

BENUTZER - INFORMATIONEN



www.reiku.de

Inhalt

1.	Sicherheitshinweise	3
1.1	Grundsatz der Benutzerinformationen	3
1.2	Symbolerklärung	3
2.	Verwendung.....	4
2.1	Bestimmungsgemäße Zielgruppe und Verwender:	4
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung:	4
2.3	Vorhersehbare Fehlanwendung:.....	5
2.4	Zulässige Umgebungsbedingungen.....	6
2.4.1	Generell	6
2.4.2	Allgemeine Angaben zur UV-Beständigkeit	6
2.4.3	Angaben zur chemischen Beständigkeit für Polyamide	7
2.4.4	Angaben zur chemischen Beständigkeit für Polyurethan	8
2.4.5	Angaben zur Produktnutzung in potentiell gefährlichen Atmosphären	9
2.4.6	Angaben zur Produktnutzung im elektromagnetischen Umfeld.....	9
2.4.7	Angaben zur Produktnutzung im brandgefährdeten Umfeld	9
2.5	Schutzarten.....	10
2.5.1	Schutzarten nach EN 60529 / IEC 60529	10
2.5.2	Definition der Brandschutzklassen nach UL 94.....	11
2.5.3	Definition der Gefährdungsstufe (Hazardous Level) nach EN 45545.....	12
2.6	Klassifizierung von Elektroinstallationsrohrsystemen nach IEC 61386-23	13
2.7	Recognized Produkte nach UL 1696.....	13
2.8	Anforderungen an die Auswahl und Anwendung von Kabelschutz	14
2.8.1	Hilfe für die Auswahl und Anwendung von Kabelschutz	15
2.9	Montage / Installation / Demontage.....	16
2.9.1	Zu verwendende Werkzeuge	17
2.10	Inbetriebnahme, Instandhaltung, Reinigung.....	18
3.	Lagerempfehlungen	19
3.1	Lagerempfehlung allgemein.....	19
3.2	Lagerempfehlung für Polyamid-Produkte.....	20
3.3	Lagerempfehlung für Dichtungen und O-Ringe.....	21
4.	Montage- und Installationshinweise	22
4.1	Installation von PA- und PM-Verschraubungen	22
4.2	Installation von VP- und VM-Verschraubungen	22
4.3	Installation von ZKDRB-70 mit PAGO_-70.....	22
4.4	Installation von ZKDRB-52 mit PASO_-52	22

4.5	Installation von PASOB_G und PAWOB_G	22
4.6	Installation von PAWAB-14/17	22
4.7	Installation von EMV Verschraubungselemente.....	22
4.8	Installation von Systemhalter	22
4.9	Anzugsmomente	23
4.10	Installation Robotik Teile	28
4.10.1	Installation von PAPKBs	28
4.10.2	Übersicht von Kugellösungen	28
4.10.3	Übersicht von Kabelsterne	28
4.10.3.1	Leitfaden von kundenspezifische Bohrbilder von Kabelsternen	28
4.10.4	Übersicht von Spannschellen.....	28
4.10.5	Übersicht von Protektoren.....	28
4.10.6	Übersicht von Backen	28
4.10.7	Übersicht von Wellrohrrotation.....	28
4.10.8	Übersicht von Federrückholssysteme	29
4.10.8.1	Übersicht von Federn.....	29
4.10.9	Übersicht von Markierungsclips	29
4.10.10	Übersicht von CoBots	29
4.10.10.1	Installation von LSDFB-U	29
4.10.10.2	Installation von TPXWB	29
4.10.11	Übersicht von Gliederrohre	29
4.11	Installation von Z-Zange für Kabelummantelung.....	29
4.12	Installation von Wellrohrtrimmer.....	29
4.13	Installation von Feingeflecht allgemein	30
4.14	Installation von Feingeflecht CU FG.....	30
5.	Entsorgung	31
6.	Kundendienst und Service	32
7.	Schlussklausel	34
7.1	Haftungsbeschränkung	34

WICHTIG!
VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN /
AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHSCHLAGEN

1. Sicherheitshinweise

1.1 Grundsatz der Benutzerinformationen

Die Benutzerinformation gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Produkt. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

Darüber hinaus sind die für den Einsatzbereich der Produkte geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeine Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

WICHTIG!
VOR GEBRAUCH SORRFÄLTIG LESEN / AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHSCHLAGEN

Neben dieser Benutzerinformation gelten die Datenblätter zu den jeweiligen Produkten.

1.2 Symbolerklärung

HINWEIS

Hinweis bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht vermieden wird, kann das Produkt und / oder die Anlage, oder etwas in ihrer Umgebung beschädigt werden.



VORSICHT

Vorsicht bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.



WARNUNG

Warnung bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.



GEFAHR



Gefahr bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

2. Verwendung

2.1 Bestimmungsgemäße Zielgruppe und Verwender:

- Sämtliche in dieser Benutzerinformationen beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.
- Installieren und nehmen Sie die Komponenten nur dann in Betrieb, wenn Sie die Benutzerinformationen gelesen und verstanden haben und Sie mit den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.
- Auswahl und Einbau der Geräte sowie ihre Einbindung sind an eine qualifizierte Kenntnis der einschlägigen Gesetzen und Normen durch den Benutzer geknüpft.



Nur Fachpersonal!

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung:

- Wellrohr, Wellrohrzubehörteile sowie Kabelummantelung und Hitzeschutz, vorzugsweise zum mechanischen Schutz und zur Bündelung von isolierten Leitern, Drähten und Kabeln oder anderer Medien-Leitungen und auch zur Ausführung flexibler Verbindung zu peripheren Geräten, unter der Verwendung einer Nennspannung zwischen 50 und 1000 Volt für Wechselstrom und zwischen 75 und 1500 Volt für Gleichstrom.
- Das Wellrohr ist nur zur Aufnahme von vollständig isolierten Kabeln und Leitungen geeignet.
- Wellrohr und Verschraubungen sind je nach Ausführung für trockene oder nasse Standorte und für den Innen- oder Außenbereich vorgesehen.
- Verschraubungen und Befestigungen müssen nach den vom Hersteller empfohlenen Spezifikationen montiert werden.
- Wellrohr nicht knicken.
- Ein- und Ausgänge Schaltschränke / End of Arm Toll, Wellrohrführung beachten, ggf. passende Armatur gerade, 45°, 90° wählen. Achtung: Stellen prädestiniert für das Abknicken.
- Max. Füllgrad je Anwendung berücksichtigen. Ggf. für Entlastung der Kabel sorgen, Schlauchpakete von innen Fetten.
- Verwenden soll und darf ausschließlich der/die geschulte und unterwiesene Fachmann:frau.
- **Zur bestimmungsgemäßen Verwendung müssen insbesondere die einschlägigen Anforderungen für den Einbau und Betrieb beachtet werden.**

2.3 Vorhersehbare Fehlanwendung:

- Aufgrund ihrer funktionell bedingten Eigenschaften kann von Kabelschutz-Produkten im eingebauten Zustand eine elektrische und / oder mechanische Gefahr ausgehen, vor allem wenn, Verwendung, Betrieb und Instandhaltung nicht bestimmungsgemäß erfolgen, und in die unzulässige Eingriffe vorgenommen werden.



GEFAHR



- Vorhandensein von blanken Leitern, Litzen, offene Lötstellen von Kabelabzweigungen, Lüsterklemmen, Kabelspleißverbinder usw. sind unzulässig und können zu elektrischen Fehlern und Gefahren führen.



VORSICHT

- Die Verwendung als Medienleitung von fest-, flüssig- oder gasförmigen Substanzen ist unzulässig und kann zu unvorhersehbaren Situationen führen.
- Eine Über- oder Unterdruckanwendung ist unzulässig und kann zu unvorhersehbaren Situationen führen.
- Eine Verwendung als mechanische Stütze und / oder Anbindung, bzw. Übertragung von Kräften und Drehmomenten ist unzulässig und kann zu Beschädigung oder Zerstörung des Produktes führen.
- Vibrationen können zum Lösen der Befestigung sowie zur Verringerung der Dichtigkeit führen.
- Im Außenbereich können natürliche Strahlungsquellen wie Licht und Wärme in Verbindung mit hydrologischen Einflüssen den Kunststoff schneller altern lassen.
- REIKU Produkte sind untereinander kompatibel und kombinierbar und bieten den gedachten und vorgesehen Schutz. **Änderungen am Produkt und / oder Kombination mit Fremdprodukten ist ausgeschlossen und lässt Garantie, Zusicherung und Einhaltung der Produkteigenschaften erlöschen.**

2.4 Zulässige Umgebungsbedingungen

2.4.1 Generell

Die zulässigen Umgebungsbedingungen für REIKU Produkte beziehen sich auf Aspekte wie Temperatur, Feuchtigkeit, mechanischer, chemischer und elektrischer sowie weiteren Belastungen und deren Kombination.

Die konkreten zulässigen Umgebungsbedingungen für REIKU Produkte variieren je nach Material und Ausführung. Es ist wichtig, die Datenblätter des Produktes zu kennen und die empfohlenen und validierten Umgebungsbedingungen einzuhalten, um eine sichere und zuverlässige Verwendung des Produkts zu gewährleisten.



Bitte entnehmen Sie die jeweiligen Einsatzbedingungen des Produktes dem zugehörigen Datenblatt.

2.4.2 Allgemeine Angaben zur UV-Beständigkeit

Kunststoffe generell haben in der Regel eine vergleichsweise niedrige UV-Stabilität und können daher unter UV-Einwirkung schnell altern und geschwächt werden. Durch UV-stabilisierende Additive wie z.B. Ruß wird eine Verbesserung erzielt.

