160	90	x	x	2 ^{a)}	x	x
07 262512 010	255	250	120	x	x	2 ^{a)}	x	x
07 262516 010	255	250	160	x	x	2 ^{a)}	x	x
07 402512 010	400	250	120	x	x	2 ^{a)}	x	x
07 402516 010	400	250	160	x	x	2 ^{a)}	x	x
07 602512 010	600	250	120	x	x	2 ^{a)}	x	x
07 363609 010	360	360	90	x	x	2 ^{a)}	x	x
07 404112 010	400	405	120	x	x	2 ^{a)}	x	x
07 404117 010*	400	405	165	x	x	1,5 ^{a)}	x	x

^{a)} Stahlblech verzinkt / Galvanised sheet steel

^{b)} Pertinax (Hartpapier)

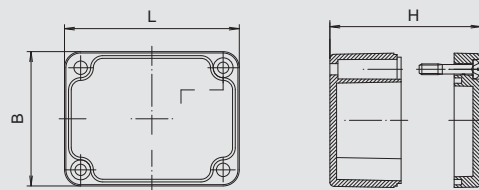
* Zeichnung auf Anfrage / draws on request

Weiteres Zubehör

- EMV-Ausführung (außer 07 060604 010 und 07 060606 010)
- Innensechskant-Deckelschrauben (außer 07 060604 010 und 07 060606 010)
- Silikon-Deckeldichtung (außer 07 060604 010 und 07 060606 010)
- Plombierbare Deckelschrauben (außer 07 262516 010 und 07 402516 010)

Other accessories

- EMC version (other than 07 060604 010 and 07 060606 010)
- Allen lid screws (other than 07 060604 010 and 07 060606 010)
- Silicon lid seal (other than 07 060604 010 and 07 060606 010)
- Sealable lid screws in steel (other than 07 262516 010 and 07 402516 010)



Material	Aluminium DIN EN 1706 EN AC-AISI 12 (Fe)
Farbton	RAL7038, achatgrau Sonderlackierung auf Anfrage
Temperaturen	PUR-(Polyurethan) Dichtung: -40°C bis +90°C CR-(Chloropren) Dichtung: -40°C bis +100°C VMQ-(Silikon) Dichtung: -60°C bis +130°C
Schutzart	IP66 nach EN 60529 höhere Schutzart auf Anfrage

Material	<i>Aluminium DIN EN 1706 EN AC-AISI 12 (Fe)</i>
Colour	<i>RAL7038, agate grey special paint on request</i>
Temperatures	<i>PUR-(polyurethane) seal: -40°C to +90°C CR-(chloroprene) seal: -40°C to +100°C VMQ-(silicone) seal: -60°C to +130°C</i>
Protection class	<i>IP66 acc. to EN 60529 upper protection on request</i>

Zulassungen / Approvals: 

RoHS 

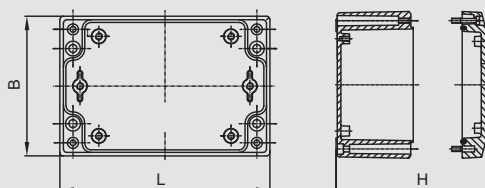
Artikel <i>article</i>	Länge <i>length</i>	Breite <i>width</i>	Höhe <i>height</i>	Montageplatte Pertinax <i>mounting plate</i>	Tragschiene <i>mounting rail</i>		Außenbefestigungsstege <i>external bars</i>	Außengelenk Aluminium <i>external hinges</i>
					TS15	TS35		
08 080808 000	80	80	80	x	x		x	x
08 120808 000	120	80	80	x	x		x	x
08 101006 000	100	100	60	x	x	x	x	x
08 161006 000	160	100	60	x	x	x	x	x
08 201060 000	200	100	60	x	x	x	x	x
08 121208 000	120	120	80	x	x	x	x	x
08 161208 000	160	120	80	x	x	x	x	x
08 141407 000	140	140	70	x	x	x	x	x
08 181407 000	180	140	70	x	x	x	x	x
08 221407 000	220	140	70	x	x	x	x	x
08 161608 000	160	160	80	x	x	x	x	x
08 241608 000	240	160	80	x	x	x	x	x
08 202007 000	200	200	70	x	x	x	x	x
08 282007 000	280	200	70	x	x	x	x	x

Weiteres Zubehör

- EMV-Abschirmung
- SWB/SBG/SBGL Korrosionsschutz
- Innensechskant-Deckelschrauben
- Silikon-Deckeldichtung bis +130°C
- Plombierbare Deckelschrauben
- Pulhalter

Other accessories

- EMC version
- Corrosion proofing
- Allen lid screws
- Silicon lid seal up to +130°C
- Sealable lid screws
- Console stand



Industrie
Industrial

EMV
EMC

Druckausgleich
Pressure Balance

Explosionsschutz
Explosion Proof

Zubehör
Accessories

Gehäusesysteme
Enclosure Systems

Technischer Anhang
Technical Appendix

Standardgehäuse Aluminium / Enclosures Aluminium

Material Aluminium
DIN EN 1706 EN AC-AISI 12 (Fe)

Farbton RAL7001, silbergrau
Sonderlackierung auf Anfrage

Temperaturen PUR-(Polyurethan) Dichtung: -40°C bis +90°C
CR-(Chloropren) Dichtung: -40°C bis +100°C
VMQ-(Silikon) Dichtung: -60°C bis +130°C

Schutzart IP66 nach EN 60529
höhere Schutzart auf Anfrage

Material Aluminium
DIN EN 1706 EN AC-AISI 12 (Fe)

Colour RAL7001, silver grey
special paint on request

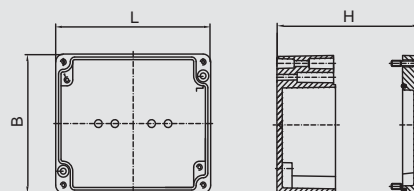
Temperatures PUR-(polyurethane) seal: -40°C to +90°C
CR-(chloroprene) seal: -40°C to +100°C
VMQ-(silicone) seal: -60°C to +130°C

Protection class IP66 acc. to EN 60529
upper protection on request

Zulassungen / Approvals: 

