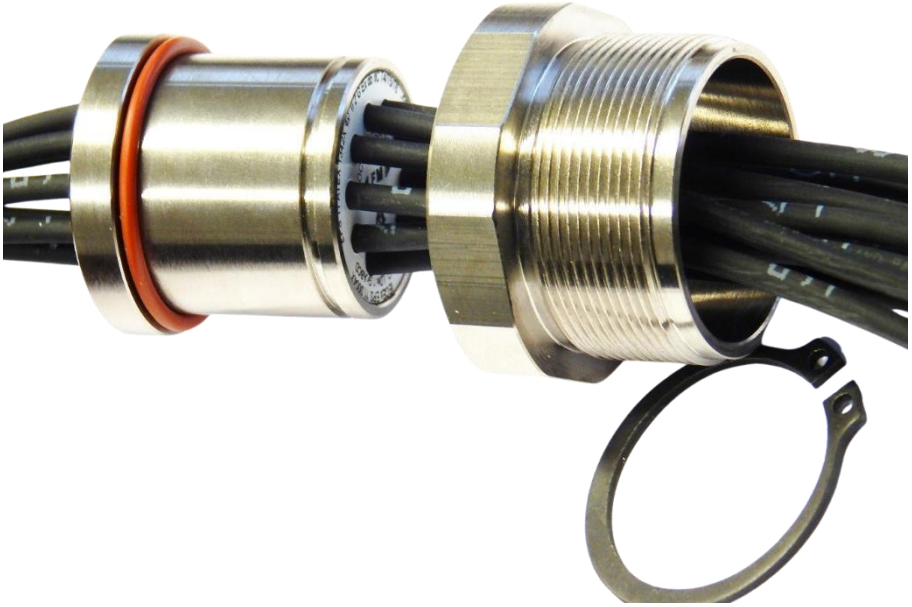
Betriebsanleitung / Operating manual
2-Pfad Leitungsdurchführung / 2-Path line bushings



Deutsch: Seiten 2 ... 14 sowie Seite 28

English: Pages 16 ... 28

Inhalt

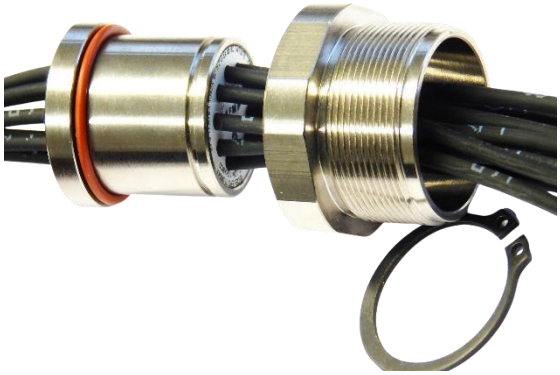
1. Hersteller 3
2. Verwendung 3
3. Typenschlüssel 4
4. Zulassung und Kennzeichnung 5
5. Technische Daten 6
6. Lagerung und Verarbeitung 7
7. Sicherheitshinweise 8
8. Montage und Inbetriebnahme 9
9. Betrieb, Wartung und Störungsbeseitigung 14

10. EU – Konformitätserklärung / EU Declaration of compliance 28

1. Hersteller

Quintex GmbH
i_Park Tauberfranken 13 - 14
D-97922 Lauda-Königshofen

Tel.: +49 (0)9343 / 6130-0
Fax: +49 (0)9343 / 6130-105
Email: info@quintex.info
Internet: www.quintex.eu



2. Verwendung

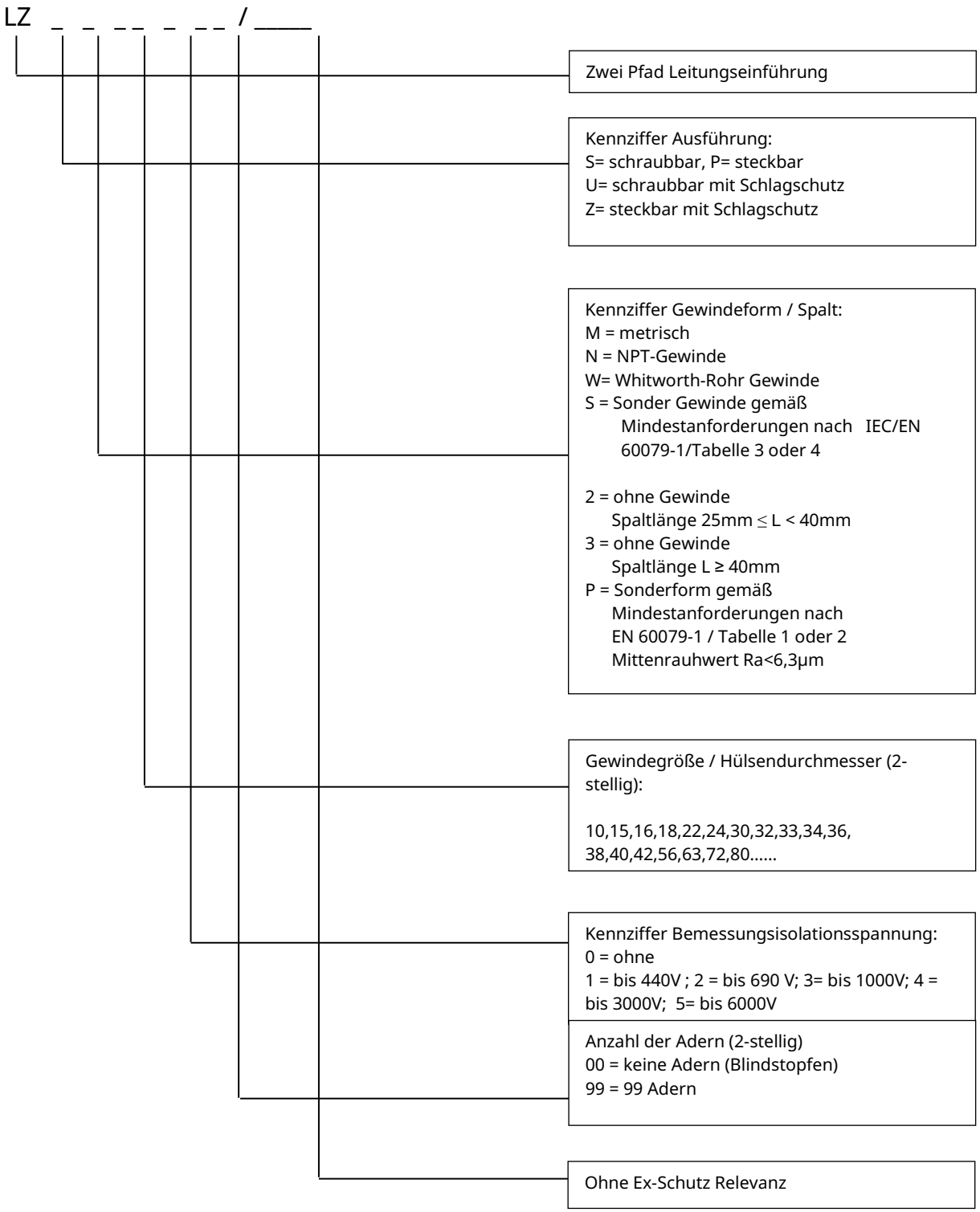
Die 2-Pfad Leitungseinführung bzw. Leitungsdurchführungen steckbar mit drehbarem Adapter dienen der elektrischen Verbindung von Geräten in explosionsgefährdeten Gehäusen. Dies kann sowohl zwischen einem druckfesten Gehäuse und einem Gehäuse einer anderen Zündschutzart oder von druckfest gekapselten Gehäusen untereinander sein.
2-Pfad Leitungseinführungen bzw. Leitungsdurchführungen mit Schlagschutz können zudem als Kabeleinführung für eine elektrische Verbindung von außen in ein druckfest gekapseltes Gehäuse verwendet werden.
2-Pfad Leitungseinführungen bzw. Leitungsdurchführungen ohne Adern dürfen als Verschlusselemente von Gehäusen der Zündschutzart druckfester Kapselung eingesetzt werden. Diese sind vergossen oder als Ausführung in Vollmetall erhältlich. Je nach Ausführung sind sie für eigensichere Stromkreise, Mess-, Regel- und Steuerkreise oder für Energiekreise oder Kombinationen dieser Kreise geeignet.