Schwarze Kunststoffe haben in der Regel einen hohen Rußanteil, der ihnen eine natürliche UV-Absorption verleiht. Der Ruß absorbiert das UV-Licht und verhindert dadurch, dass es in den Kunststoff eindringt und ihn beschädigt. Daher weisen schwarze Kunststoffe in der Regel einen höheren Schutz vor UV-Schäden auf als andere Farben.

Es ist jedoch zu beachten, dass dies nicht bedeutet, dass schwarze Kunststoffe vollständig vor UV-Schäden geschützt sind. Es kann immer noch eine gewisse Alterung und Degradierung auftreten, insbesondere wenn der Kunststoff hohen UV-Belastungen, wie Schweißvorgänge; UV-Sterilisation usw. ausgesetzt wird.

Für REIKU Produkte gilt, die Beständigkeit gegenüber UV-Belastung unter üblichen Bedingungen (wie europäisches Klima) ist gegeben.

Für den Außeneinsatz besonders geeignet sind die Serien PARN und PARR incl. Verschraubungen und Zubehör, die nach UL1696 für den Außeneinsatz geprüft und zertifiziert sind. Siehe UL-File E168970

2.4.3 Angaben zur chemischen Beständigkeit für Polyamide

Detaillierte Beständigkeitsangaben auf Anfrage.

Aceton	beständig	Kalilauge, wäßrig	beständig	Ozon	bedingt beständig
Ameisensäure, wäßrig	Unbeständig	Kieselsäure, wäßrig	beständig	Perchlorethylen	bedingt beständig
Ammoniak	beständig	Kochsalz, wäßrig	beständig	Petroleum	beständig
Arsensäure, wäßrig	beständig	Kohlensäure	beständig	Phosphorsäure, wäßrig	unbeständig
		Kupfersulfat, wäßrig	bedingt beständig	Propan, flüssig	beständig
Benzin	beständig				
Benzol	beständig	Meerwasser	beständig	Salpetersäure, Salzsäure, wäßrig	unbeständig
Bier	beständig	Methylacetat	beständig	Schwefelkohlenstoff	beständig
Bleiacetat, wäßrig	bedingt beständig	Methylalkohol	beständig	Schwefelwasserstoff	beständig
Borax, wäßrig	beständig	Methylethylketon	bedingt beständig	Schwefelsäure, wäßrig	unbeständig
Borsäure, wäßrig	bedingt beständig	Milchsäure, wäßrig	beständig	Seifenlösung	beständig
Butan, gasförmig	beständig	Mineralöle	beständig	Skydrol	bedingt beständig
				Stärke, weiß	beständig
Calciumchlorid, wäßrig	beständig	Natriumchlorid	beständig	Stearinsäure	beständig
Cyankali, wäßrig	beständig	Natronlauge	beständig		
		Nitrol	beständig	Talg	beständig
Dieselöl	beständig	Öle und Fette		Terpentin	beständig
		Mineralische ohne Zusätze, bei 20°C	beständig	Toluol	beständig
Eisenchlorid, wäßrig	Bedingt beständig	ASTM-Öl Nr.1, 20°C	beständig	Trafoöl	beständig
Essig und Essigsäure, wäßrig	beständig	ASTM-Öl Nr.2, 20°C	beständig	Traubenzucker, wäßrig	beständig
Ethylacetat	beständig	ASTM-Öl Nr.3, 20°C	beständig	Trichlorethylen	bedingt beständig
Ethylether	beständig	Tierische	beständig	Urin	beständig
Ethylalkohol, wäßrig	bedingt beständig	Pflanzliche	beständig		
		Transformator-Öle (Pyrasnole)	beständig	Wasserstoff	beständig
Fettsäuren	bedingt beständig	auf Silikonbasis	beständig	Weinsäure, wäßrig	unbeständig
Fruchtsäfte	beständig	Dieselöl (doppelt)	beständig		
Funkenerosionsflüssigkeiten	beständig	Heizöl	beständig	Xylol	beständig
Glyzerin, wäßrig	beständig	Hydrauliköle auf -Mineralölbasis	beständig		
		-Glykolbasis	beständig	Zinksulfat, wäßrig	bedingt beständig
Heizöl	beständig	(Polyalkylglykole)	beständig		
Hydrauliköle	beständig	-Phosphatesterbasis	beständig		
		-Bohröl	beständig		
		-Schneidöl	beständig		

2.4.4 Angaben zur chemischen Beständigkeit für Polyurethan

Detaillierte Beständigkeitsangaben auf Anfrage.

Aceton	unbeständig	Eisen-III-chlorid	weitgehend beständig	Natriumchlorid	weitgehend beständig
Alaune	unbeständig	Essigsäure 20-80	bedingt beständig	Natriumhypoclorid- lösung	beständig
Aluminiumchlorid	weitgehend beständig	Ethanol	bedingt beständig	Natronlauge	beständig
Ameisensäure	unbeständig	Ethylether	bedingt beständig		
Ammoniak	beständig	Ethylacetat	unbeständig	Oliven-Öl	beständig
Ammoniumchlorid	weitgehend beständig	Ethylenchlorid	weitgehend beständig	Ozon	beständig
Anilin	unbeständig				
ASTM-Öl Nr.1	beständig	Frigen 12	bedingt beständig	Parafin-Öl	beständig
ASTM-Öl Nr.2	beständig	Frigen 22	bedingt beständig	Perchloräthylen	unbeständig
ASTM-Öl Nr.3	beständig			Petroether	beständig
ASTM-Kraftstoffe Nr.1	beständig	Getrieböl SAE 90	bedingt beständig	Petroleum	weitgehend beständig
ASTM-Kraftstoffe Nr.2	bedingt beständig	Glycerin	beständig	Pflanzliche Öle	beständig
ASTM-Kraftstoffe Nr.3	bedingt beständig	Glykol	beständig	Pflanzenfette	beständig
				Phosphorsäure	unbeständig
Benzol	unbeständig	Isopropanol	unbeständig	Salpetersäure	unbeständig
Bremsflüssigkeit ATE	unbeständig			Salzsäure	unbeständig
Butanol	unbeständig	Kalilauge	beständig	Schneid-Öl	bedingt beständig
Butylacetat	unbeständig	Kaliumdichromat	weitgehend beständig		
		Kaliumnitrat	weitgehend beständig	Schwefelkohlenstoff	unbeständig
Calciumchlorid	weitgehend beständig	Kaliumpermanganat	unbeständig	Schwefelsäure	beständig
Chlorbenzol	unbeständig	Kerosin	beständig	Seewasser	beständig
Chloroform	unbeständig			Silbersalze	beständig
Chloropren	unbeständig	Magnesiumchlorid	weitgehend beständig		
			bedingt beständig	Tetrachlorethylen	unbeständig
Cyclohexan	bedingt beständig	Metahmol	bedingt beständig	Tetrachlorkohlenstoff	unbeständig
Cyclohexanon	unbeständig	Methylacetat	unbeständig	Tetrahydrofuran	unbeständig
		Methylnchlorid	unbeständig		
			bedingt beständig	Toluol	unbeständig
Diethylether	beständig	Methylethylketon	beständig	Trichlorethylen	unbeständig
Diethylenglykol	beständig	Methylglykol	unbeständig		
Dieselloil	weitgehend beständig	Methylglykolacetat	unbeständig		
Dimethylformamid	unbeständig	Milchsäure	unbeständig	Wasserstoffperoxid	beständig
		Mineral-Öl	bedingt beständig		
		Motoren-Öl	unbeständig	Xylol	unbeständig

2.4.5 Angaben zur Produktnutzung in potentiell gefährlichen Atmosphären

Einzelkomponenten wie Kabelschutzprodukte werden **üblicherweise nicht** mit der ausdrücklichen Absicht in Verkehr gebracht, in Geräte, Schutzsysteme oder Vorrichtungen gemäß Richtlinie 94/9/EG, Artikel 1 Absatz 2 eingebaut zu werden, sondern für allgemeine technische Zwecke. **Ihre Konformität (d. h. ihre Eignung für den bestimmungsgemäßen Zweck in Bezug auf die Sicherheit des Produkts, in das sie eingebaut sind) muss im Zuge der Konformitätsbewertung des gesamten Produkts beurteilt werden.**

Aus diesem Grund können wir von vorneherein keine Konformität nach Richtlinie 94/9/EG bescheinigen. Wir können lediglich die voraussichtliche Eignung des Produktes prognostizieren.

- Für gewisse gefährdete Bereiche kann leitfähiges „LP“ Wellrohr mit der Möglichkeit der Erdung eingesetzt und verwendet werden.
- **Bitte prüfen Sie genau für Ihren Anwendungsbereich die Rechtsvorschriften und ggf. weitergehende Vorschriften auf die Zulässigkeit und Eignung von REIKU Produkten.**

2.4.6 Angaben zur Produktnutzung im elektromagnetischen Umfeld

- Wenn REIKU Produkte, als Teil einer Elektroinstallation installiert sind, kann die Installation elektromagnetische Signale aussenden oder durch solche beeinflusst werden. Der Grad der Beeinflussung ist abhängig vom Wesen der Installation in ihrer Betriebsumgebung und den an der Verkabelung angeschlossenen Geräten.
- **REIKU Produkte sind im üblichen Gebrauch passiv in Bezug auf elektromagnetische Einflüsse.** Emission sowie Immunität.

2.4.7 Angaben zur Produktnutzung im brandgefährdeten Umfeld

- REIKU Produkte bestehen neben flammhemmenden auch aus selbstverlöschenden Werkstoffen. Bitte wählen Sie für Ihre Bedarfe den notwendigen Schutz.

Beachten und implementieren Sie für Ihre Anlage und Anwendung, nach nationalen und örtlichen Vorschriften und Gesetzen, das notwendige Brandschutzkonzept.

2.5 Schutzarten



Bitte entnehmen Sie die jeweilige Schutzart und -höhe des Produktes dem zugehörigen Datenblatt.