RoHS 

Artikel article	Länge length	Breite width	Höhe height	Tragschiene für Klemmen DIN rail		Erdungsschiene, Anzahl der Klemstücke earthing rail, number of clamping pieces	Montageplatte Stahlblech verz. Stärke in mm mounting plate galv. sheet steel thickness in mm	Außenbefestigungslaschen external mounting brackets	Aluminium Außengelenk external hinges aluminium	Innengelenk internal hinges
				TS 15	TS 35					
09 050503 000	50	45	30							
09 060603 000	58	64	34							
09 100603 000	98	64	34							
09 150603 000	150	64	34							
09 190603 000	185	64	34							
09 080806 000	75	80	57	x			1,5			
09 130806 000	125	80	57	x			1,5			
09 180806 000	175	80	57	x			1,5			
09 250805 000	250	80	52	x			-			
09 101008 000	100	100	80	x			1,5	x	x	
09 161008 000	160	100	80	x			1,5	x	x	
09 201008 000	200	100	80	x			1,5	x	x	
09 121208 000	122	120	80	x	x	6	1,5	x	x	
09 121209 000	122	120	90	x	x	6	1,5	x	x	
09 221208 000	220	120	80	x	x	13	1,5	x	x	
09 221209 000	220	120	90	x	x	13	1,5	x	x	
09 221212 000	220	120	118	x	x	13	1,5	x	x	
09 361208 000	360	120	80	x	x	23	1,5	x	x	
09 141409 000	140	140	90	x	x	6	1,5	x	x	
09 201409 000	200	140	90	x	x	11	1,5	x	x	x
09 161609 000	160	160	90	x	x	8	1,5	x	x	x
09 261609 000	260	160	90	x	x	16	1,5	x	x	x
09 361609 000	360	160	90	x	x	23	1,5	x	x	x
09 561609 000	560	160	90	x	x	36	2	x	x	x
09 181810 000	180	180	100	x	x	8	1,5	x	x	x
09 281810 000	280	180	100	x	x	17	1,5	x	x	x
09 231011 000	230	100	110	x	x	-	1,5	x	x	-
09 202311 000	200	230	110	x	x	10	1,5	x	x	x
09 202318 000	200	230	180	x	x	10	1,5	x	x	x
09 282311 000	280	230	110	x	x	16	1,5	x	x	x
09 332311 000	330	230	110	x	x	21	1,5	x	x	x
09 332318 000	330	230	180	x	x	21	1,5	x	x	x



Material	Aluminium DIN EN 1706 EN AC-AISI 12 (Fe)	Material	Aluminium DIN EN 1706 EN AC-AISI 12 (Fe)
Farbton	RAL7001, silbergrau Sonderlackierungen auf Anfrage	Colour	RAL7001, silver grey special paint on request
Temperaturen	PUR-(Polyurethan) Dichtung: -40°C bis +90°C CR-(Chloropren) Dichtung: -40°C bis +100°C VMQ-(Silikon) Dichtung: -60°C bis +130°C	Temperatures	PUR-(polyurethane) seal: -40°C to +90°C CR-(chloroprene) seal: -40°C to +100°C VMQ-(silicone) seal: -60°C to +130°C
Schutzart	IP66 nach EN 60529 höhere Schutzart auf Anfrage	Protection class	IP66 acc. to EN 60529 upper protection on request

Industrie
Industrial

Zulassungen / Approvals:  RoHS 

EMV
EMC

Artikel article	Länge length	Breite width	Höhe height	Tragschiene für Klemmen DIN rail		Erdungsschiene, Anzahl der Klemstücke earthing rail, number of clamping pieces	Montageplatte Stahlblech verz. Stärke in mm mounting plate galv. sheet steel thickness in mm	Außenbefestigungsglaschen external mounting brackets	Aluminium Außengelenk external hinges aluminium	Innengelenk internal hinges
				TS 15	TS 35					
09 402311 000	400	230	110	x	x	25	2	x	x	x
09 402322 000	400	230	224	x	x	25	2	x	x	x
09 602311 000	600	230	110	x	x	40	2	x	x	x
09 403111 000	400	310	110	x	x	25	2	x	x	x
09 403114 000	400	310	140	x	x	25	2	x	x	x
09 403118 000	400	310	180	x	x	25	2	x	x	x
09 403123 000	400	310	226	x	x	25	2	x	x	x
09 603111 000	600	310	110	x	x	40	2	x	x	x
09 603118 000	600	310	180	x	x	40	2	x	x	x
09 606020 000	600	600	200	x	x	-	2,5	-	-	-

Druckausgleich
Pressure Balance

Weiteres Zubehör

- EMV-Ausführung (außer 09 606020 000)
- SWB/SBG/SBGL Korrosionsschutz
- Innensechskant-Deckelschrauben (außer 09 606020 000)
- Silikon-Deckeldichtung bis +130°C
- Plombierbare Deckelschrauben (außer 09 606020 000)

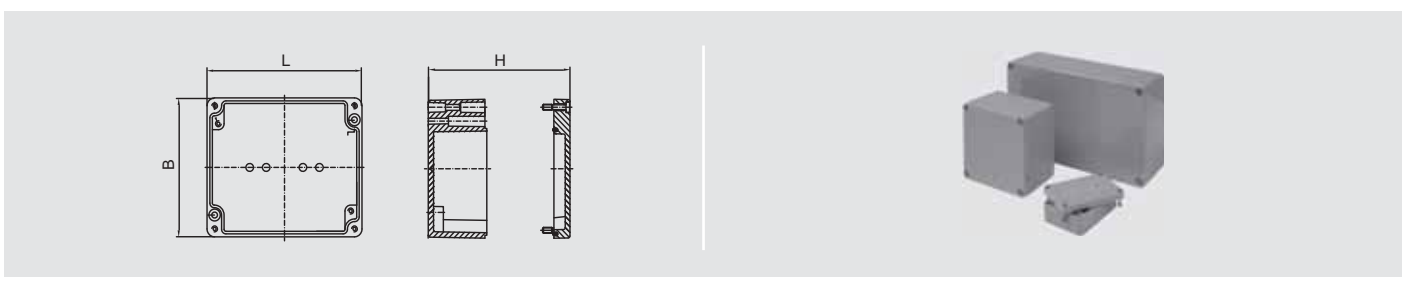
Other accessories

- EMC version (other than 09 606020 000)
- Corrosion proofing
- Allen lid screws (other than 09 606020 000)
- Silicon lid seal up to +130°C
- Sealable lid screws (other than 09 606020 000)

Explosionsschutz
Explosion Proof

Zubehör
Accessories

Gehäusesysteme
Enclosure Systems



Technischer Anhang
Technical Appendix



Material Aluminium
DIN EN 1706 EN AC-AISI 12 (Fe)

Farbton RAL7001, silbergrau

Temperaturen -20°C bis +40°C
(entspricht T6 = +85°C Oberflächentemperatur)

Schutzart IP66 nach EN 60529

Zertifikat PTB 00 ATEX 1063
IECEX PTB 08.0006

Kennzeichnung Ex II 2 GD
Ex e II T6 / Ex ia IIC T6
Ex e (ia) IIC T6 (gemischte Bestückung)

Material Aluminium
DIN EN 1706 EN AC-AISI 12 (Fe)

Colour RAL7001, silver grey

Temperatures -20°C to +40°C
(equal to T6 = +85°C surface temperature)

Protection class IP66 acc. to EN 60529

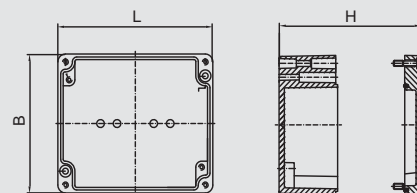
Certificate PTB 00 ATEX 1063
IECEX PTB 08.0006

Marking Ex II 2 GD
Ex e II T6 / Ex ia IIC T6
Ex e (ia) IIC T6 (mixed mounting)