Alle 2-Pfad Leitungseinführungen bzw. Leitungsdurchführungen sind mit einem hochtemperaturbeständigen, kriechstromfesten Harz vergossen und somit gegen die Gehäusewandung isoliert.

Die 2-Pfad Leitungseinführungen bzw. Leitungsdurchführungen können in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1/21 und 2/22 sowie für den Bergbau (Mining) entsprechend der bescheinigten max. Oberflächentemperatur eingesetzt werden.

Sie entsprechen der Richtlinie 2014/34/EU (Directive 2014/34/EU).

3. Typenschlüssel



4. Zulassung und Kennzeichnung

Hersteller: Quintex GmbH

Typ: LZ_ _ _ _ _ _/_ _ _ _

Prüfbescheinigungen und Kennzeichnung:

EPS 21 ATEX 1 037 X

II 2G Ex db IIC T4/T5/T6 Gb

I M2 Ex db I Mb

IECEx EPS 21.0034X

Ex db IIC T4/T5/T6 Gb

Ex db I Mb

Normen: IEC/EN 60079-0 und IEC/EN 60079-1

Richtlinie: 2014/34/EU

CE: CE 2004

5. Technische Daten

Bemessungsspannung:	Kennziffer 0 = ohne Spannungsangabe Kennziffer 1 = bis 440 Volt Kennziffer 2 = bis 690 Volt Kennziffer 3 = bis 1000 Volt Kennziffer 4 = bis 3000 Volt Kennziffer 5 = bis 6000 Volt
Bemessungsstrom:	Der Bemessungsstrom muss folgender Anforderung genügen: Um eine Schädigung der Aderleitungen zu vermeiden, darf bei maximaler Strombelastung, maximaler Gehäuseerwärmung und maximaler Umgebungstemperatur die jeweilige aderleitungsspezifische Grenztemperatur Tg nicht überschritten werden. Die aderleitungsspezifische Grenztemperatur Tg kann der Aufschrift auf der leitungsdurchführung und den Lieferpapieren entnommen werden.
Litzenquerschnitte:	0,08mm² bis 185mm²
Temperaturbereich:	-55°C...+115°C Standard -60°C...+150°C Hochtemperaturausführung
$T_{Umgeb.}$:	+80°C
Maximalbestückung:	bis zu 99 Litzen
Gewindehülsengröße:	M20*1,5 bis M72*1,5 oder andere Steigungen Metrisches-, NPT-, Rohr- und Sondergewinde (auf Anfrage und siehe Typenschlüssel)
Gewindelänge:	≥ 10mm
Steckhülsendurchmesser:	Ø14mm bis Ø56mm
Hülsenlänge:	≥20mm
Spaltlänge Hülse:	2 = ≥ 25mm 3 = ≥ 40mm
Hülsenmaterial:	Messing vernickelt, Edelstahl auf Anfrage
Standard Litzenmaterial:	Radox 125 (Andere Kabelhersteller auf Anfrage)
Bezugsdruck Gehäuse	bis 33 bar

Nachfolgende Tabelle liefert einen Anhaltspunkt hinsichtlich der Erwärmung der Kabel- und Leitungsdurchführung durch Strombelastung bei maximal möglicher Aderanzahl.
Für die angegebenen Tabellenwerte ist jeweils von einer Erwärmung um ΔT= 40K auszugehen.

Leiterquerschnitt in mm²	Bemessungsstrom in A	Leiterquerschnitt in mm²	Bemessungsstrom in A
0,08	1,0	10,0	50,0
0,25	3,0	16,0	67,0
0,35	5,5	25,0	90,0
0,50	7,5	35,0	110,0
0,75	10,0	50,0	140,0
1,00	12,0	70,0	170,0
1,50	15,0	95,0	205,0
2,50	21,0	120,0	240,0
4,00	28,0	150,0	270,0
6,00	36,0	185,0	310,0

Die vollständigen technischen Daten sind der EG-Baumusterprüfbescheinigungen zu entnehmen.

6. Lagerung und Verarbeitung

Zu beachten sind unter anderem nachfolgende Lagerbedingungen, welche bei Nichtbeachtung die Qualität von Leitungsdurchführungen beeinträchtigen können:

- Die Lagerung sollte an einem trockenen, frostfreien und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützten Ort erfolgen, um den Kabelmantel vor Schäden und Ausbleichen zu schützen. Vor der Verarbeitung sind die Leitungen min. 24 h in geschlossenen Räumen zu lagern, um Raumtemperatur anzunehmen.
- Die Leitungen dürfen nicht mit Chemikalien und korrosiven Medien in Verbindung
  gebracht werden.

Grundsätzlich ist das Kabel entsprechend den Vorgaben im Datenblatt, gemäß den Normen nach denen das Kabel konstruiert wurde, sowie der originären Anwendung für die das Kabel vorgesehen ist, zu verwenden. Mechanische Kräfte sollen nur in der

Form auf das Kabel einwirken, dass die Leitungsbestandteile zu keiner Zeit verändert oder beschädigt werden. Dies gilt auch bei der Verwendung von z. B. Kabelbindern, Metallösen oder sonstigem Kontakt mit scharfkantigen Gegenständen.

Um eine Beschädigung des Kabels bei einer Biegung auszuschließen, ist der innere min.
Biegeradius zu beachten. Der ausgewiesene Radius wird durch ein Vielfaches des Außendurchmessers bestimmt. Die angegebenen Werte sind nur für fest installierte Kabel gültig.