2.5.1 Schutzarten nach EN 60529 / IEC 60529

Schutz gegen Berühren und gegen Eindringen von Fremdkörpern

Erster Index

Kennziffer	Schutzgrad (Berührungs- und Fremdkörperschutz)	
0	Kein Schutz	Kein Berührungsschutz, kein Schutz gegen feste Fremdkörper
1	Schutz gegen große Fremdkörper	Schutz gegen großflächige Berührung mit der Hand, Schutz gegen Fremdkörper mit $\varnothing > 50$ mm
2	Schutz gegen mittelgroße Fremdkörper	Schutz gegen Berührung mit dem Fingern, Schutz gegen Fremdkörper mit $\varnothing > 12$ mm.
3	Schutz gegen kleine Fremdkörper	Schutz gegen Berührung mit Werkzeug, Drähten oder ähnlichem mit $\varnothing > 2,5$ mm. Schutz gegen Fremdkörper mit $\varnothing > 2,5$ mm.
4	Schutz gegen kornförmige Fremdkörper	Wie 3, jedoch $\varnothing > 1,0$ mm
5	Schutz gegen Staubablagerungen	Vollständiger Schutz gegen Berührung, Schutz gegen Staubablagerung im Inneren.
6	Schutz gegen Staubeintritt	Vollständiger Schutz gegen Berührung, Schutz gegen Eindringen von Staub.

Schutz gegen Flüssigkeiten

Zweiter Index

Kennziffer	Schutzgrad (Wasserschutz)	
0	Kein Schutz	Kein Wasserschutz
1	Schutz gegen Tropfwasser	Schutz gegen senkrecht fallende Wassertropfen
2	Schutz gegen schräg fallendes Tropfwasser	Schutz gegen schräg fallende Wassertropfen (beliebiger Winkel bis zu 15° zur Senkrechten)
3	Schutz gegen Sprühwasser	Schutz gegen Sprühwasser, das in einem beliebigen Winkel bis zu 60° zur Senkrechten fällt.
4	Schutz gegen Spritzwasser	Schutz gegen Spritzwasser aus allen Richtungen
5	Schutz gegen Strahlwasser	Schutz gegen Wasserstrahl (Düse) aus beliebigem Winkel
6	Schutz gegen Überflutung	Schutz gegen Wassereindringung bei vorübergehender Überflutung
7	Schutz gegen Eintauchen	Schutz gegen Wassereindringung bei vorübergehendem Eintauchen
8	Schutz gegen Untertauchen	Schutz gegen Druckwasser für unbestimmte Zeit

2.5.2 Definition der Brandschutzklassen nach UL 94

HB	Langsames Brennen einer horizontal eingespannten Probe. Selbstverlöschend oder Brenngeschwindigkeit innerhalb definierter Grenzen
V2	Selbstverlöschend einer vertikalen Probe innerhalb von 30 Sekunden. Brennendes Abtropfen von Kunststoffschmelze zulässig.
V1	Selbstverlöschend einer vertikalen Probe innerhalb von 30 Sekunden. Kein brennendes Abtropfen von Kunststoffschmelze zulässig.
V0	Selbstverlöschend einer vertikalen Probe innerhalb von 10 Sekunden. Kein brennendes Abtropfen von Kunststoffschmelze zulässig.

2.5.3 Definition der Gefährdungsstufe (Hazardous Level) nach EN 45545

Abhängig von der Betriebsklasse und Bauartklasse des Schienenverkehrsfahrzeug wird die Gefährdungsstufe ermittelt.

Betriebsklasse	Bauartklasse			
	N	A	D	S
1	HL1	HL1	HL1	HL2
2	HL2	HL2	HL2	HL2
3	HL2	HL2	HL2	HL3
4	HL3	HL3	HL3	HL3

Abhängig von der Gefährdungsstufe (Hazardous Level) und dem entsprechenden Anforderungssatz darf das Produkt folgende Eigenschaften aufweisen:

Anforderungssatz	Bezug auf Prüfverfahren	Parameter und Einheit	Maximum oder Minimum	HL1	HL2	HL3
R22 (Innen)	T01	Sauerstoffgehalt [%]	Minimum	28	28	>32
	EN ISO 4589-2					
	OI Sauerstoffindex					
	T10.03	D_s max. dimensionslos	Maximum	600	300	<150
	EN ISO 5659-2					
	25 kW/m ² Rauchgasdichte	CIT NLP dimensionslos	Maximum	1,2	0,9	<0,75
	T12					
NF X 70-100-1 und -2 600°C Toxizität						
R23 (Außen)	T01 Sauerstoffindex	Sauerstoffgehalt [%]	Minimum	28	28	>32
	EN ISO 4589-2					
	OI					
	T10.03	D_s max. dimensionslos	Maximum	-	600	<300
	EN ISO 5659-2					
	25 kW/m ² Rauchgasdichte	CIT NLP dimensionslos	Maximum	-	1,8	<1,5
T12						
NF X 70-100-1 und -2 600°C Toxizität						
R24	T01 EN ISO 4589-2 OI Sauerstoffindex	Sauerstoffgehalt [%]	Minimum	28	28	>32

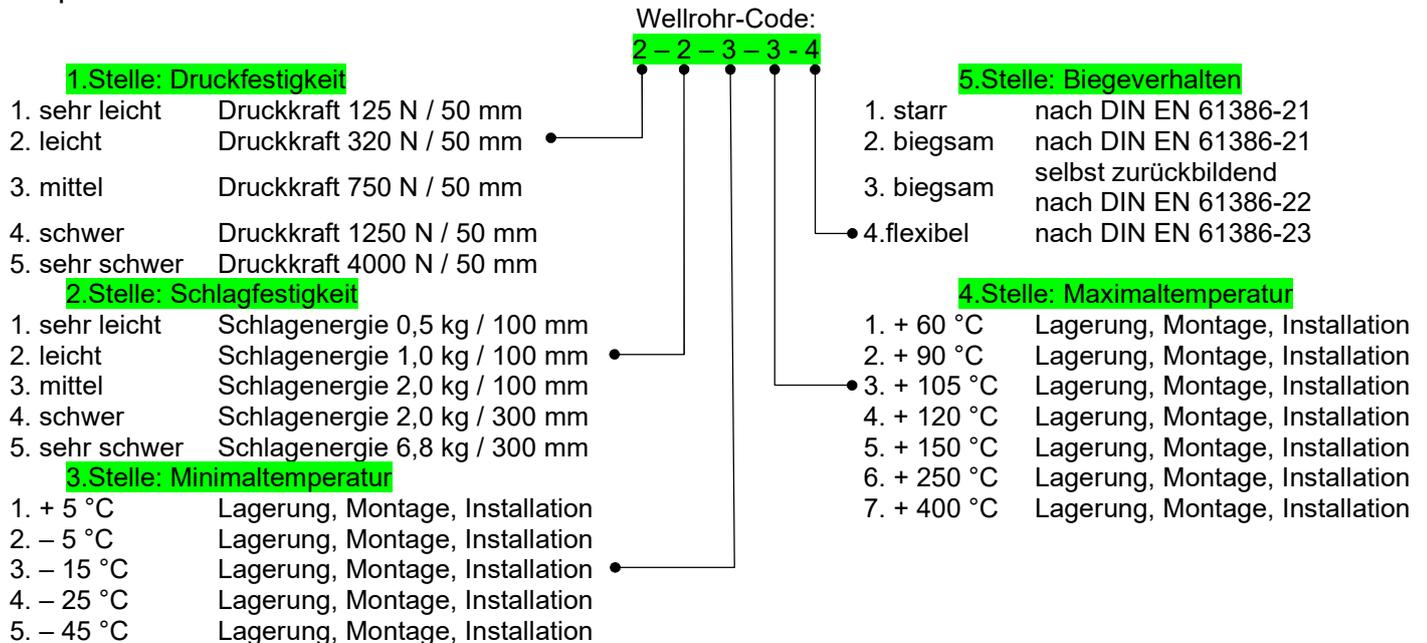


Nähre Informationen entnehmen Sie bitte unseren Datenblättern und dem Schienenverkehrstechnikkatalog.

2.6 Klassifizierung von Elektroinstallationsrohrsystemen nach IEC 61386-23

Elektroinstallationsrohr und Zubehör wird nach Vorschriften der IEC 61386-23 geprüft und entsprechend der Ergebnisse klassifiziert. Der daraus erstellte Wellrohr-Code gibt eine schelle Übersicht über die Produkteigenschaften.

Beispiel:



2.7 Recognized Produkte nach UL 1696

Recognized Produkte von UL bieten eine Vielzahl von Vorteilen, die dazu beitragen können, dass Ihre Produkte sicher und zuverlässig arbeiten. Recognized Produkte durchlaufen eine umfassende Sicherheitsprüfung und erfüllen damit die hohen Standards der Underwriter Laboratories. Eine Auswahl von REIKU Produkte sind von UL nach dem Standard UL1696, Mechanical Protection tubing (MPT) and Fittings sowie nach CSA C22.2 No. 227.3, Nonmetallic Mechanical Protection Tubing (NMPT) geprüft und zertifiziert. Die dazugehörigen Daten und original UL-Dokumente erhalten Sie über die **REIKU File** Nummer **E168970** und einem eigenen UL-Zugang auf UL.com. Der unabhängige und eigenständige Zugriff unserer Kunden auf die Daten sichert so höchste Transparenz und Vertrauenswürdigkeit.



Bitte entnehmen Sie weitere Informationen unseren Informationsblättern [REIKU-UL-OVERVIEW-FILE-E168970.PDF](#) oder auf UL.com.