Zulassungen / Approvals: ATEX



Artikel article		Länge length	Breite width	Höhe height	Tragschiene für Klemmen DIN rail for terminals		Schutzleiter- sammelschiene PE busbar	Schutzleiter haltewinkel PE angele brackets	Montageplatte Stahl, verz. Stärke in mm mounting plate galv. sheet steel thickness in mm	Außenbefesti- gungsglaschen external mounting brackets	Gelenk außen external hinge	Gelenk innen internal hinge
Ex e	Ex ia				TS 15	TS 35						
15 060604 000	16 060604 000	58	64	34								
15 100604 000	16 100604 000	98	64	34								
15 150604 000	16 150604 000	150	64	34								
15 080806 000	16 080806 000	75	80	57	x			2	1,5			
15 130806 000	16 130806 000	125	80	57	x			2	1,5			
15 180806 000	16 180806 000	175	80	57	x			2	1,5			
15 250806 000	16 250806 000	250	80	52	x			2				
15 101008 000	16 101008 000	100	100	80	x	x			1,5	x	x	
15 161008 000	16 161008 000	160	100	80	x	x			1,5	x	x	
15 201008 000	16 201008 000	200	100	80	x	x			1,5	x	x	
15 231011 000	16 231011 000	230	100	110	x	x			1,5	x	x	
15 121208 000	16 121208 000	122	120	80	x	x		2	1,5	x	x	
15 121209 000	16 121209 000	122	120	90	x	x		2	1,5	x	x	
15 221208 000	16 221208 000	220	120	80	x	x		2	1,5	x	x	
15 221209 000	16 221209 000	220	120	90	x	x		2	1,5	x	x	
15 361208 000	16 361208 000	360	120	80	x	x		2	1,5	x	x	
15 141409 000	16 141409 000	140	140	90	x	x	1		1,5	x	x	
15 201409 000	16 201409 000	200	140	90	x	x	1		1,5	x	x	
15 161609 000	16 161609 000	160	160	90	x	x	1		1,5	x	x	x
15 261609 000	16 261609 000	260	160	90	x	x	1		1,5	x	x	x
15 361609 000	16 361609 000	360	160	90	x	x	1		1,5	x	x	x
15 561609 000	16 561609 000	560	160	90	x	x	1		2	x	x	x
15 181810 000	16 181810 000	180	180	100	x	x	1		1,5	x	x	x
15 281810 000	16 281810 000	280	180	100	x	x	1		1,5	x	x	x
15 202311 000	16 202311 000	200	230	110	x	x		2	1,5	x	x	x
15 202318 000	16 202318 000	200	230	180	x	x	1		1,5	x	x	x
15 282311 000	16 282311 000	280	230	110	x	x	1		1,5	x	x	x
15 332311 000	16 332311 000	330	230	110	x	x	1		1,5	x	x	x
15 332318 000	16 332318 000	330	230	180	x	x	1		2	x	x	x





Material	Aluminium DIN EN 1706 EN AC-AISI 12 (Fe)
Farbton	RAL7001, silbergrau
Temperaturen	-20°C bis +40°C (entspricht T6 = +85°C Oberflächentemperatur)
Schutzart	IP66 nach EN 60529
Zertifikat	PTB 00 ATEX 1063 IECEX PTB 08.0006
Kennzeichnung	Ex II 2 GD Ex e II T6 / Ex ia IIC T6 Ex e (ia) IIC T6 (gemischte Bestückung)

Material	Aluminium DIN EN 1706 EN AC-AISI 12 (Fe)
Colour	RAL7001, silver grey
Temperatures	-20°C to +40°C (equal to T6 = +85°C surface temperature)
Protection class	IP66 acc. to EN 60529
Certificate	PTB 00 ATEX 1063 IECEX PTB 08.0006
Marking	Ex II 2 GD Ex e II T6 / Ex ia IIC T6 Ex e (ia) IIC T6 (mixed mounting)

Industrie
Industrial

Zulassungen / Approvals: ATEX



RoHS

EMV
EMC

Artikel article	Länge length	Breite width	Höhe height	Tragschiene für Klemmen DIN rail for terminals		Schutzleiter- sammelschiene PE busbar	Schutzleiter haltewinkel PE angele brackets	Montageplatte Stahl, verz. Stärke in mm mounting plate galv. sheet steel thickness in mm	Außenbefesti- gungsglaschen external mounting brackets	Gelenk außen external hinge	Gelenk innen internal hinge
				Ex e	Ex ia				Aluminium Satz / set		
15 402311 000	16 402311 000	400	230	110	x	x	1	2	x	x	x
15 402323 000	16 402323 000	400	230	224	x	x	1	2	x	x	x
15 602311 000	16 602311 000	600	230	110	x	x	1	2	x	x	x
15 403111 000	16 403111 000	400	310	110	x	x	2	2	x	x	x
15 403114 000	16 403114 000	400	310	140	x	x	2	2	x	x	x
15 403118 000	16 403118 000	400	310	180	x	x	2	2	x	x	x
15 403123 000	16 403123 000	400	310	226	x	x	2	2	x	x	x
15 603111 000	16 603111 000	600	310	110	x	x	2	2,5	x	x	x
15 603118 000	16 603118 000	600	310	180	x	x	2	2,5	x	x	x
15 606020 000	16 606020 000	600	600	200	x	x	3	2,5			

Druckausgleich
Pressure
Balance

Weiteres Zubehör

Innensechskant-Deckelschrauben (außer für die Größe 600 x 600 x 200 mm)
Plombierbare Deckelschrauben (außer für die Größe 600 x 600 x 200 mm)
SWB/SBG/SBGL Korrosionsschutz

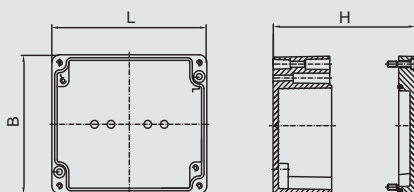
other accessories

Allen lid screws (not available for size 600 x 600 x 200 mm)
Sealable lid screws (not available for size 600 x 600 x 200 mm)
Corrosion proofing

Explosionsschutz
Explosion
Proof

Zubehör
Accessories

Gehäusesysteme
Enclosure
Systems



Technischer Anhang
Technical
Appendix



Industrie
Industrial

Material	Glasfaserverstärktes, duroplastisches Polyester mit Graphitzusatz
Farbton	RAL9011, schwarz
Temperaturen	-20°C bis +40°C (entspricht T6 = +85°C Oberflächentemperatur)
Schutzart	IP66 nach EN 60529
Zertifikat	PTB 00 ATEX 1002 IECEX PTB 08.0004
Kennzeichnung	Ex II 2 GD Ex e II T6 / Ex ia IIC T6 Ex e (ia) IIC T6 (gemischte Bestückung)

Material	glassfibrereinforced, duroplastic Polyester with graphite added
Colour	RAL9011, black
Temperatures	-20°C to +40°C (equal to T6 = +85°C surface temperature)
Protection Class	IP66 acc. to EN 60529
Certificate	PTB 00 ATEX 1002 IECEX PTB 08.0004
Marking	Ex II 2 GD Ex e II T6 / Ex ia IIC T6 Ex e (ia) IIC T6 (mixed mounting)