7. Sicherheitshinweise

Für elektrische Anlagen sind die einschlägigen Errichtungs- und Betriebsbestimmungen zu beachten (z.B. RL1999/92/EG, RL2014/34/EU, IEC/EN 60079-14 und die einschlägigen nationalen Normen).
Wird die Zündschutzart betroffen, dürfen nur Originalteile beim Austausch verwendet werden (z. B. Adapter).
Montage / Demontage, Betriebs- und Wartungsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.
Es müssen alle allgemeingültigen gesetzlichen Regeln und die sonstigen verbindlichen Richtlinien zur Arbeitssicherheit, zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz eingehalten werden.
Verwenden Sie die 2-Pfad Leitungseinführungen bzw. Leitungsdurchführungen nur für den zugelassenen Einsatzzweck.
Staubablagerungen > 5mm müssen beseitigt werden.
Offene Leitungsenden müssen aufgelegt werden.

Der Explosionsschutz ist nicht oder nicht mehr gewährleistet, wenn:

- der Verguß beschädigt, gerissen oder abgeplatzt ist
- die Spaltaußenfläche der Hülse beschädigt ist
- die 2-Pfad Leitungseinführungen nicht gegen Selbstlockern gesichert sind
- die Isolierungen der Leitungen beschädigt sind
- die 2-Pfad Leitungseinführungen umgebaut oder verändert werden

8. Montage und Inbetriebnahme

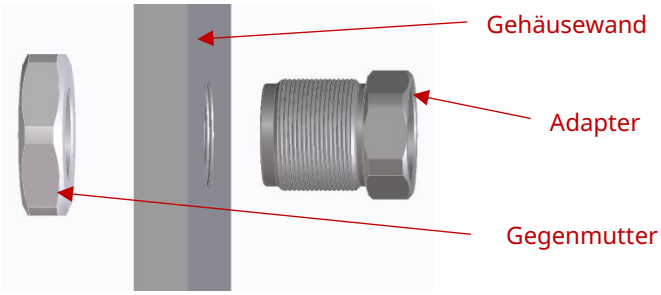
Beim Einbau und dem Betrieb explosionsgeschützter elektrischer Anlagen sind die einschlägigen nationalen Errichtungs- und Betriebsbestimmungen zu beachten (z.B. BetrSichV, IEC/EN 60079-14 und die Reihe VDE 0100).

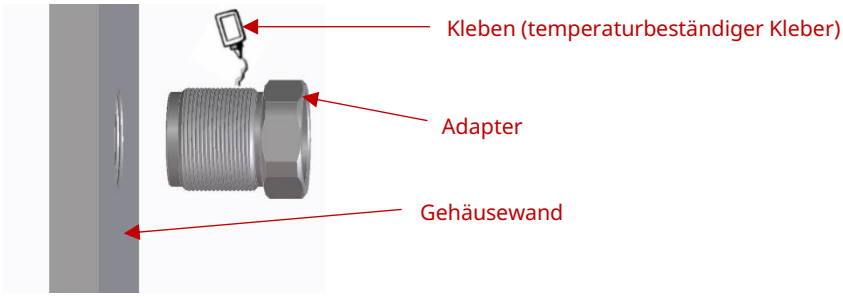
Montage/ Demontage des Adapters:

2-Pfad Schraubbare Leitungseinführung bzw. Leitungsdurchführung:
Die Gewindebohrung des druckfesten Gehäuses, in welche die der Adapter der 2-Pfad Leitungseinführung bzw. Leitungsdurchführung eingebracht wird, muss der IEC/EN 60079-1, Abschnitt 5.3, Tabelle 4 entsprechen.

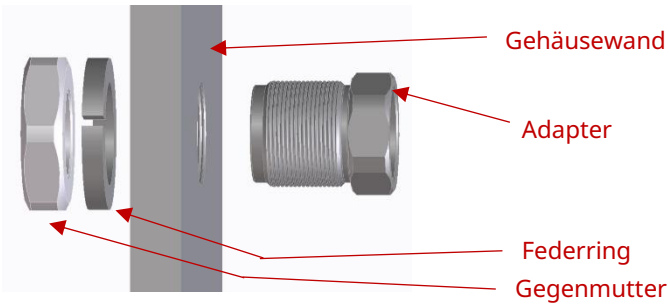
Gewindesteigung:	≥ 0,7mm
Gütegrad:	ISO 965-1/-3 mittel (m)
Zahl der Gewindegänge:	≥ 6
Einschraubtiefe bei Gehäusen:	≤ 100cm³ ≥ 5mm
	≥ 100cm³ ≥ 8mm

Sicherungsmöglichkeiten:



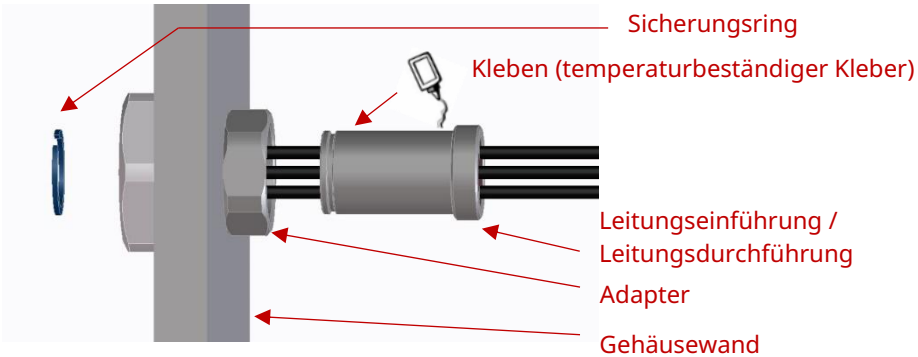


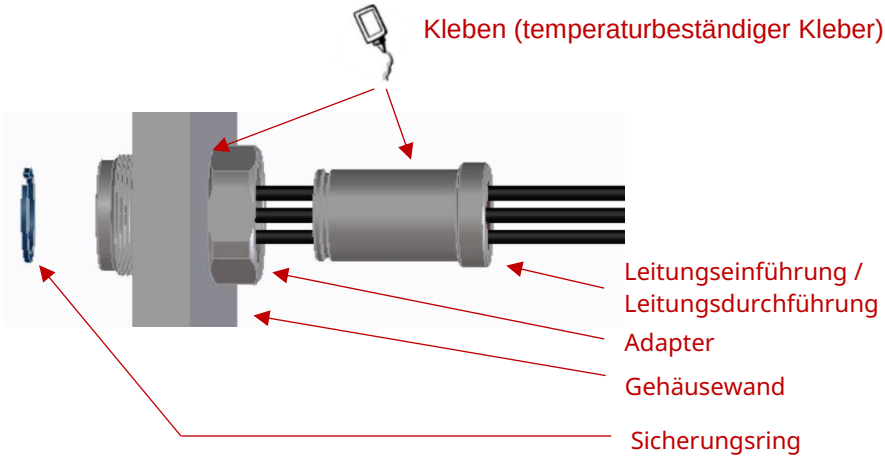
Anwendung bei starken Vibrationen:



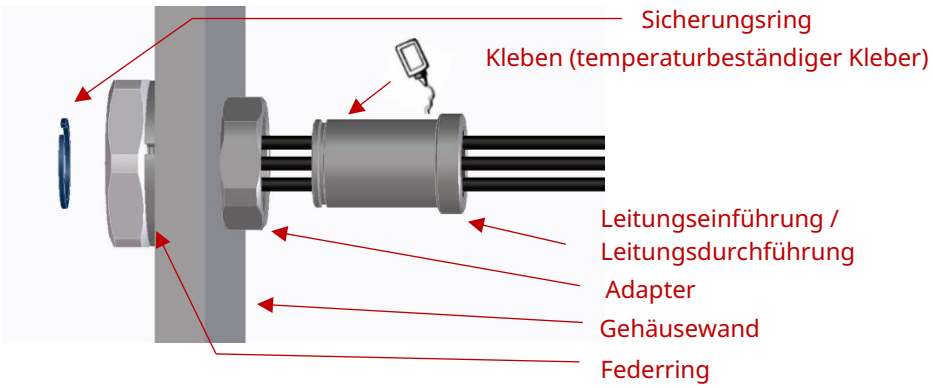
Montage der 2-Pfad Leitungseinführung bzw. Leitungsdurchführung:

Sicherungsmöglichkeiten bei Einbau der Leitungseinführung bzw. Leitungsdurchführung.
Der Mittenrauwert der steckbaren Leitungsdurchführung muss der ISO 468, Ra ≤ 6,3µm entsprechen.





Anwendung bei starken Vibrationen:



Allgemein

Es ist sicherzustellen, dass die 2-Pfad Leitungseinführungen bzw. Leitungsdurchführungen gegen Verdrehen und Selbstlockern gesichert sind (siehe Abbildung Seite 8 und 9).

Bei Einbauwandstärke ≤ 8mm: kein Ex-Schutz mehr vorhanden.

Bei Einbauwandstärke 8 – 10mm: metallische Unterlegscheibe von s = 2mm zwischen Hülsenbund und Gehäusewand einbauen.

Bei Einbauwandstärke ≥ 10mm: keine zusätzlichen Vorkehrungen notwendig.

Der Anschluss der Anschlussadern der 2-Pfad Leitungseinführungen bzw. Leitungsdurchführungen muss in Gehäusen erfolgen die einer genormten Zündschutzart nach IEC/EN 60079-0 entsprechen.

Schraubbare Adapter mit und ohne Dichtung sind handfest anzuziehen.

Installation

Der Anschlussraum muss gemäß IEC/EN 60079-0, Absatz 14.2 und 14.4 ausgeführt sein.

Sind notwendige technische Angaben nicht auf der Leitungseinführung bzw. Leitungsdurchführung angegeben, sind diese den Lieferpapieren zu entnehmen.

Bei maximaler Strombelastung, maximaler Gehäuseerwärmung und maximaler Umgebungstemperatur dürfen die Temperaturgrenzwerte (Gekennzeichnet auf der Leitungseinführung bzw. Leitungsdurchführung) nicht überschritten werden um Schädigungen der Kabel zu vermeiden.

Einsatztemperaturen für feste Verlegung:

Leitungstyp	Standardtemperatur Anwendung Ta	Hochtemperatur Ausführung Ta
RADOX 125	-55°C...+115°C	-60°C...+125°C
RADOX 155	-55°C...+100°C	-60°C...+150°C
RADOX UL 3271 / 3266	-55°C...+115°C	-60°C...+125°C
RADOX 4GKW-AX/9GKW-AX	-55°C...+115°C	-60°C...+120°C
BETATHERM 145	-55°C...+115°C	-55°C...+145°C
BETATHERM UL 3271 / 3266	-55°C...+115°C	-55°C...+125°C
H05V-K / H07V-K	-30°C...+80°C	
H05G-K / H07G-K	-40°C...+110°C	
BALZERTHERM 110HX	-40°C...+110°C	
NSGAFÖU	-40°C...+80°C	
METROFUNK Kabelunion Typ 0,09mm²	-40°C...+105°C	
HELUTHERM A 145	-55°C...+115°C	-55°C...+145°C
FBL Typ 14x0,08mm²	-20°C...+105°C	
H07RN-F	-30°C...+60°C	
CAN BUS	-40°C...+70°C	
UNITRONIC BUS CAN	-30°C...+80°C	
LAPP ÖLFLEX CLASSIC 110 CY	-40°C...+80°C	
LAPP ÖLFLEX FD90	-40°C...+90°C	
HELU F-CY-JZ / F-CY-OZ	-40°C...+80°C	
HELU JZ-500	-40°C...+80°C	
HELU JZ-500 HMH-C	-40°C...+70°C	
HELU JZ-500 PUR	-40°C...+80°C	
HELU JZ-600-Y-CY	-40°C...+80°C	
HELU PAAR-TRONIC-CY	-30°C...+80°C	
HELU SUPER-PAAR-TRONIC	-40°C...+80°C	
DÄTWYLER patch cord	-20°C...+60°C	
HELUKAT 100 UTP, LAN Kabel, Cat. 5	-20°C...+60°C	
HELUKAT 100S, Ethernet, Cat. 5e	-40°C...+80°C	
HELUKAT 200IND, Ethernet, Cat. 5e	-40°C...+80°C	
HELUKAT 500IND, Ethernet, Cat. 6a	-40°C...+70°C	
HELUKAT 600IND, Ethernet, Cat. 7e	-40°C...+80°C	
RG174, Coaxial cable	-35°C...+80°C	
RG178, Coaxial cable	-55°C...+115°C	-55°C...+150°C
RG213, Coaxial cable	-35°C...+80°C	
RG316, Coaxial cable	-55°C...+115°C	-55°C...+150°C
RADOX Enviroflex 178, Coaxial cable	-40°C...+100°C	
RADOX Enviroflex 179, Coaxial cable	-20°C...+60°C	
RADOX Enviroflex 316, Coaxial cable	-40°C...+100°C	
RADOX Enviroflex 316 D, Coaxial cable	-20°C...+60°C	
G50/CWJH, LWL multi mode	-20°C...+70°C	
G62,5/CWJH, LWL multi mode	-20°C...+70°C	
E9/CWJH E30, LWL single mode	-20°C...+70°C	
RADOX FO, LWL single and multi mode	-20°C...+70°C	
DRAKA FlexFlame RFOU(i)	-40°C...+90°C	
DRAKA FlexFlame RFOU	-40°C...+90°C	
Commscope LDF2RK-50	-40°C...+60°C	

Inbetriebnahme

Jedes elektrische Betriebsmittel für den explosionsgefährdeten Bereich muss nach den für die einzelne Installationsart festzulegenden Bedingungen ausgewählt werden.
Das Betreiben der Betriebsmittel darf nur im unbeschädigten und sauberen Zustand erfolgen.
Elektrische Anlagen sind vor der ersten Inbetriebnahme und in bestimmten Zeitabständen einer Prüfung durch eine Elektrofachkraft zu unterziehen.