2.8 Anforderungen an die Auswahl und Anwendung von Kabelschutz

HINWEIS



Bitte beachten Sie die Informationen in den jeweiligen Datenblättern. Beachten Sie weitere Informationen wie <http://ftp.reiku.biz/REIKU-Projekthilfe-ProjectBooklet.PDF>



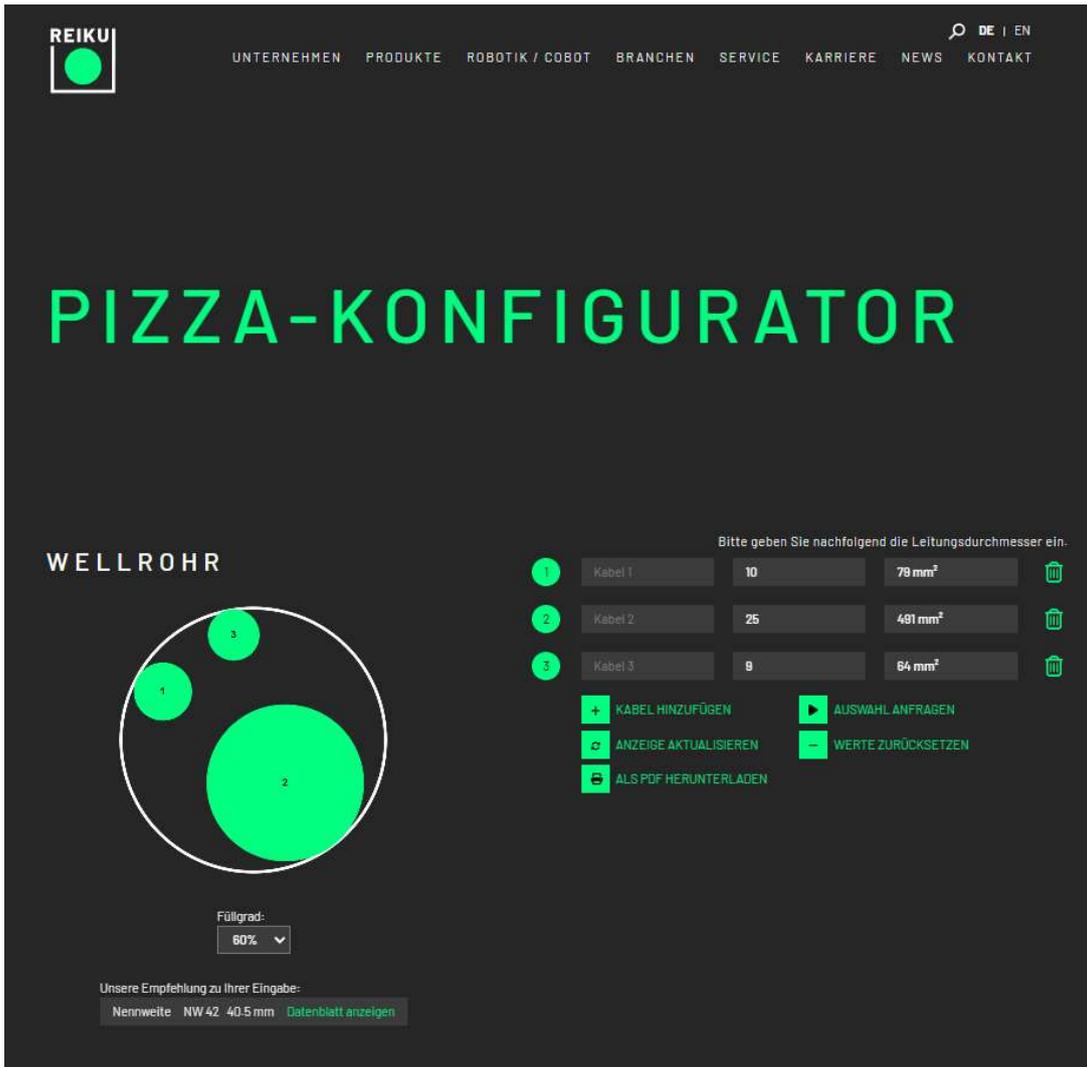
Nur Fachpersonal!

- Auslegung des Kabelschutzes und Annahmen über Belastungen soll und darf nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, welches über qualifizierte Kenntnisse der einschlägigen Gesetze des entsprechenden Landes und normativen Anforderungen der entsprechenden Anlagen verfügt.
- Bitte evaluieren Sie sorgsam und gewissenhaft die bei Ihrer Montage, Verarbeitung und im Betrieb auftretenden Belastungen, wie z.B. mechanische, chemische, thermische und mikrobiologische oder in Form von Strahlung (z.B. UV-Strahlung), und gleichen diese mit den von uns genannten Eigenschaften ab. Sollte dabei festgestellt werden, dass Schutzklassen nicht ausreichen, wählen Sie bitte eine nächst höhere.
- Achten Sie besonders bei dynamischen Anwendungen und sich relativ zueinander bewegendenden Teilen immer auf eine ausreichende Längenreserve um ein Abreißen des Kabelschutzes und ggf. Beschädigungen innerhalb liegender Leitungen zu vermeiden.
- Achten Sie bei schwingungsbelasteten Anwendungen, dynamisch schwellender oder wechselnder Einwirkung auf eine ausreichende Schraubensicherung.
- Nutzen Sie Schraubensicherungshilfen und / oder Kontermuttern.

2.8.1 Hilfe für die Auswahl und Anwendung von Kabelschutz

Auf unserer Homepage www.reiku.de bieten wir eine Hilfe zur Bestimmung der benötigten Nennweite in Abhängigkeit von der Anzahl und Querschnitt oder Durchmesser Ihrer Kabel. Rufen Sie folgen Link auf [Pizzakonfigurator \(reiku.de\)](http://Pizzakonfigurator.reiku.de).

Geben Sie Ihre Kabeldaten und den gewünschten Füllgrad (grundsätzlich empfehlen wir nicht über 70%) ein und erhalten die Auskunft über die zu bestellende Nennweite.



The screenshot shows the REIKU PIZZA-KONFIGURATOR interface. At the top, there is a navigation menu with links: UNTERNEHMEN, PRODUKTE, ROBOTIK / COBOT, BRANCHEN, SERVICE, KARRIERE, NEWS, and KONTAKT. The main heading is "PIZZA-KONFIGURATOR" in large green letters. Below this, the section is titled "WELLROHR". On the left, there is a diagram of a circular well with three smaller circles inside, labeled 1, 2, and 3. On the right, there is a table for cable data and a list of control buttons.

Bitte geben Sie nachfolgend die Leitungsdurchmesser ein.			
1	Kabel 1	10	79 mm ²
2	Kabel 2	25	491 mm ²
3	Kabel 3	9	84 mm ²

Buttons: + KABEL HINZUFÜGEN, ANZEIGE AKTUALISIEREN, ALS PDF HERUNTERLADEN, AUSWAHL ANFRAGEN, WERTE ZURÜCKSETZEN.

Füllgrad: 60% ▼

Unsere Empfehlung zu Ihrer Eingabe:
Nennweite NW 42 40.5 mm [Datenblatt anzeigen](#)

2.9 Montage / Installation / Demontage



GEFAHR



Gefahr vor elektrische Spannung!

Beim Betreiben elektrischer Maschinen und Anlagen stehen zwangsläufig bestimmte Teile davon unter gefährlicher elektrischer Spannung oder mechanischer Beanspruchung!



Nur Fachpersonal!



Vor Beginn der Arbeiten freischalten. Vor Wiedereinschalten sichern.



Vor Beginn der Arbeiten Spannungsfreiheit sicherstellen



Benutzung nur mit Arbeitshandschuhen / Schnitenschutzhandschuhe

- Nur geschultes und unterwiesenes Fachpersonal sollte eigenständig die Verlegung und Montage und Demontage vornehmen.
- Bei der Vorbereitung der Verarbeitung, bei Montage, Inbetriebnahme, Instandsetzung und Demontage sind entsprechende Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.
- **Stellen Sie zu allererst immer die elektrische Spannungsfreiheit sicher, bevor Sie an elektrischen Einrichtungen arbeiten.**
- **Stellen Sie zu allererst immer die mechanische Spannungsfreiheit sicher, bevor Sie an mechanischen Anlagen arbeiten.**
- Benutzen Sie persönliche Schutzausrüstung wie Schnitenschutzhandschuhe beim Ablängen und Zuschneiden der Wellrohre und schützen sich so vor Schnittverletzungen.
- Benutzen Sie bei Überkopfarbeiten Augen- und Kopfschutz und schützen so Gesicht und Kopf vor Stoßverletzungen.
- Achten Sie bei Arbeiten in der Höhe auf eine entsprechende Absturzsicherung und vermeiden so Sturzverletzungen.
- Achten Sie bei schwingungsbelasteten Anwendungen, dynamisch schwellender oder wechselnder Einwirkung auf eine ausreichende Schraubensicherung und vermeiden so unbeabsichtigtes Lösen des Produktes.
- Nutzen Sie Schraubensicherungshilfen und / oder Kontermuttern.

- Achten Sie auf eine ausreichende Menge und geeignete Abstände von Zwischenbefestigungen, um ein aneinander Schlagen loser, langer Leitungen und damit ggf. einhergehender mechanischen Verschleiß und schädlichen Störgeräuschen entgegenzuwirken.

2.9.1 Zu verwendende Werkzeuge

Die REIKU Produkte sind für eine schnelle einfache Montage vorgesehen. Viele Produkte lassen sich untereinander werkzeuglos montiert indem über Clips-Verbindungen eine steckbare Verbindung erzeugt wird. Die Anbindung und Verbindung zu beispielsweise Maschinen und Robotern erfolgt über marktübliche metrische Schraubverbindungen. Hierfür wird eine rudimentäre Werkzeugausrüstung vorausgesetzt.

Schraubendreher: Schlitz-, Kreuz- und Torx Schraubendreher in verschiedenen Größen
Schraubenschlüssel: in verschiedenen Ausführungen und Größen, i.d.R. zum Festziehen der Kontermutter

Markierstift: Ein Markierstift wird verwendet, um Markierungen dem Kabelschutz anzubringen, um die richtige Positionierung sicherzustellen.