EMV
EMC

Zulassungen / Approvals: ATEX

RoHS

Druckausgleich
Pressure Balance

Artikel article		Länge length	Breite width	Höhe height	Tragschiene für Klemmen DIN rails for terminals		Schutzleiter- sammelschiene PE busbar	Schutzleiter- haltewinkel PE angle brackets	Montageplatte Stärke in mm mounting plate thickness in mm	Außenbefestigungs- laschen external mountig brackets	Gelenk außen external hinge	Off-Shore Platte off-shore plate
Ex e	Ex ia				TS 15	TS 35						
17 080806 000	18 080806 000	80	75	55	x			x	2,0 ^{b)}	x		x
17 080808 000	18 080808 000	80	75	75	x			x	2,0 ^{b)}	x		x
17 110806 000	18 110806 000	110	75	55	x			x	2,0 ^{b)}	x		x
17 110808 000	18 110808 000	110	75	75	x			x	2,0 ^{b)}	x		x
17 160806 000	18 160806 000	160	75	55	x			x	2,0 ^{b)}	x		x
17 160808 000	18 160808 000	160	75	75	x			x	2,0 ^{b)}	x		x
17 190806 000	18 190806 000	190	75	55	x			x	2,0 ^{b)}	x		x
17 190808 000	18 190808 000	190	75	75	x			x	2,0 ^{b)}	x		x
17 230806 000	18 230806 000	230	75	55	x			x	-	x		x
17 230808 000	18 230808 000	230	75	75	x			x	-	x		x
17 121209 000	18 121209 000	122	120	90	x	x		x	1,5 ^{a)}	x	x	x
17 221209 000	18 221209 000	220	120	90	x	x		x	1,5 ^{a)}	x	x	x
17 161609 000	18 161609 000	160	160	90	x	x	x		1,5 ^{a)}	x	x	x
17 261609 000	18 261609 000	260	160	90	x	x	x		1,5 ^{a)}	x	x	x
17 361609 000	18 361609 000	360	160	90	x	x	x		2,0 ^{a)}	x	x	x
17 561609 000	18 561609 000	560	160	90	x	x	x		2,0 ^{a)}	x	x	x
17 262512 000	18 262512 000	255	250	120	x	x	x		2,0 ^{a)}	x	x	x
17 262516 000	18 262516 000	255	250	160	x	x	x		2,0 ^{a)}	x	x	x
17 402512 000	18 402512 000	400	250	120	x	x	x		2,0 ^{a)}	x	x	x
17 402516 000	18 402516 000	400	250	160	x	x	x		2,0 ^{a)}	x	x	x
17 602512 000	18 602512 000	600	250	120	x	x	x		2,0 ^{a)}	x	x	x
17 363609 000	18 363609 000	360	360	90	x	x	x		2,0 ^{a)}	x	x	x
17 404112 000	18 404112 000	400	405	120	x	x	x		2,0 ^{a)}	x	x	x

^{a)} Stahlblech verzinkt / Steel, zinc-plated

^{b)} Pertinax (Hartpapier)

Zubehör
Accessories

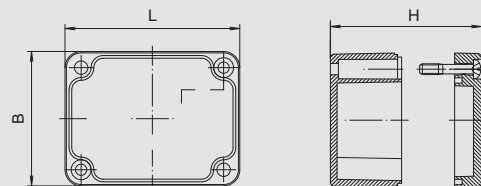
Weiteres Zubehör

Innensechskant-Deckelschrauben
Plombierbare Deckelschrauben

Other accessories

allen lid screws
sealable lid screw in steel

Technischer Anhang
Technical Appendix



Material	Edelstahl (1.4301) 1,25 oder 1,5 mm	Material	Stainless Steel (304) 1,25 or 1,5 mm
Dichtung	VMQ (Silikon), PUR (Polyurethan) EMV auf Anfrage	Sealing	VMQ (Silicone), PUR (Polyurethane) EMC on request
Temperaturen	-40°C bis +80°C	Temperatures	-40°C to +80°C
Schutzart	IP66 nach EN 60529 höhere Schutzart auf Anfrage	Protection Class	IP66 acc. to EN 60529 upper protection on request
Oberfläche	geschliffen, Korn 240 andere Oberfläche auf Anfrage	Surface	polished, 240 grain another surface on request

Zulassungen / Approvals: 

RoHS 

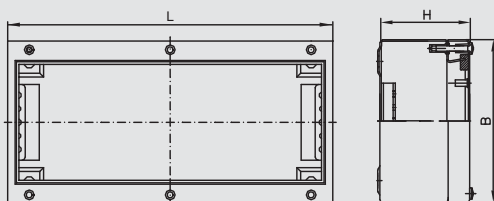
Artikel article	Länge length	Breite width	Höhe height	Außenbefestigungsglaschen external mounting brackets	Außengelenk external hinge
				Aluminium Satz / set	Paar / pair
20 101006 000	100	100	61	x	x
20 151006 000	150	100	61	x	x
20 201006 000	200	100	61	x	x
20 151508 000	150	150	81	x	x
20 301508 000	300	150	81	x	x
20 401508 000	400	150	81	x	x
20 202008 000	200	200	81	x	x
20 202012 000	200	200	121	x	x
20 302008 000	300	200	81	x	x
20 302012 000	300	200	121	x	x
20 402012 000	400	200	121	x	x
20 602012 000	600	200	121	x	x
20 303012 000	300	300	121	x	x
20 303016 000	300	300	161	x	x
20 403016 000	400	300	161	x	x
20 503016 000	500	300	161	x	x
20 383816 000	380	380	161	x	x
20 504016 000	500	400	161	x	x

Weiteres Zubehör

Montageset (Dichtscheiben, Muttern und Schrauben)

Other accessories

Mountingset (seal washer, bolts and nuts)



Industrie
Industrial

EMV
EMC

Druckausgleich
Pressure Balance

Explosionsschutz
Explosion Proof

Zubehör
Accessories

Gehäusesysteme
Enclosure Systems

Technischer Anhang
Technical Appendix



Industrie
Industrial

Material	Edelstahl (1.4404) 1,25 oder 1,5 mm
Temperaturen	-20°C bis +40°C (entspricht T6 = +85°C Oberflächentemperatur)
Schutzart	IP66 nach EN 60529 höhere Schutzart auf Anfrage
Zertifikat	PTB 00 ATEX 1052 IECEX PTB 07.0060
Kennzeichnung	Ex II 2 GD Ex e II T6 / Ex ia IIC T6 Ex e (ia) IIC T6 (gemischte Bestückung)

Material	Stainless Steel (316L) 1,25 or 1,5 mm
Temperatures	-20°C to +40°C (equal to T6 = +85°C surface temperature)
Protection Class	IP66 acc. to EN 60529 upper protection on request
Certificate	PTB 00 ATEX 1052 IECEX PTB 07.0060
Marking	Ex II 2 GD Ex e II T6 / Ex ia IIC T6 Ex e (ia) IIC T6 (mixed mounting)