Besondere Bedingungen

Die steckbaren Durchführungen mir zylindrischem Spalt dürfen in Gehäuse eingebaut werden, welche nach Anhang D der EN 60079-1 bescheinigt sind. Die Prüfung auf Zünddurchschlagsicherheit wurde mit einem Gehäusevolumnen bis 260l geprüft. Der maximale Bezugsdruck beträgt 33bar. Die Spaltmaße des zylindrischen Spaltes sind gemäß Tabelle 3 der EN 60079-1 für Gasgruppe IIC mit minimaler Spaltlänge 25-40mm und max. Spaltweite 0,15mm geprüft worden. Die Prüfung wurde für eine maximale obere Umgebungstemperatur bis +80°C durchgeführt.

Die Leitungsdurchführungen sind innerhalb ihrer Kenngrößen entsprechend den Angaben der Kennzeichnung / begleitenden Dokumenten zu betreiben die im Lieferumfang enthalten sind. Besondere Bedienungen insbesondere hinsichtlich Installation, Betriebstemperaturen und Bemessungsdaten sind zu beachten.

Gewindebohrungen, in die Leitungsdurchführungen mit dem Einschraubgewinde geschraubt werden, müssen den Mindestanforderungen aus EN 60079-1, Abschnitt 5.3, Tabelle 4 entsprechen.

Die Leitungsdurchführungen müssen in den elektrischen Betriebsmitteln so befestigt werden, dass sie gegen Verdrehen und Selbstlockern gesichert sind.

Der Anschluss der Adern der Leitungsdurchführung muß in Gehäusen erfolgen die in einer genormten Zündschutzart nach 60079-0, Abschnitt 2 entsprechen. Die Anschlussadern sind in ihren Bemessungsquerschnitten und der gewählten Zündschutzart entsprechend in geeigneter Weise anzuschliessen.

9. Betrieb, Wartung und Störungsbeseitigung

Der Betreiber einer elektrischen Anlage in explosionsgefährdeter Umgebung hat die Betriebsmittel in ordnungsgemäßem Zustand zu halten, ordnungsgemäß zu betreiben, zu überwachen und Instandhaltungs- sowie Instandsetzungsarbeiten durchzuführen. (BetrSichV und IEC/EN 60079-14, IEC/EN 60079-17).
Wartungsarbeiten und Arbeiten zur Störungsbeseitigung dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.
Wird die Zündschutzart betroffen, dürfen nur Originalteile beim Austausch verwendet werden (z.B. Adapter).
Vor Wiederinbetriebnahme müssen die geltenden Gesetze und Richtlinien beachtet werden. Vor der Wartung sind die angegebenen Sicherheitsvorschriften zu beachten.
Beschädigte 2-Pfad Leitungseinführungen sind in jedem Fall auszutauschen.

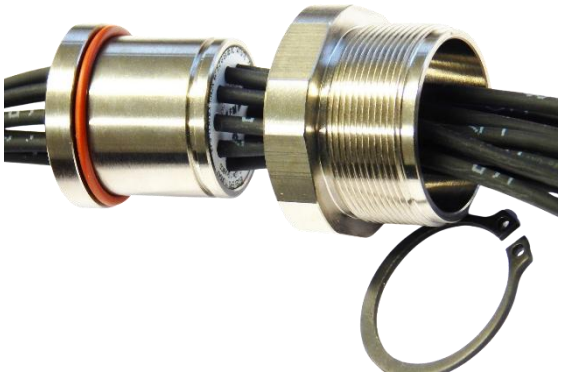
Contents

1. Manufacturer 16
2. Description 16
3. Identification Key 17
4. Certification & labelling 18
5. Technical data 18
6. Storage and processing 20
7. Safety advice 20
8. Installation & start up 21
9. Operation, service & maintenance 27
10. EU – Konformitätserklärung / EU Declaration of compliance 28

1. Manufacturer

Quintex GmbH
i_Park Tauberfranken 13 - 14
D-97922 Lauda-Königshofen

Tel.: +49 (0)9343 / 6130-0
Fax: +49 (0)9343 / 6130-105
Email: info@quintex.info
Internet: www.quintex.eu



2. Description

2-path line bushings with rotatable adapter are used to electrically connect equipment in potentially explosive atmospheres. The connection is always made between a flameproof enclosure (Ex d) and an enclosure with a different type of protection following IEC/EN 60079-0.
Alternatively, two flameproof enclosures are connected. Therefore cables are protected from direct contact.

2-path line bushings with impact protection can also be used to make an electrical connection from the outside into a flameproof enclosure.