Messer: scharf, zum Ablängen von Wellrohr.



Benutzung nur mit Arbeitshandschuhen / Schnittschutzhandschuhe

Alternativ bieten wir die Wellrohrtrimmer-Serie an. Das präzise Schneiden erfolgt manuell mit wenig Kraft und höherer Sicherheit gegenüber einem handelsüblichen scharfen Messer.

Artikel-Serie: LSWTV. Erhältlich für die Wellrohrgrößen 17F, 17G, 23F, 23G, 29F, 29G, 36F, 36G, 42M, 48F, 48G, 52G, 70G, 95G.



GEFAHR



Gefahr vor elektrische Spannung!

Beim Betreiben elektrischer Maschinen und Anlagen stehen zwangsläufig bestimmte Teile davon unter gefährlicher Spannung oder mechanischer Beanspruchung!



Nur Fachpersonal!



Vor Beginn der Arbeiten freischalten. Vor Wiedereinschalten sichern.



Vor Beginn der Arbeiten Spannungsfreiheit sicherstellen



Benutzung nur mit Arbeitshandschuhen / Schnitenschutzhandschuhe

- Erproben, kontrollieren und überwachen Sie gerade bei dynamischen Anwendungen den kompletten Bewegungszyklus bevor ein unbeaufsichtigter Betrieb stattfindet.
- Stellen Sie vor jeglichen Arbeiten am Produkt immer zuerst die elektrische und mechanische Spannungsfreiheit sicher, und schützen Sie die Anlage vor wiedereinschalten.
- Kontrollieren Sie die Installation in den für Sie aus den nationalen und örtlichen Sicherheitstechnischen Vorschriften geeigneten Intervallen auf Schäden und Verschleiß und ersetzen ggf. beschädigten oder verschlissenen Kabelschutz.

Die Instandhaltung von Kabelschutz umfasst in der Regel die Überprüfung und Wartung der Kabelschutzsysteme, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß funktionieren und die Kabel vor Beschädigungen und Fehlfunktionen schützen. Dazu gehört unter anderem:

- Überprüfung der Dichtigkeit von Kabelschutzrohren, um sicherzustellen, dass keine Flüssigkeiten oder andere Feuchtigkeit eindringt.
- Überprüfung der mechanischen Integrität von Kabelschutzrohren, um sicherzustellen, dass sie nicht beschädigt oder verformt sind.
- Reinigen von Kabelschutzsystemen, sodass sie frei von Schmutz und Ablagerungen sind, um sicherzustellen, dass keine Beschädigungen oder Verformungen vorliegen.

Es ist wichtig, die Instandhaltung von Kabelschutz regelmäßig durchzuführen, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß funktionieren und die Kabel und Leitungen vor Beschädigungen und Fehlfunktionen schützen. Es empfiehlt sich dazu ein Instandhaltungsplan zu erstellen und diesen regelmäßig durchzuführen.

3. Lagerempfehlungen

3.1 Lagerempfehlung allgemein

- Kunststoffe sind bei Kälte schlagempfindlich und spröde. Kalte Kunststoffprodukte nicht werfen, schütten oder fallen lassen. Bruchgefahr! Auf vorsichtigen, werkstoffgemäßen und schonenden Transport achten.
- Fertigteile und Halbzeuge nicht über längere Zeit im Freien lagern. Durch Sonneneinstrahlung, Luftsauerstoff und Luft-Feuchtigkeit können die Werkstoffeigenschaften nachhaltig negativ beeinflusst werden (z.B. durch Ausbleichen und/oder Oxidieren der Oberfläche, Wasseraufnahme etc.) Bei direkter Sonneneinstrahlung oder einseitiger Erwärmung besteht die Gefahr von dauerhaftem Verzug durch Wärmedehnung und freiwerdenden inneren Restspannungen.
- Nicht alle Kunststoffe sind gleichermaßen gegen Chemikalien, Lösemittel, Öle und Fette beständig. Einige werden durch solche Substanzen angegriffen, was zu Oberflächentrübung, Quellung, Zersetzung und nachhaltigen Veränderungen der mechanischen Eigenschaften führen kann. Daher sind diese Substanzen während der Lagerung unbedingt von den Produkten fernzuhalten.
- Maßkontrollen unmittelbar nach Wareneingang nur dann durchführen, wenn die Produkte im Anlieferzustand Raumtemperatur (ca. + 20°C) aufweisen. Produkte mit höheren oder tieferen Temperaturen können aufgrund von Dehnung oder Schrumpfung des Kunststoffs durch Temperatureinfluss zu falschen Messwerten führen. Zu warme/kalte Produkte vor Maßkontrolle an einem trockenen Ort zwischenlagern und auf Raumtemperatur bringen.
- Kunststoffe und daraus hergestellte Fertigteile sind Produkte, die bedingt durch ihre Herstellungsverfahren trotz Temperung mit Restspannungen im Werkstoff behaftet sein können. Diese haben die Tendenz, sich bei Lagerung über einen längeren Zeitraum unter Temperatureinfluss (z.B. durch Sonneneinstrahlung) zu entspannen. Eine Garantie bezüglich der dauerhaften Maßhaltigkeit und Verzugsfreiheit von Fertigteilen können wir trotz sorgfältigster Herstellung der Produkte aus vorstehenden Gründen nicht übernehmen. Für die langfristige Einlagerung von Fertigteilen empfehlen wir, diese in geschlossenen Kartons bei gleichbleibenden Bedingungen (Normklima + 23°C/50 % RF) zu lagern. Die zu erwartenden Maß- und Formänderungen sind dann minimal und beeinflussen die Funktionstüchtigkeit in der Regel nicht.

3.2 Lagerempfehlung für Polyamid-Produkte

Polyamid ist ein hygroskopischer Werkstoff der die Fähigkeit besitzt, Feuchtigkeit in molekularer Form in die Kunststoffmatrix aufzunehmen. Die Produkteigenschaften können sich mit zunehmendem Feuchtigkeitsgehalt leicht verändern. Beispielsweise wird die Zähigkeit dadurch erhöht und die Steifigkeit reduziert. Im Normklima bei 50% rel. Luftfeuchtigkeit und 23°C können sich in Polyamiden folgende Feuchtigkeitsgleichgewichte mit der Umgebung einstellen:

Werkstoff / Material	In Luft (23°C/50% r. F.) / In air (23°C / 50% rh)
Polyamid 6 / Polyamide 6	2 bis 3 Gew-% / 2 to 3% by weight
Polyamid 12 / Polyamide 12	0.8 bis 1.2 Gew. % / 0.8% to 1.2% by weight

Um einen ausgeglichenen Feuchtigkeitsgehalt der Produkte beizubehalten empfiehlt REIKU die folgenden Lagerungsbedingungen:

Lagertemperatur / storage temperature	Verarbeitungstemperatur / Processing temperature	Rel. Luftfeuchtigkeit / rel. Humidity
18° C bis 30° C	> 20°C	> 50%

Bei tieferen Verarbeitungstemperaturen und insbesondere, wenn Wellrohre in unnatürlicher Weise getrocknet werden, ist eine erhöhte Biegesteifigkeit von Wellrohren spürbar. In trockenen Wintermonaten kann sich das Feuchtigkeitsgleichgewicht geringfügig, nach unten verschieben, weil das Material Feuchtigkeit an die Umgebung abgibt (durch reduzierte rel. Luftfeuchtigkeit). Gegenüber den natürlichen Bedingungen * im Freien um 0°C (40 bis 80 % r.F.), kann sich die Luftfeuchtigkeit in geheizten Räumen ohne Befeuchtung halbieren und bis unter 20% r.F. fallen. Werden Produkte aus der Außenumgebung in einen geheizten Verarbeitungsbereich gebracht, kann der Klimawechsel kurzfristig zu einem Feuchtigkeitsentzug in der Randzone der Produkte führen. Nach ein bis zwei Tagen im Verarbeitungsbereich stellt sich jedoch wieder ein natürliches Gleichgewicht ein. (*Mitteleuropäisches Klima)

3.3 Lagerempfehlung für Dichtungen und O-Ringe

Sachgemäß gelagerte Gummierzeugnisse behalten viele Jahre – ohne nennenswerte Veränderung – ihre Eigenschaften. Ungünstige Lagerbedingungen führen dagegen sehr früh zur Unbrauchbarkeit der Dichtung. Vor allem bei einer längeren Lagerung über mehr als sechs Monate hinweg sollten Sie auf optimale Lagerbedingungen achten.