EMV
EMC

Zulassungen / Approvals: ATEX

RoHS

Druckausgleich
Pressure Balance

Artikel article		Länge length	Breite width	Höhe height	Außenbefestigungslaschen external mounting brackets	Außengelenk external hinge
Ex e	Ex ia				Aluminium Satz / set	Paar / pair
21 101006 000	22 101006 000	100	100	61	x	x
21 151006 000	22 151006 000	150	100	61	x	x
21 201006 000	22 201006 000	200	100	61	x	x
21 151508 000	22 151508 000	150	150	81	x	x
21 301508 000	22 301508 000	300	150	81	x	x
21 401508 000	22 401508 000	400	150	81	x	x
21 202008 000	22 202008 000	200	200	81	x	x
21 202012 000	22 202012 000	200	200	121	x	x
21 302008 000	22 302008 000	300	200	81	x	x
21 302012 000	22 302012 000	300	200	121	x	x
21 402012 000	22 402012 000	400	200	121	x	x
21 602012 000	22 602012 000	600	200	121	x	x
21 303012 000	22 303012 000	300	300	121	x	x
21 303016 000	22 303016 000	300	300	161	x	x
21 403016 000	22 403016 000	400	300	161	x	x
21 503016 000	22 503016 000	500	300	161	x	x
21 383816 000	22 383816 000	380	380	161	x	x
21 504016 000	22 504016 000	500	400	161	x	x

Zubehör
Accessories

Weiteres Zubehör:

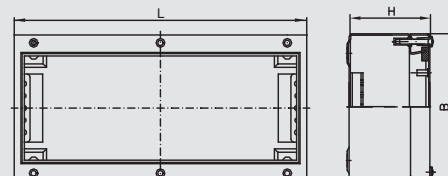
Montageset (Dichtscheiben, Muttern und Schrauben)



Other accessories:

Mountingset (seal washer, bolt and nut)

Gehäusesysteme
Enclosure Systems

Technischer Anhang
Technical Appendix



Typ / Type	Bild / Picture	Seite / Page
Grundlagen des Explosionsschutzes <i>Basic Information Explosion Protection</i>		134
Schutzarten durch Gehäuse <i>Protection Classes (IP)</i>	IP	137
Technische Daten <i>Technical Data</i>	°C	138
Gewindetabellen <i>Thread Tables</i>		139

Industrie
Industrial

EMV
EMC

Druckausgleich
Pressure Balance

Explosionsschutz
Explosion Proof

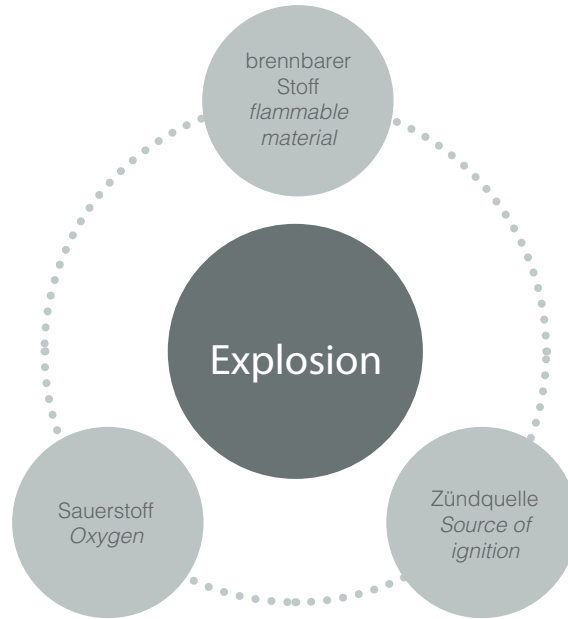
Zubehör
Accessories

Gehäusesysteme
Enclosure Systems

Technischer Anhang
Technical Appendix

Chemisch gesehen ist eine Explosion eine plötzliche Reaktion eines brennbaren Stoffes mit Sauerstoff unter Freisetzung hoher Energie. Die brennbaren Stoffe können dabei in Form von Gas, Dampf, Nebel oder Staub auftreten. Für das Zustandekommen einer Explosion sind drei Faktoren notwendig:

Chemically viewed, an explosion is a sudden reaction of a flammable material with oxygene, under release of high energy. These flammable material can be gas, steam, fog or dust. To reach an explosion, three factors are necessary:



Weiterhin spielt für das Entstehen einer Explosion die Konstellation dieser Faktoren eine Rolle. So kann z. B. eine übersättigte Atmosphäre nicht zünden (Gemisch zu fett), ebenso eine Atmosphäre mit zu hohem Sauerstoffanteil (Gemisch zu mager).

Furthermore, for the appearance of an explosion, the constellation of these factors is important. If the atmosphere is saturated (rich mixture) it cannot ignite, also if the proportion of oxygene is to high (lean mixture).

Die Gerätekennzeichnung - unterschieden durch Buchstaben - sagen etwas über die explosionsfähigen Stoffe, die für die Geräte geeignet sind aus:

The marking of devices, varied by letters, gives information about the flammable material, for which the devices are suitable:

M vorangestellt steht für untertägige Bergwerke
 G nachgestellt steht für brennbare Gase, Nebel oder Dämpfe und
 D nachgestellt für Stäube

M mining
 G flammable gas, fog, steam
 D flammable dust

Ziffern drücken den Grad aus.

Figures express the level.

1 steht für ein sehr hohes Maß an Sicherheit
 2 steht für ein hohes Maß an Sicherheit
 3 steht für ein normales Maß an Sicherheit

1 very high degree of safety
 2 high degree of safety
 3 normal degree of safety

Damit ergibt sich die Zuordnung der Gerätekategorien zu den Zonen.

The outcome of this is the assignment of devices by zones.

Die Definition der Ex-Zonen und der Zusammenhang der explosionsgefährdeten Bereiche mit der Häufigkeit der Zündquellen im Übertagebetrieb.

The definition of the hazardous area zones and the combination between explosive areas and frequency by sources of ignition (no mining).

Zoneneinteilung zone classification						
	Gas gas			Staub dust		
	Zone 0	Zone 1	Zone 2	Zone 20	Zone 21	Zone 22
Häufigkeit der Explosionsgefahr <i>frequency of explosion risk</i>	ständig oder langfristig <i>always or long-term</i>	gelegentlich <i>casual</i>	selten und kurzfristig <i>rare and for a short time</i>	wie Zone 0 Staubablagerungen allein bilden keine Zone 20 <i>like zone 0 dust deposit alone is not generate zone 20</i>	wie Zone 1 <i>like zone 1</i>	wie Zone 2 oder wenn Staubanhäufungen vorhanden sind <i>like zone 2 or if dust deposit available</i>
Häufigkeit der Zündquellen von elektrischen Betriebsmitteln <i>frequency sources of ignition in electrical equipment</i>	niemals (auch nicht bei seltenen Betriebsstörungen) <i>never (also not on rare breakdowns)</i>	sehr selten (auch nicht bei häufiger zu erwartenden Betriebsstörungen) <i>very rare (also not on frequently expected disturbances)</i>	gelegentlich (z.B. bei Betriebsstörungen) <i>casual (e.g. on disturbances)</i>	wie Zone 0 <i>like zone 0</i>	wie Zone 1 <i>like zone 1</i>	wie Zone 2 <i>like zone 2</i>