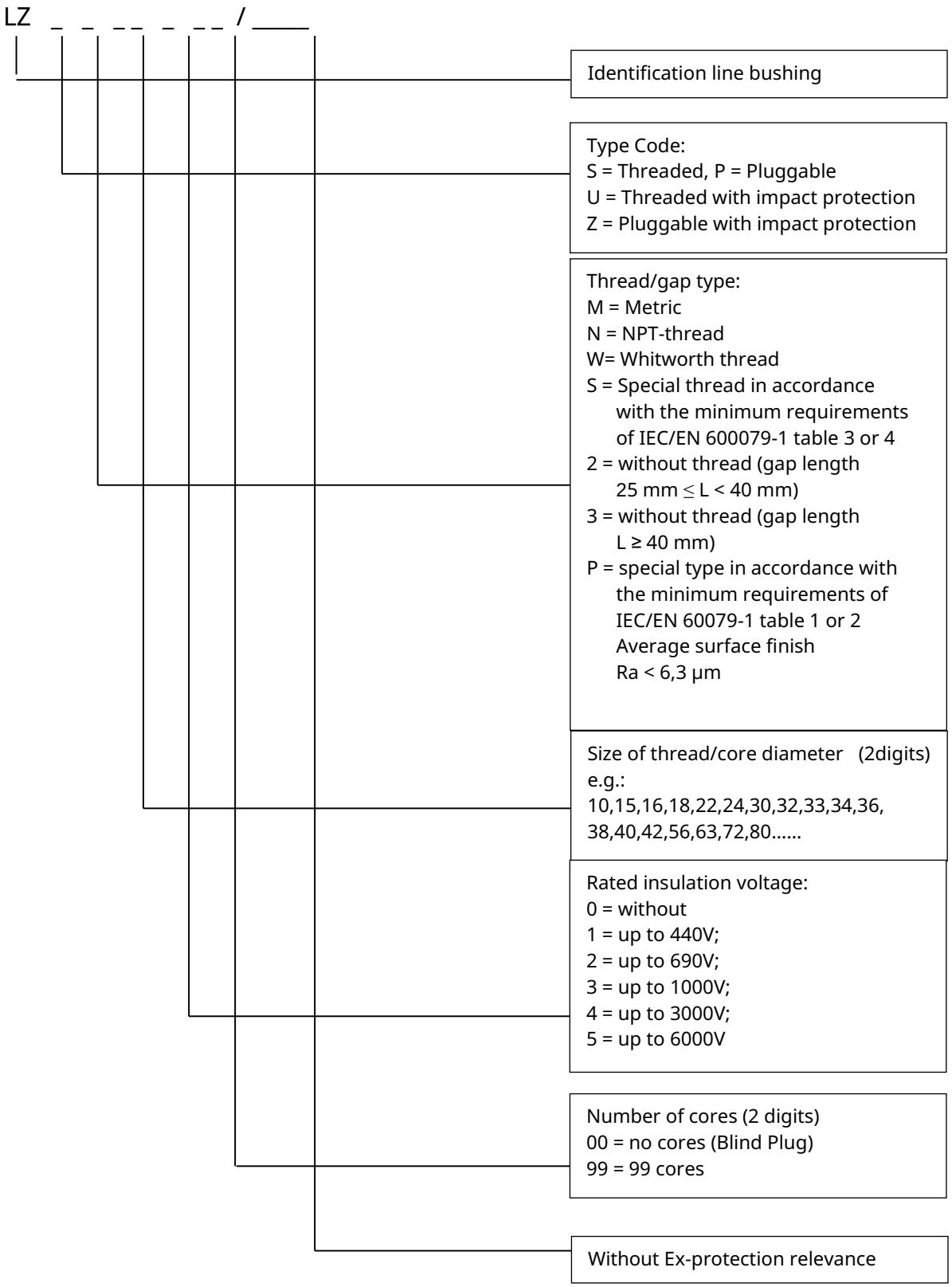
2-path line bushings without cables, so-called blind plugs, can be used for internal sealing of flameproof enclosures.

Depending on the design, 2-path line bushings are suitable for intrinsically safe, measurement, control or power circuits, or a combination of these.

All 2-path line bushings are sealed with a high temperature resistant, non-tracking resin and therefore are insulated from the enclosure.

2-path line bushings can be used in hazardous areas of zone 1/21 and 2/22, as well as for mining areas following the certified max. Surface/ambient temperature.
They comply with the Directive 2014/34/EU (Richtlinie 2014/34/EU, Directive 2014/34/EU).

3. Identification Key



4. Certification & labelling

Manufacturer:	Quintex GmbH
Type:	LZ _ _ _ _ _ _ _/_ _ _ _
Marking and Certification:	EPS 21 ATEX 1 037 X
	II 2G Ex db IIC T4/T5/T6 Gb
	I M2 Ex db I Mb
	IECEx EPS 21.0034X
	Ex db IIC T4/T5/T6 Gb
	Ex db I Mb
Standards:	IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-1,
Directive:	2014/34/EU
CE:	CE 2004

5. Technical data

Rated Voltage:	Index 0 = without Index 1 = up to 440 Volt Index 2 = up to 690 Volt Index 3 = up to 1000 Volt Index 4 = up to 3000 Volt Index 5 = up to 6000 Volt
Rated Current:	The rated current must comply the following requirement: To prevent damage to the core, the respective core-specific limiting temperature Tg may not be exceeded under maximum current load, maximum enclosure warming and maximum ambient temperature. The core-specific limit temperature Tg is marked on the line bushing and it is detailed in the shipping documents.

Temperature range:	-55°C...115°C Standard -60°C...150°C High-Temperature Version
$T_{ambient}$	+80°C
Max conductor quantity:	up to 99 strands
Thread size screwable:	M8*0,7 bis M72*1,5 or other pitch Types and sizes of threads not conform the ISO-Standards are marked Metric-, NPT-, pipe- and special thread (Depending on model type)
Thread length:	≥ 10mm
Sleeve diameter:	Ø14mm bis Ø56mm average surface finish (ISO468) Ra≤6,3µm
Sleeve length:	≥20mm
Sleeve gap length:	2 = ≥ 25mm 3 = ≥ 40mm
Bushing material:	Brass nickel plated, Stainless steel on request
Standard wire material:	Radox 125 (Other cable manufacture on request)
IP Protection:	IP 66 possible with additional seal (for customer requirements or Ex e)
Reference pressure enclosure:	up to 33 bar

Rated current per conductor at 80°C (T6) with an ambient temperature of Ta = 40°C and rated current per conductor at 115°C (T4) with an ambient temperature of Ta = 80°C:

Core diameter in mm²	Rated current in A	Core diameter in mm²	Rated current in A
0,08	1,0	10,0	50,0
0,25	3,0	16,0	67,0
0,35	5,5	25,0	90,0
0,50	7,5	35,0	110,0
0,75	10,0	50,0	140,0
1,00	12,0	70,0	170,0
1,50	15,0	95,0	205,0
2,50	21,0	120,0	240,0
4,00	28,0	150,0	270,0
6,00	36,0	185,0	310,0

The complete technical specification overview is provided in the EC type-examination certificate.

6. Storage and processing

The following storage conditions are to be observed, which are Failure to observe the quality of cable glands may affect:

• The storage should be carried out in a dry, frost-free place protected from direct sunlight to protect the cable sheath from damage and bleaching. Before processing, the lines must be stored in closed rooms for at least 24 hours to accept room temperature.
• The cables must not be connected with chemicals and corrosive media be brought.

The cable is to be used according to the specifications in the datasheet according to the standards according to which the cable was designed and the original application for which the cable is intended. Mechanical forces should only act on the cable in the form that the conductors are not altered or damaged at any time. This also applies to the use of e.g. cable ties, metal eyelets or another contact with sharp-edged objects.

To prevent damage to the cable during a bend, the inner bending radius is to be observed. The designated radius is determined by multiple outer diameters. The specified values are valid only for permanently installed cables.

7. Safety advice

Consideration must be given to the relevant installation and operating regulations for electrical systems (e.g. Directive 1999/92/EC, 2014/34/EU, IEC/EN 60079-14 and the relevant national standards).

It is the responsibility of the operator to ensure that equipment of electrical installations in hazardous environments are properly maintained, operated, monitored and repaired correctly.

In order to maintain the correct protection, only original parts must be used when replacing or repairing (e.g. adapter).

Assembling / disassembling, operation and maintenance work must only be carried out by specially trained and qualified staff.

Consideration must be given for all applicable statutory legal rules and regulations on occupational safety, accident prevention and environmental protection.

Dust deposits >5mm must be removed.

2-path line bushings must only be used as originally intended for their approved purpose.

Open cable ends must be placed.