Lagerbedingungen:

Für die Lagerung, Reinigung und Wartung von Gummiartikeln gelten die Normen DIN 7716 und ISO 2230. Auszug der wichtigsten Bedingungen für zweckdienliche Lagerräume:

- Raumtemperatur bei etwa 15°C, nicht höher als 25°C
- Tieftemperaturen bis max. -10°C
- Relative Luftfeuchte unter 65%
- Staubfreie, mäßig gelüftete Atmosphäre
- Abgeschirmte Heizkörper mit mindestens einem Meter Abstand zum Lagergut
- Keine direkte Sonneneinstrahlung
- Keine Lichtquellen mit hohem UV-Anteil. (UV-Strahlen bilden Ozon und haben daher schädigende Auswirkung auf Elastomererzeugnisse.)
- Lagerung in lichtundurchlässigen Polyethylenbeutel verschweißt und in Schachteln verpackt
- Elastomererzeugnisse sollten so gelagert werden, dass sie sich nicht verformen können

4. Montage- und Installationshinweise

4.1 Installation von PA- und PM-Verschraubungen

<http://ftp.reiku.biz/REIKU-Installation-PA-PM-Verschraubungen-Fittings.PDF>

4.2 Installation von VP- und VM-Verschraubungen

<http://ftp.reiku.biz/REIKU-Installation-VP-VM-Verschraubungen-Fittings.PDF>

4.3 Installation von ZKDRB-70 mit PAGO_-70

<http://ftp.reiku.biz/REIKU-Installation-ZKDRB-70+PAGO-70.PDF>

4.4 Installation von ZKDRB-52 mit PASO_-52

<http://ftp.reiku.biz/REIKU-Installation-ZKDRB-52+PASO-52.PDF>

4.5 Installation von PASOB_G und PAWOB_G

<http://ftp.reiku.biz/REIKU-Installation-PASOB-G+PAWOB-G.PDF>

4.6 Installation von PAWAB-14/17

<http://ftp.reiku.biz/REIKU-Installation-PAWAB-14-17.PDF>

4.7 Installation von EMV Verschraubungselemente

<http://ftp.reiku.biz/REIKU-Installation-EMV-Verschraubungen-Fittings.PDF>

4.8 Installation von Systemhalter

<http://ftp.reiku.biz/REIKU-Installation-Systemholder.PDF>

4.9 Anzugsmomente

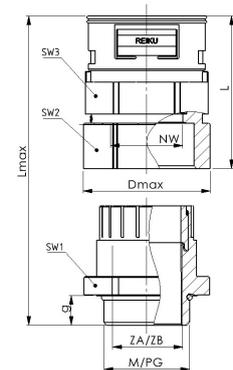
Verschraubungs- Mutterkombination	Anzugs- moment [Nm]		
Verschraubung mit Kunststoffgewinde kombiniert mit Sechskantmutter aus Kunststoff. Artikel: PA -Verschraubung oder VP -Verschraubung mit PAGMG	3 - 4		
Verschraubung mit Kunststoffgewinde kombiniert mit Sechskantmutter aus Metall. Artikel: PA -Verschraubung oder VP -Verschraubung mit MSGMM	4 - 5		
Verschraubung mit Metallgewinde kombiniert mit Sechskantmutter aus Kunststoff. Artikel: PM -Verschraubung oder VM -Verschraubung mit PAGMG	3 - 4		
Verschraubung mit Metallgewinde kombiniert mit Sechskantmutter aus Metall. Artikel: PM -Verschraubung oder VM -Verschraubung mit MSGMM	8 - 9		

Achtung: Bei den Angaben wird nicht die Gewindegröße berücksichtigt. Die Werte wurden an einigen Größen experimentell ermittelt und sind als Richtwerte zu betrachten. Eine eigene Prüfung durch den Kunden ist ratsam.

Die angegebenen Werte für Zugentlastungs-Einsätze (Doppelnippel) sind empfohlene Richtwerte. Je nach Gewindeart, (Kunststoff oder Metall, **beachte: bei Kombination muss zwingend der Kunststoffrichtwert herangezogen werden**), Kabeltypen und Dichteinsatz können diese Werte variieren.

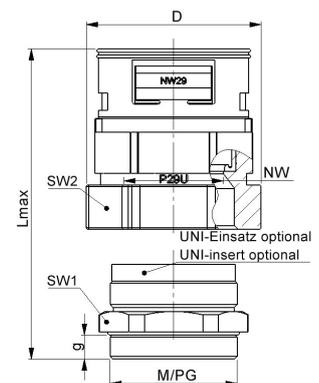
Zugentlastungs-Einsätze (Doppelnippel) für VP- und PA- Verschraubungen

Gewindegröße Kunststoffgewinde	Max. Anzugsmoment [Nm]
M12 / PG07	3 - 4
M16 / PG09	
M20 / PG11	
M25 / PG13,5 / PG16	4 - 5
M32 / PG21	
M40 / PG29	
M50 / PG36	
M63 / PG48	



Zugentlastungs-Einsätze (Doppelnippel) für VM- und PM- Verschraubungen

Gewindegröße Metallgewinde	Max. Anzugsmoment [Nm]
M12 / PG07	5 - 6
M16 / PG09	7 - 8
M20 / PG11	9 - 10
M25 / PG13,5 / PG16	9 - 10
M32 / PG21	14 - 15
M40 / PG29	18 - 20
M50 / PG36	18 - 20
M63 / PG48	18 - 20



Achtung: Bei den Angaben wird nicht die Gewindegröße berücksichtigt. Die Werte wurden an einigen Größen experimentell ermittelt und sind als Richtwerte zu betrachten. Eine eigene Prüfung durch den Kunden ist ratsam.

Kabelverschraubungen mit Kunststoffaußengewinde.

Artikelnummer mit Gewinde M in grau	Artikelnummer mit Gewinde M in schwarz	Anzugsmomente [Nm] Hutmutter / Verschraubung
PAKOG-M12	PAKOB-M12	1,5
PAKOG-M16	PAKOB-M16	3,0
PAKOG-M20	PAKOB-M20	4,5
PAKOG-M25	PAKOB-M25	5,0
PAKOG-M32	PAKOB-M32	6,5
PAKOG-M40	PAKOB-M40	10,0
PAKOG-M50	PAKOB-M50	15
PAKOG-M63	PAKOB-M63	18



Artikelnummer mit Gewinde PG in grau	Artikelnummer mit Gewinde PG in schwarz	Anzugsmomente [Nm] Hutmutter / Verschraubung
PAKOG-P07	PAKOB-P07	1,5
PAKOG-P09	PAKOB-P09	2,0
PAKOG-P11	PAKOB-P11	3,0
PAKOG-P13	PAKOB-P13	4,5
PAKOG-P16	PAKOB-P16	4,5
PAKOG-P21	PAKOB-P21	5,0
PAKOG-P29	PAKOB-P29	6,5
PAKOG-P36	PAKOB-P36	10
PAKOG-P48	PAKOB-P48	18



Messing vernickelte Kabelverschraubung mit gewindeseitigem O-Ring.

Artikelnummer mit Gewinde M	Artikelnummer mit Gewinde PG	Anzugsmomente [Nm] Hutmutter / Verschraubung
MSKOM-M12	MSKOM-P07	4,0
	MSKOM-P09	6,0
MSKOM-M16	MSKOM-P11	5,0
	MSKOM-P13	8,0
MSKOM-M20	MSKOM-P16	10,0
MSKOM-M25	MSKOM-P21	12,0
MSKOM-M32	MSKOM-P29	15
MSKOM-M40	MSKOM-P36	15
MSKOM-M50		24
MSKOM-M63	MSKOM-P48	30



Reduktionen mit metrischen und PG-Gewinde.

Artikelnummer mit Gewinde M	Artikelnummer mit Gewinde PG	Anzugsmomente [Nm]
MSM1612	MSP0907	3,5
MSM2012	MSP1107	3,5
MSM2016	MSP1109	3,5
	MSP1307	3,5
	MSP1309	3,5
	MSP1311	3,5
	MSP1607	3,5
	MSP1609	3,5
	MSP1611	3,5
	MSP1613	3,5
MSM2516	MSP2111	5,0
MSM2520	MSP2113	5,0
	MSP2116	5,0
MSM3220	MSP2916	12,0
MSM3225	MSP2921	12,0
MSM4025	MSP3621	13,5
MSM4032	MSP3629	13,5
MSM5032	MSP4229	20
MSM5040	MSP4236	20
MSM6340	MSP4836	20
MSM6350	MSP4842	20



Erweiterungen mit metrischen und PG-Gewinde.

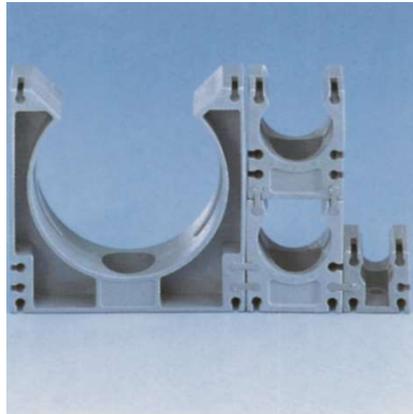
Artikelnummer mit Gewinde M	Artikelnummer mit Gewinde PG	Anzugsmomente [Nm]
MSM1216	MSP0709	3,5
MSM1620	MSP0911	3,5
	MSP0913	3,5
	MSP1113	3,5
	MSP1116	3,5
MSM2025	MSP1121	6,7
	MSP1316	3,5
	MSP1321	6,7
	MSP1621	6,7
MSM2532		5,0
MSM3240	MSP1629	13,5
	MSP2129	13,5
MSM4050	MSP2936	16,0
MSM5063	MSP4248	20,0



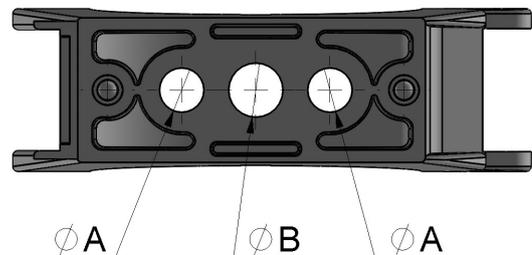
PA- und VP- Systemhalter

Maximal empfohlene Anzugsdrehmomente für **REIKU PA- Systemhalter** und **VP- Verstärkte Systemhalter**.

Gewindegröße	Max. Anzugsmoment [Nm]
M4	2 - 3
M5	3 - 4
M6	4 - 5



REIKU-Spannschellen



Artikel Nr.	metrische Schrauben ØA	metrische Schrauben ØB	Drehmomente in Nm
PASSB-17K	-	M6	4 – 6
PASSB-29K	-	M8	13 – 15
PASSB-36K PASSB-36S	M8	M10	15 – 18
PASSB-52K PASSB-52M PASSB-52S	M8	M10	18 – 20
PASSB-70K PASSB-70M PASSB-70SE	M8	M10	18 – 20
POSSB-90K POSSB-90M	M10	M10	20 – 22

Die Anzugsmomente beziehen sich auf das Befestigen auf eine Platte.