Gerätezuordnung nach Zonen <i>Device assignment by zones</i>			
Bereich <i>Range</i>	Stufe Explosionsgefahr <i>Level explosion risk</i>	Erforderliche Kennzeichnung der einsetzbaren Betriebsmittel <i>Required marking of applicable equipment</i>	
		Gerätegruppe <i>Device</i>	Kategorie <i>Category</i>
untertags <i>mining</i>	Betrieb bei Explosionsgefahr <i>operation during explosion risk</i>	I	M1
untertags <i>mining</i>	Abschaltung bei Explosionsgefahr <i>cutoff during explosion risk</i>	I	M2 oder / or M1
übrige <i>others</i>	Zone 0	II	1 G
übrige <i>others</i>	Zone 1	II	2 G oder / or 1 G
übrige <i>others</i>	Zone 2	II	3 G oder / or 2 G
übrige <i>others</i>	Zone 20	II	1 D
übrige <i>others</i>	Zone 21	II	2 D oder / or 1 D
übrige <i>others</i>	Zone 22	II	3 D oder wie / or like 2 D

Industrie
Industrial

EMV
EMC

Druckausgleich
Pressure Balance



- Zone 0
- Zone 1
- Zone 2

Beispiel für Zoneneinteilung im Gas- Ex- Bereich
Example for zone classification in gas hazardous area

Explosionsschutz
Explosion Proof

Für elektrische Betriebsmittel der Gruppe II wird weiterhin eine Unterteilung in Explosionsgruppen und Temperaturklassen vorgenommen.

For electrical equipment of group II a further classification in explosion group and temperature classes has been taken.

Zubehör
Accessories

Einteilung in Temperaturklassen <i>classification by temperature class</i>		
Zündtemperatur in °C <i>ignition temperature in °C</i>	Temperaturklasse <i>temperature class</i>	max. Oberflächentemperatur in °C des Betriebsmittels <i>max. surface temperature in °C</i>
450 und darüber / <i>and higher</i>	T1	450
300 - 450	T2	300
200 - 300	T3	200
135 - 200	T4	135
100 - 135	T5	100
85 - 100	T6	85

Gehäusesysteme
Enclosure Systems

Einteilung von Explosionsgruppen bei Gas- Ex-Schutz

Brennbare Gase/Dämpfe/Nebel unterscheiden sich in ihrem Zünddurchschlagsvermögen. Daher unterteilt man sie in Explosionsgruppen. Durch Versuchsreihen wurde hierbei die Grenzspaltweite MESG (Maximum Experimental Safe Gap) und der Mindestzündstrom MIC (Minimum Ignition Current) ermittelt. Die Gefährlichkeit der Gase nimmt hierbei von IIA nach IIC zu.

Classification of explosion groups for gas protection

Flamable gas/steam/fog differs in its ignition breakdown capacity. Therefore they are classified in explosion groups. Test series showed the MESG (Maximum Experimental Safe Gap) and the MIC (Minimum Ignition Current). The riskiness rises from IIA to IIC.

Explosionsgruppe <i>explosions group</i>	Grenzspaltweite MESG <i>Maximum experimental safe gap</i>	Mindestzündstromverhältnis bezogen auf Methan <i>Minimum ignition current relating to methane</i>
II A	> 0,9 mm	> 0,8
II B	0,5 mm bis 0,9 mm	0,45 bis 0,8
II C	< 0,9 mm	< 0,45

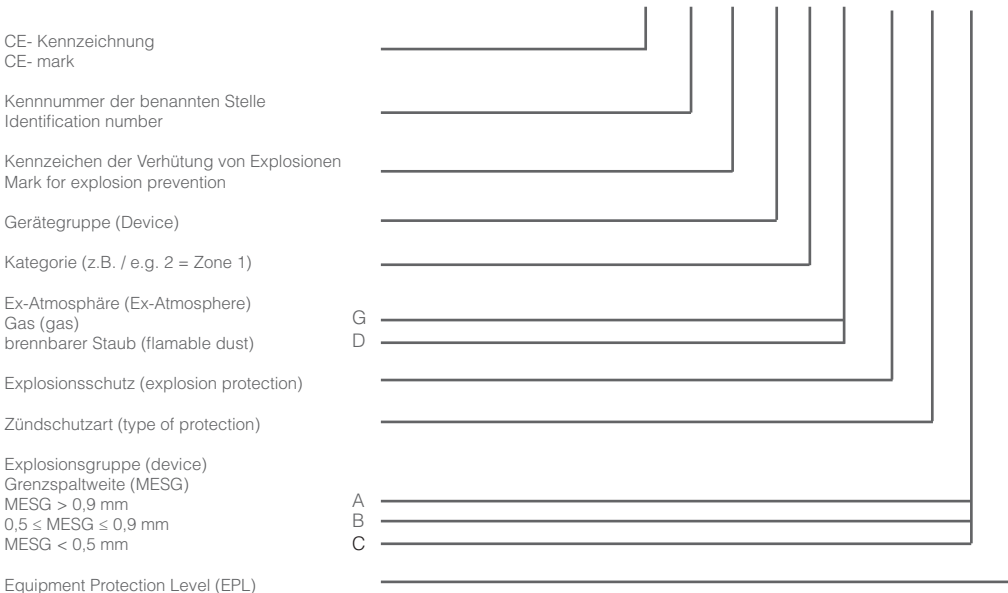
Technischer Anhang
Technical Appendix

Schematische Darstellung der Funktionsprinzipien von einzelnen Zündschutzarten, für die RST Kabelverschraubungen anbietet
Schematical diagram of functional principle of some protection types, for which RST offers cable glands

Zündschutzart nach IEC bzw. EN <i>type of protection by IEC and/or EN</i>	Grundprinzip <i>basic principle</i>	<i>basic principle</i>	Schematische Darstellung <i>schematic view</i>
IEC 60079-11 EN 60079-11 Ex i Eigensicherheit Ex i <i>intrinsic safety</i>	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche Die Energie im Stromkreis wird so gering gehalten, dass zündfähige Funken, Lichtbögen oder hohe Temperaturen nicht entstehen können.	<i>Electrical equipment for potentially explosive atmospheres</i> <i>The circuit energy has to be kept under a certain level to prevent the appearance of ignitable sparks, electrical arcs and high temperature.</i>	
IEC 60079-7 EN 60079-7 Ex e Erhöhte Sicherheit Ex e <i>increased safety</i>	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche Die Entstehung von Funken und hohen Temperaturen wird mit einem erhöhten Grad an Sicherheit ausgeschlossen.	<i>Electrical equipment for potentially explosive atmospheres</i> <i>The appearance of sparks ignitions and / or high temperature is prevented by an increased level of security standard.</i>	
IEC 60079-1 EN 60079-1 Ex d Druckfeste Kapselung Ex d <i>flameproof enclosures</i>	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche Kommt es im Innern eines druckfest gekapselten Gehäuses zu einer Explosion wird eine Übertragung der Explosion nach außen ausgeschlossen.	<i>Electrical equipment for potentially explosive atmospheres</i> <i>If an explosion occur, the escape to outside atmosphere will be prevented.</i>	