Explosion protection is no longer guaranteed if:

- the casting is damaged, cracked or chipped,
- the outer surface of the bushing is damaged,
- the 2-path line bushings are not secured from unfastening,
- the insulation of the cable is damaged,
- the design of the 2-path line bushings are altered or modified.

8. Installation & start up

When installing and operating explosion-proof electrical systems the relevant installation & operating regulations must be observed at all times (e.g. Self-assessment,
IEC/EN 60079-14 and national regulations).

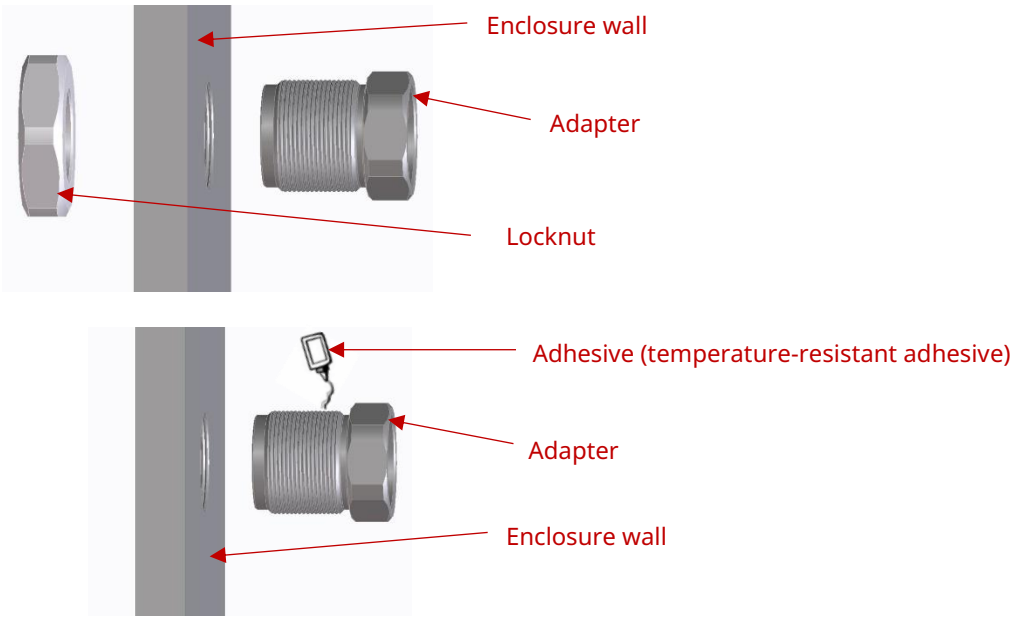
Assembling / Dismantling

Threaded Line Bushing

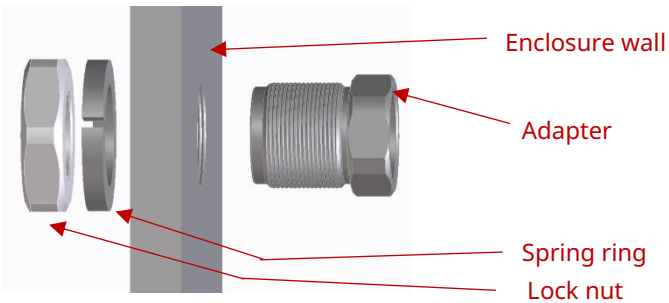
The drilled and tapped (threaded) entry of a flameproof enclosure in which the threaded line bushing is installed must comply with IEC/EN 60079-1; section 5.3.

Thread pitch	≥ 0,7mm
Grade	ISO 965-1/-3 medium (m)
Number of threads	≥ 6
Thread depth of enclosure:	≤ 100cm³ ≥ 5mm
	≥ 100cm³ ≥ 8mm

Fixing details for a standard application:

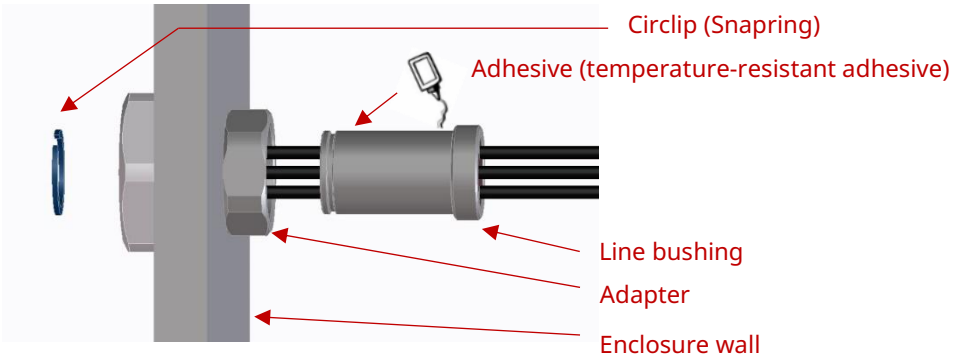


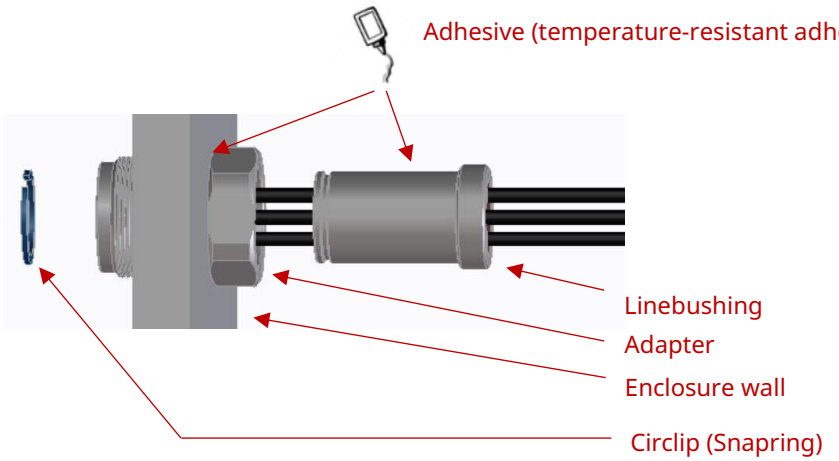
Fixing details for application with vibrations:



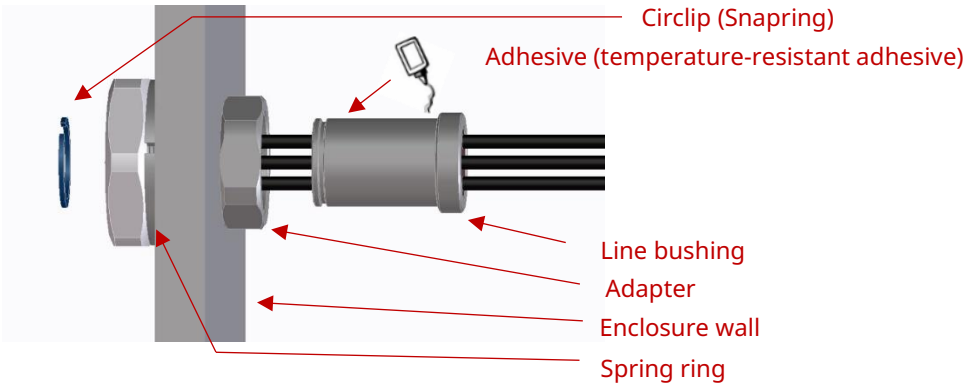
Assembling of the 2-Path linebushings

Fixing details for installation with Circlip DIN 471 (for shaft):





Fixing details for application with vibrations:



General

Ensure that the 2-path line bushings are securely fastened to prevent accidental loosening or unfastening.