Achtung: Bei den Angaben wird nicht die Gewindegröße berücksichtigt. Die Werte wurden an einigen Größen experimentell ermittelt und sind als Richtwerte zu betrachten. Eine eigene Prüfung durch den Kunden ist ratsam.

4.10 *Installation Robotik Teile*

Für die REIKU ROBOTIK Applikationen nehmen Sie bitte die REIKU_Projekthilfe_ProjectBooklet zur Hand.

<http://ftp.reiku.biz/REIKU-Projekthilfe-ProjectBooklet.PDF>

Sofern nicht greifbar wenden Sie sich bitte an den REIKU Support unter sales@reiku.de.

4.10.1 *Installation von PAPKBs*

<http://ftp.reiku.biz/REIKU-Installation-PAPKBs.PDF>

4.10.2 *Übersicht von Kugellösungen*

<http://ftp.reiku.biz/REIKU-datasheet-Kugellösung-Ball-Solution.PDF>

4.10.3 *Übersicht von Kabelsterne*

<http://ftp.reiku.biz/REIKU-datasheet-Kabelstern-cableStar.PDF>

4.10.3.1 *Leitfaden von kundenspezifische Bohrbilder von Kabelsternen*

<http://ftp.reiku.biz/REIKU-Leitfaden-für-Kabelstern-Guide-for-cable-star.PDF>

4.10.4 *Übersicht von Spannschellen*

<http://ftp.reiku.biz/REIKU-datasheet-Spannschellen-Gripping-Clamps.PDF>

4.10.5 *Übersicht von Protektoren*

<http://ftp.reiku.biz/REIKU-datasheet-Protector-protector.PDF>

4.10.6 *Übersicht von Backen*

<http://ftp.reiku.biz/REIKU-datasheet-Backen-Jaws.PDF>

4.10.7 *Übersicht von Wellrohrrotation*

<http://ftp.reiku.biz/REIKU-datasheet-Wellrohrrotation-tube-rotation.PDF>

4.10.8 *Übersicht von Federrückholssysteme*

<http://ftp.reiku.biz/REIKU-datasheet-Federrückholssystem-Spring-Retracting-System.PDF>

4.10.8.1 *Übersicht von Federn*

<http://ftp.reiku.biz/REIKU-datasheet-Federn-Springs.PDF>

4.10.9 *Übersicht von Markierungsclips*

<http://ftp.reiku.biz/REIKU-datasheet-PAMC.PDF>

4.10.10 *Übersicht von CoBots*

<http://ftp.reiku.biz/REIKU-datasheet-COBOT.PDF>

4.10.10.1 *Installation von LSDFB-U*

<http://ftp.reiku.biz/REIKU-Installation-LSDFB.PDF>

4.10.10.2 *Installation von TPXWB*

<http://ftp.reiku.biz/REIKU-Installation-TPXWB.pdf>

4.10.11 *Übersicht von Gliederrohre*

<http://ftp.reiku.biz/REIKU-datasheet-Gliederrohre-Jointed-Tubings.PDF>

4.11 *Installation von Z-Zange für Kabelummantelung*

<http://ftp.reiku.biz/REIKU-Installation-Z-Zange-deutsch.PDF>

<http://ftp.reiku.biz/REIKU-Installation-Z-Zange-englisch.PDF>

4.12 *Installation von Wellrohrtrimmer*

<http://ftp.reiku.biz/REIKU-Installation-LSWTV.PDF>

4.13 *Installation von Feingeflecht allgemein*

<http://ftp.reiku.biz/REIKU-Installation-Langoflex-range.PDF>

4.14 *Installation von Feingeflecht CU FG*

<http://ftp.reiku.biz/REIKU-Installation-Langoflex-CU-FG.PDF>

5. Entsorgung



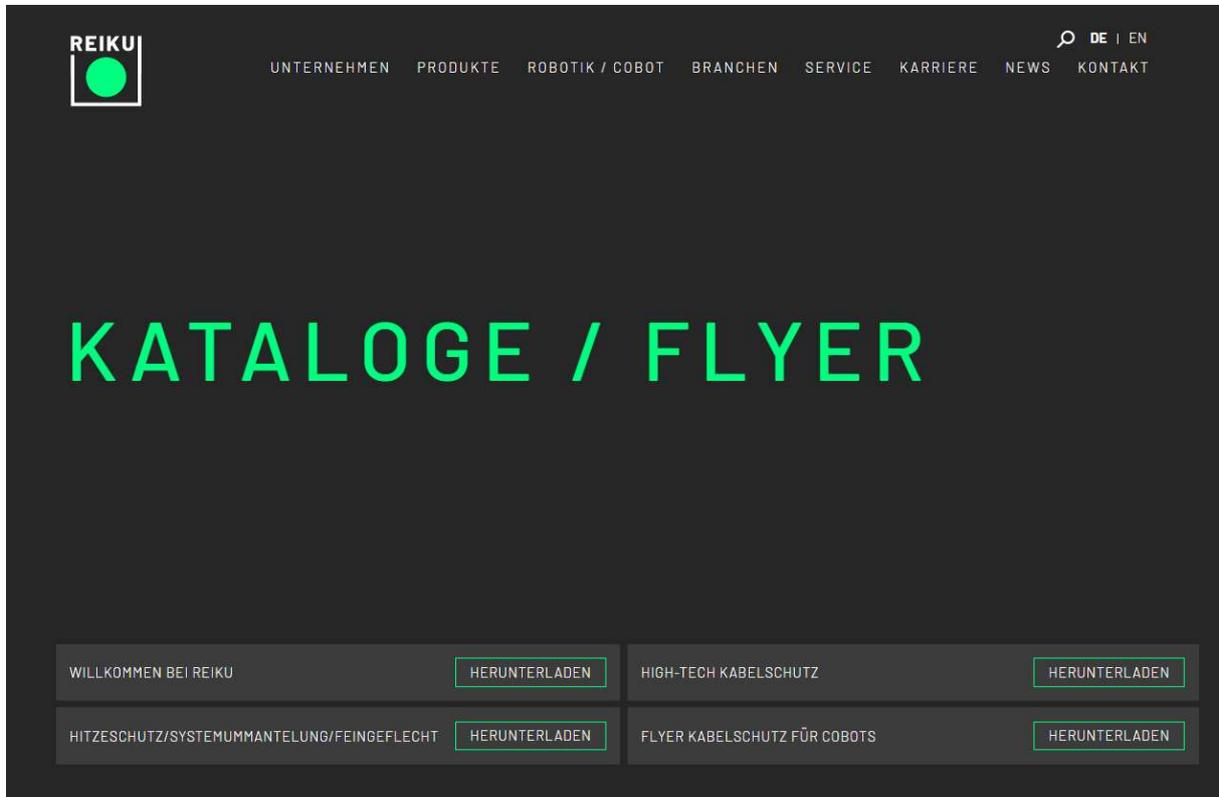
Recyclingsymbol

Diese Informationen sind zu beachten, um die Umwelt zu schonen.

- REIKU Produkte bestehen aus hochwertigen Rohstoffen und können sortenrein zu hundert Prozent recycelt werden. Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, sind zerlegte Bestandteile nach sachgerechter Demontage der Wiederverwertung in Deutschland wie folgt zuzuführen:
 - Metallische Materialreste der Metallverwertung zuführen,
 - Kunststoffelemente zum Recycling zuführen,
 - Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.
- Entsorgungsvorschriften variieren je nach Land. In einigen Ländern sind bestimmte Arten von Abfällen, wie beispielsweise Elektronik, gesetzlich vorgeschrieben, um sie von anderen Arten von Abfällen zu trennen. Andere Länder haben strengere Vorschriften für die Entsorgung von Abfällen. In einigen Ländern gibt es auch Regelungen für die Wiederverwendung und Wiederaufbereitung von Abfällen. Es ist wichtig, sich mit den Entsorgungsvorschriften des jeweiligen Landes vertraut zu machen, um sicherzustellen, dass Abfälle ordnungsgemäß entsorgt werden.
- Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe unterliegen der Sondermüllbehandlung und dürfen nur von zugelassenen Fachbetrieben entsorgt werden.
- Nationale Entsorgungsbestimmungen sind in Hinblick auf die umweltgerechte Entsorgung unbedingt zu beachten.
- Nähere Auskünfte gibt die entsprechende Kommunalbehörde oder gleichwertige Einrichtungen anderer Nationen.

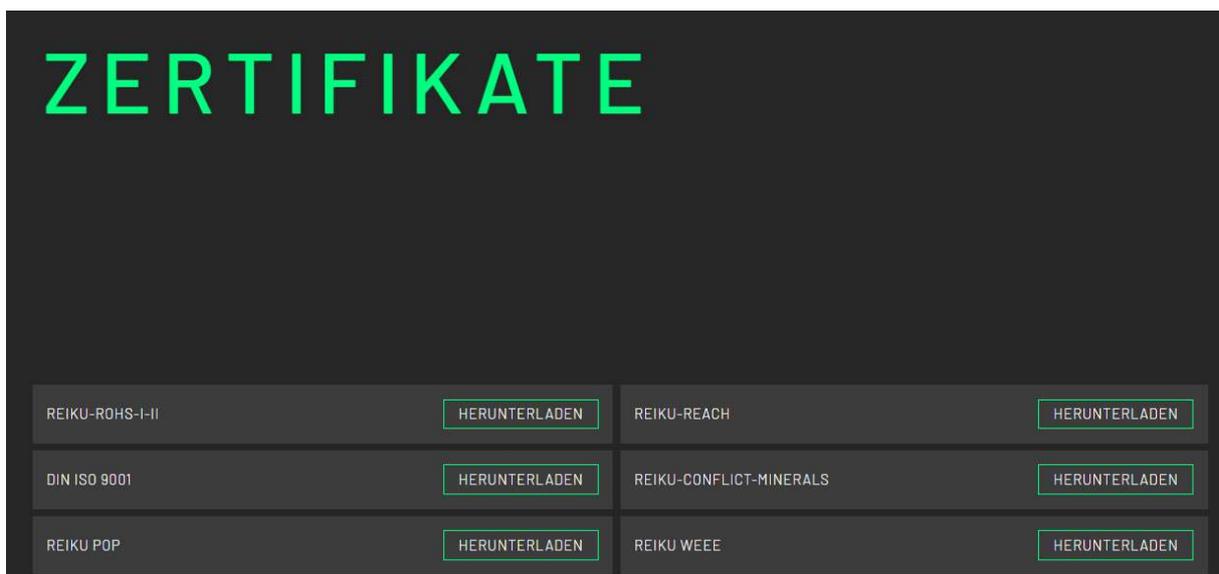
6. Kundendienst und Service

Auf www.reiku.de finden Sie im [Downloads \(reiku.de\)](https://www.reiku.de/de/downloads) Bereich viele nützliche Links.
(<https://www.reiku.de/de/downloads>)