Erläuterung der ATEX-Markierung / Illustration of the ATEX-marking

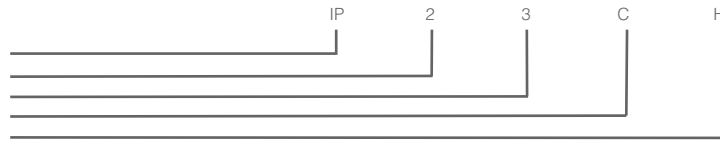
CE 123 Ex II 2 GD Ex d IIC Gb/Db



Die Schutzart durch ein Gehäuse wird durch den IP-Code in folgender Weise angezeigt:

Erläuterung des IP-Code / Illustration of the IP-Code

Code Buchstabe (International Protection)
 Erste Kennziffer (First ref.No) - 0-6 oder/or X
 Zweite Kennziffer (Second ref.No) - 0-8 oder/or X
 zusätzlicher Buchstabe (fakultativ/facultative) - A,B,C,D
 ergänzender Buchstabe (fakultativ/facultative) - H,M,S,W



Wo eine Kennziffer nicht angegeben werden muss, ist Sie durch den Buchstaben „X“, zu ersetzen. Zusätzliche und/oder ergänzende Buchstaben dürfen ersatzlos weglassen werden. Wenn mehr als ein ergänzender Buchstabe verwendet wird, ist die alphabetische Reihenfolge anzuwenden. Hat ein Gehäuse unterschiedliche Schutzarten für unterschiedlich vorgesehene Montageanordnungen, so müssen die betreffenden Schutzarten vom Hersteller in den Abteilungen, die den jeweiligen Montageanordnungen zugeordnet sind, angegeben werden.

Where a Ref.No does not have to be indicated, it has to be replaced by the letter „X“. Additional and/or supplementing letters may be omitted spareless. If more than a supplementing letter is used, the alphabetical sequence is to be observed. If a enclosure has different IP's for differently planned assembly arrangements, then the IP's concerned must be indicated by the manufacturer in the ranges, which are assigned to be respective assembly arrangements.

Bestandteile des IP-Codes und ihre Bedeutungen Types of protection according to DIN EN 60529

Erste Kennziffer			Zweite Kennziffer Second ref. No.									
			IP.0	IP.1	IP.2	IP.3	IP.4	IP.5	IP.6	IP.7	IP.8	
First ref. No.	Schutz des Betriebsmittels		Schutz gegen / Protection against									
	Foreign body protection	Contact protection	kein Schutz	senkrechte Tropfen	Tropfen (15° Neigung)	Sprühwasser	Spritzwasser	Strahlwasser	starkes Strahlwasser	zeitweiliges Untertauchen	dauerndes Untertauchen	
			No protection	vertically dripping water	water spray even at inclines 15°	water spray even at inclines 60°	splashing water from all directions	jet water from all directions	temporary flooding (on deck)	water immersion	pressurized water	
IP0.	kein Schutz No Protection	Kein Schutz No contact	IP00									
IP1.	große Fremdkörper, Durchmesser größer 50 mm <i>large solid foreign bodies</i>	Handrücken <i>extensive contact (with hands)</i>	IP10	IP11	IP12							
IP2.	mittelgroße Fremdkörper, Durchmesser größer 12.5 mm <i>medium-sized solid foreign bodies</i>	Finger <i>Finger contact</i>	IP20	IP21	IP22	IP23						
IP3.	kleine Fremdkörper, Durchmesser größer 2.5 mm <i>small solid foreign bodies</i>	Mit Werkzeugen und Drähten, Durchmesser größer 2.5 mm <i>Contact with tools, wires etc. having more than 2.5 mm thickness</i>	IP30	IP31	IP32	IP33	IP34					
IP4.	kornförmige Fremdkörper, Durchmesser größer 1 mm <i>smaller solid foreign bodies</i>	Mit Werkzeugen und Drähten, Durchmesser größer 1 mm <i>Contact with tools, wires etc. having more than 1 mm thickness</i>	IP40	IP41	IP42	IP43	IP44					
IP5.	Staubablagerungen <i>settled Dust</i>	Vollständiger Schutz <i>Contact with aids of all kinds</i>	IP50				IP54	IP55				
IP6.	Staubeintritt <i>ingress of dust</i>	Vollständiger Schutz <i>Contact with aids of all kinds</i>	IP60					IP65	IP66	IP67	IP68	

IP69K (DAE / PBE)

Ziel des IP69K-Tests ist es, Hochdruckreinigungsbedingungen auf Werksebene zu simulieren. Die hohe Schutzart garantiert absolute Dichtigkeit auch in Applikationen, die häufigen Reinigungsprozessen unterworfen sind.

Prüfbedingungen:

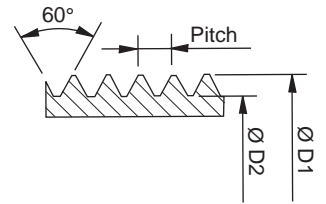
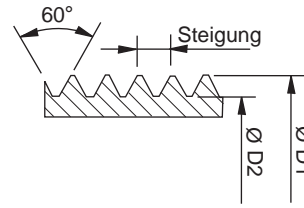
- Prüfung mit Flachstrahldüse
- Prüfling mit Drehteller (5 Umdrehungen / Minute)
- Sprühwinkel unter 0°, 30°, 60° und 90°
- Abstand Düse zum Prüfling 100 - 150 mm
- Sprühmenge 14-16 Liter/min.
- Wasserdruck etwa 80 - 100 bar, bei +80°C (Dauer von 30s je Sprühwinkel)
- Wasser, das aus jeder Richtung unter stark erhöhtem Druck gegen das Gehäuse gerichtet ist, darf keine schädliche Wirkung haben

Intention of the IP69K -test is it to simulate high pressure cleaning conditions on factory level. The high IP guarantees absolute tightness also in Applications, which are subjected to frequent purification processes.

Test Conditions:

- Examination with flat jet nozzle
- Test object with rotation plate (5 rotations / minute)
- Spraying angle under 0°, 30°, 60° and 90°
- Distance to the test object 100 - 150 mm
- Spraying quantity 14-16 litre / min.
- Water pressure about 80 - 100 bar, with +80°C (duration of 30s for each spraying angle)
- Water from each direction under strongly increased pressure is directed against the enclosure, may no damage cause.