The screenshot shows the REIKU website's 'KATALOGE / FLYER' section. The header includes the REIKU logo and navigation links: UNTERNEHMEN, PRODUKTE, ROBOTIK / COBOT, BRANCHEN, SERVICE, KARRIERE, NEWS, KONTAKT. The main heading is 'KATALOGE / FLYER'. Below it, there are four download buttons arranged in a 2x2 grid:

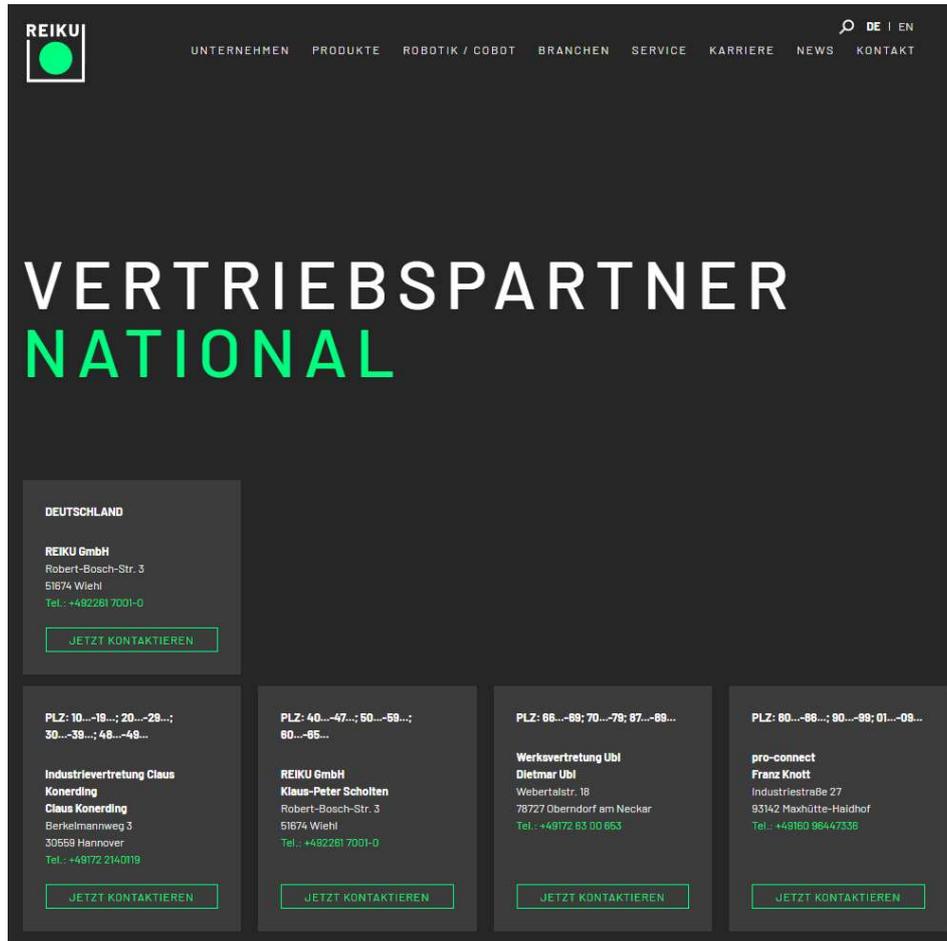
WILLKOMMEN BEI REIKU	HERUNTERLADEN	HIGH-TECH KABELSCHUTZ	HERUNTERLADEN
HITZESCHUTZ/SYSTEMUMMANTELUNG/FEINGEFLECHT	HERUNTERLADEN	FLYER KABELSCHUTZ FÜR COBOTS	HERUNTERLADEN



The screenshot shows the REIKU website's 'ZERTIFIKATE' section. The main heading is 'ZERTIFIKATE'. Below it, there are six download buttons arranged in a 3x2 grid:

REIKU-ROHS-I-II	HERUNTERLADEN	REIKU-REACH	HERUNTERLADEN
DIN ISO 9001	HERUNTERLADEN	REIKU-CONFLICT-MINERALS	HERUNTERLADEN
REIKU POP	HERUNTERLADEN	REIKU WEEE	HERUNTERLADEN

Für den direkten Kontakt zu unseren [Vertriebspartner \(reiku.de\)](https://www.reiku.de) Folgen Sie diesen Link.
(<https://www.reiku.de/de/unternehmen/vertriebspartner-2>)



DEUTSCHLAND

REIKU GmbH
Robert-Bosch-Str. 3
51674 Wiehl
Tel.: +492261 7001-0

JETZT KONTAKTIEREN

PLZ: 10...-19...; 20...-29...; 30...-39...; 40...-49...

Industrievertretung Claus Konerding
Claus Konerding
Berkelmannweg 3
30859 Hannover
Tel.: +4972 214019

JETZT KONTAKTIEREN

PLZ: 40...-47...; 50...-59...; 60...-65...

REIKU GmbH
Klaus-Peter Scholten
Robert-Bosch-Str. 3
51674 Wiehl
Tel.: +492261 7001-0

JETZT KONTAKTIEREN

PLZ: 66...-69; 70...-79; 87...-89...

Werkvertretung Ubi
Dietmar Ubi
Webertalstr. 18
78727 Oberndorf am Neckar
Tel.: +4972 83 00 853

JETZT KONTAKTIEREN

PLZ: 80...-86...; 90...-99; 01...-08...

pro-connect
Franz Knott
Industriestraße 27
93142 Maxhütte-Haidhof
Tel.: +49160 98447538

JETZT KONTAKTIEREN



INTERNATIONAL

AUSTRALIA

AUSTRIA

BELGIUM

BRAZIL

CANADA

CHINA

CZECH REPUBLIC

DENMARK

ESTONIA

FINLAND

FRANCE

Viele weitere auf der Homepage

7. Schlussklausel

Alle Angaben wurden nach bestem Wissen und Gewissen gemacht und sind ohne Gewähr. Änderungen ohne Voranzeige vorbehalten. Die Verantwortung hinsichtlich bestimmungsgemäßer Verwendung der Produkte von REIKU sowie die Eignung des Produktes für eine spezifische Anwendung, einschließlich der Übereinstimmung mit den aktuellen gültigen Elektroinstallations- und Sicherheitsvorschriften, obliegt beim Besteller. Für alle Personen- und Sachschäden, die aus Änderungen am Produkt, nicht bestimmungsgemäßer und nicht geprüfter Verwendung entstehen, ist der Betreiber verantwortlich. REIKU übernimmt keinerlei Verantwortung für unsachgemäß angewendete Produkte und evtl. daraus entstehende Folgeschäden und ist nicht verantwortlich für die Einhaltung der geltenden Elektroinstallations- und Sicherheitsgesetze.

7.1 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in diesen Informationen wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unseren langjährigen Erkenntnissen und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachten der Anleitung
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtiger Umbauten
- Technischer Veränderung
- Verwendung von und mit nicht zugelassenen Teilen

Die REIKU GmbH übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Veränderung von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Im Übrigen gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

Technische Änderungen im Rahmen der Verbesserung der Gebrauchseigenschaften und der Weiterentwicklung behalten wir uns vor.

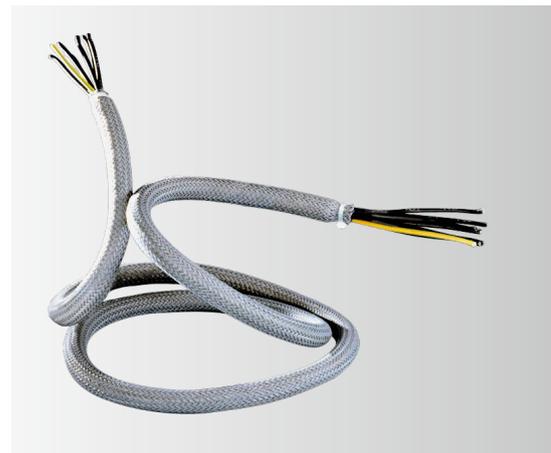
Alle Rechte sind vorbehalten. Insbesondere ist die Übernahme in maschinenlesbare Form sowie das Speichern in Informationssystemen, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung von REIKU GmbH gestattet.

Kabelschutz auf einen Blick Das REIKU®-System

Cable Protection at one sight
The REIKU®-System

Kabelschutz aus Polyamid
Wellrohre und Anschlussarmaturen
Systemummantelung mit Gleitverschlusstechnik
GL-Hitzeschutz
Feingeflechtschläuche

Cable Protection of Polyamide
Conduits and Connectors
System Sheathing with Zip Closure
GL-Heat Protection
Fine Braided Tubings



REIKU GmbH
Robert-Bosch-Str. 3 · 51674 Wiehl-Bomig
Tel.: +49 2261 7001-0 · Fax: +49 2261 7001-24
info@reiku.de · www.reiku.de
f REIKU.GmbH **in** reiku-gmbh



RE102023PS-KATALOG



WWW.REIKU.DE