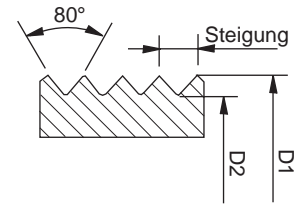
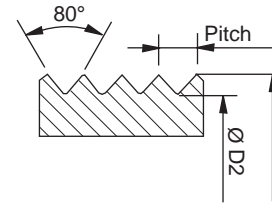
Gewinde Thread	Steigung Pitch	D1	D2	Durchgangsbohrung Through Boring
M 6	1	6	5	6.5
M 8	1.25	8	6.75	8.5
M 10	1 od. 1,5	10	9 od. 8,5	10.5
M 12	1.5	12	10.5	12.5
M 16	1.5	16	14.5	16.5
M 20	1.5	20	18.5	20.5
M 25	1.5	25	23.5	25.5
M 32	1.5	32	30.5	32.5
M 40	1.5	40	38.5	40.5
M 50	1.5	50	48.5	50.5
M 63	1.5	63	61.5	63.5
M 75	1.5	75	73.5	75.5
M 80	2	80	78	80.5
M 90	2	90	88	90.5
M 100	2	100	98	100.5



Industrie
Industrial

EMV
EMC

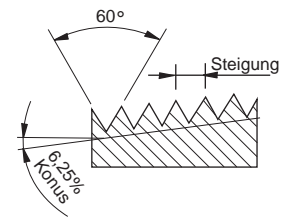
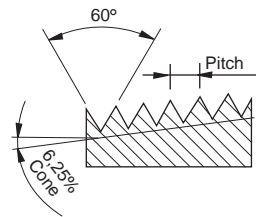
Gewinde Thread	Steigung Pitch	D1	D2	Durchgangsbohrung Through Boring
PG 7	1.27	12.5	11.28	12.7
PG 9	1.41	15.2	13.86	15.4
PG 11	1.41	18.6	17.26	18.8
PG 13.5	1.41	20.4	19.06	20.7
PG 16	1.41	22.5	21.16	22.8
PG 21	1.587	28.3	26.78	28.6
PG 29	1.587	37	35.48	37.4
PG 36	1.587	47	45.48	47.5
PG 42	1.587	54	52.48	54.5
PG 48	1.588	59.3	57.78	59.8
PG 48NFC	2.309	60	57.78	60.5



Druckausgleich
Pressure Balance

Explosionsschutz
Explosion Proof

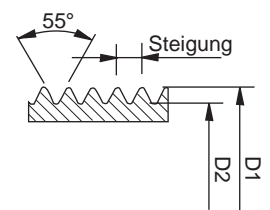
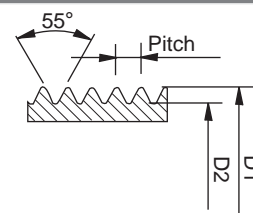
Gewinde Thread	Steigung Pitch	External		Gewinde pro Inch Thread per Inch
NPT 1/4"	1.411	13.616		18
NPT 3/8"	1.411	17.055		18
NPT 1/2"	1.814	21.223		14
NPT 3/4"	1.814	26.568		14
NPT 1"	2.208	33.227		11.5
NPT 1 1/4"	2.208	41.984		11.5
NPT 1 1/2"	2.208	48.053		11.5
NPT 2"	2.208	60.091		11.5
NPT 2 1/2"	3.175	72.699		8
NPT 3"	3.175	88.608		8
NPT 3 1/2"	3.175	100.013		8



Zubehör
Accessories

Gehäusesysteme
Enclosure Systems

Gewinde Thread	Steigung Pitch	D1	D2	Durchgangsbohrung Through Boring
G 2"	2.309	59.614	56.656	60.2
G 2 1/2"	2.309	75.184	72.226	75.7
G 3"	2.309	87.884	84.926	88.5
G 3 1/2"	2.309	100.33	97.372	101
G 4"	2.309	113.03	110.072	114



Technischer Anhang
Technical Appendix

Industrie
Industrial

EMV
EMC

Druckausgleich
Pressure Balance

Explosionsschutz
Explosion Proof

Zubehör
Accessories

Gehäusesysteme
Enclosure Systems

Technischer Anhang
Technical Appendix



Impressum

Alle Informationen über unsere Produkte und deren Eigenschaften, Informationen über uns, Prüfungen und Tests in Wort und Bild haben wir nach bestem Wissen für Sie zusammengestellt. Diese Informationen können den Käufer nicht davon befreien, selbstständige Prüfungen und Versuche zur Eignung unserer Produkte im gewünschten Bereich durchzuführen.

Verantwortlich für das Verwenden, Montieren und Verwerten unserer Produkte ist alleinig der Käufer, der sich an gesetzliche und behördliche Vorschriften zu halten und etwaige Schutzrechte Dritter zu wahren hat.

Unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen können Sie gerne von uns anfordern oder online einsehen: <http://www.rst.eu/de/download/agbs.html>

Wir haben diesen Katalog mit größtmöglicher Sorgfalt gestaltet und sämtliche technischen Daten sowie Informationen vor dem Druck gründlich überprüft. Wir optimieren unsere Produkte kontinuierlich und passen sie aktuellen Gegebenheiten an. Deshalb behalten wir uns vor, Produkte, die Sie in diesem Katalog finden, zu modifizieren, aus dem Lieferprogramm zu nehmen oder durch Alternativen zu ersetzen. Beachten Sie bitte, dass aus diesem Grund technische Daten und Produkte aus diesem Katalog auch ohne vorherigen Hinweis abweichen können.

Sämtliche Inhalte dieses Katalogs unterliegen dem Urheberrechtsgesetz. Eine vollständige oder teilweise Nutzung oder Weiterverbreitung des gesamten oder Teilen des Katalogs (Texte, Zeichnungen, Bilder und Logos) ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung nicht gestattet.

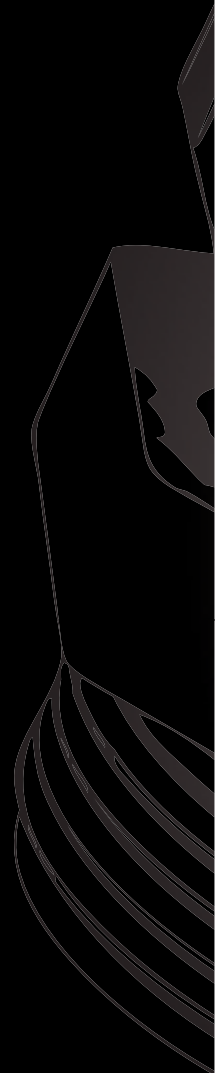
To the best of our knowledge, we have compiled for you all the available information about our products and their properties, who we are, the trials and tests we carry out in both words and images. This information does not exempt any purchaser from carrying out their own independent tests and trials to determine the suitability of our products for their specific intended use.

Responsibility for the application, assembly and use of our products lies solely with the purchaser, who must observe statutory and official regulations and any potential property rights of third parties.

Otherwise our general terms and conditions apply. We will be pleased to send them to you, or you can find them on line at: <http://www.rst.eu/de/download/agbs.html>

We have prepared this catalogue with the greatest care and have thoroughly checked all technical data and information before going to print. We constantly review our products and adapt them to the latest circumstances. Therefore we reserve the right to modify products contained in this catalogue, discontinue stocking them or replace them with alternatives. Please be aware that for this reason technical data and products can vary from those in this catalogue without prior notification.

The entire contents of this catalogue are subject to copyright laws. No full or partial use or distribution of the whole or any part or parts thereof (texts, diagrams, photographs and logos) is permitted without prior written approval.



RST Rabe-System-Technik und Vertriebs-GmbH

Otto-Lilienthal-Straße 19
49134 Wallenhorst
Deutschland

Telefon: +49 5407 8766-0
Telefax: +49 5407 8766-98 oder - 99
E-Mail: info@rst.eu



www.rst.eu