Wall thickness ≤ 8mm: No Ex-protection.
Wall thickness 8-10mm: Install metal washer (s = 2mm) between bush and enclosure side wall.
Wall thickness ≥ 10mm: No additional precautions required.

The connection of the cables of the 2-path line bushings must be connected in enclosures that comply with a standardised type of protection in accordance with IEC/EN 60079-0.

Tighten the threaded line bushing with and without gasket by hand.

Installation:

Enclosures used for connections must comply with IEC/EN 60079-0, section 14.2 and 14.4. For Ex e enclosures of type increased safety protection, at least IP 54 protection class must be ensured.

Technical data information that is not accessible via the labelling of the 2-path line bushings or batch numbers is included in the delivery note/shipping documents.

The maximum current, maximum enclosure temperature and maximum ambient temperature can be taken from the part number description and must not be exceeded or decreased.

Operation temperature for fixed installation:

Cable type	Standard Temperature Range Ta	High Temperature Range Ta
RADOX 125	-55°C...+115°C	-60°C...+125°C
RADOX 155	-55°C...+100°C	-60°C...+150°C
RADOX UL 3271 / 3266	-55°C...+115°C	-60°C...+125°C
RADOX 4GKW-AX/9GKW-AX	-55°C...+115°C	-60°C...+120°C
BETATHERM 145	-55°C...+115°C	-55°C...+145°C
BETATHERM UL 3271 / 3266	-55°C...+115°C	-55°C...+125°C
H05V-K / H07V-K	-30°C...+80°C	
H05G-K / H07G-K	-40°C...+110°C	
BALZERTHERM 110HX	-40°C...+110°C	
NSGAFÖU	-40°C...+80°C	
METROFUNK Kabelunion Typ 0,09mm²	-40°C...+105°C	
HELUTHERM A 145	-55°C...+115°C	-55°C...+145°C
FBL Typ 14x0,08mm²	-20°C...+105°C	
H07RN-F	-30°C...+60°C	
CAN BUS	-40°C...+70°C	
UNITRONIC BUS CAN	-30°C...+80°C	
LAPP ÖLFLEX CLASSIC 110 CY	-40°C...+80°C	
LAPP ÖLFLEX FD90	-40°C...+90°C	
HELU F-CY-JZ / F-CY-OZ	-40°C...+80°C	
HELU JZ-500	-40°C...+80°C	
HELU JZ-500 HMH-C	-40°C...+70°C	
HELU JZ-500 PUR	-40°C...+80°C	
HELU JZ-600-Y-CY	-40°C...+80°C	
HELU PAAR-TRONIC-CY	-30°C...+80°C	
HELU SUPER-PAAR-TRONIC	-40°C...+80°C	
DÄTWYLER patch cord	-20°C...+60°C	
HELUKAT 100 UTP, LAN Kabel, Cat. 5	-20°C...+60°C	
HELUKAT 100S, Ethernet, Cat. 5e	-40°C...+80°C	
HELUKAT 200IND, Ethernet, Cat. 5e	-40°C...+80°C	
HELUKAT 500IND, Ethernet, Cat. 6a	-40°C...+70°C	
HELUKAT 600IND, Ethernet, Cat. 7e	-40°C...+80°C	
RG174, Coaxial cable	-35°C...+80°C	
RG178, Coaxial cable	-55°C...+115°C	-55°C...+150°C
RG213, Coaxial cable	-35°C...+80°C	
RG316, Coaxial cable	-55°C...+115°C	-55°C...+150°C
RADOX Enviroflex 178, Coaxial cable	-40°C...+100°C	
RADOX Enviroflex 179, Coaxial cable	-20°C...+60°C	
RADOX Enviroflex 316, Coaxial cable	-40°C...+100°C	
RADOX Enviroflex 316 D, Coaxial cable	-20°C...+60°C	
G50/CWJH, LWL multi mode	-20°C...+70°C	
G62,5/CWJH, LWL multi mode	-20°C...+70°C	
E9/CWJH E30, LWL single mode	-20°C...+70°C	
RADOX FO, LWL single and multi mode	-20°C...+70°C	
DRAKA FlexFlame RFOU(i)	-40°C...+90°C	
DRAKA FlexFlame RFOU	-40°C...+90°C	
Commscope LDF2RK-50	-40°C...+60°C	

Start-up:

Every electrical device operated in hazardous areas must be selected according to the conditions for each individual type of installation.
Operation of equipment is only allowed if undamaged and in a clean condition. Before start up and at regular intervals the electrical equipment must be checked and inspected by suitably qualified & trained staff.

Special conditions for safe use:

The pluggable linebushing with cylindrical gap may be installed in enclosures certified in accordance with Annex D of EN 60079-1. The test for flame transmission was carried out with a enclosure volume up to 260l. The maximum reference pressure is 33bar. The gap dimensions of the cylindrical gap are according to Table 3 of EN 60079-1 for gas group IIC with minimum gap length 25-40mm and maximum gap width 0.15mm. The test was carried out for a maximum upper ambient temperature up to +80°C.
The linebushing are to be operated within their parameters according to the information of the marking / accompanying documents included in the scope of delivery. Special operations, in particular with regard to installation, operating temperatures and design data, must be observed.
Threaded holes into which linebushing adapters are screwed with the screw-in thread must meet the minimum requirements of EN 60079-1, section 5.3, Table 4.
The linebushing must be fixed in the electrical equipment in such a way that they are secured against rotating and self-loosening.
The connection of the wires of the linebushing must be carried out in enclosures which correspond in a standardized type of protection according to 60079-0, section 2.
The cores must be suitably connected with their rated cross sectionsand the type of protection selected.

9. Operation, service & maintenance

The operator of an electrical installation in explosive hazardous environments must guarantee that all equipment is in good proper working condition, operates properly, monitors and carry's out regular maintenance and repair work (please observe IEC/EN 60079-14, IEC/EN 60079-17).
Maintenance work & troubleshooting work must be carried out by suitably trained and qualified staff only.
You are only allowed to use original spare parts (blind plugs and 2-path line bushings) if replacement or repair is necessary. Damaged parts must be replaced immediately.
All applicable laws and regulations must be observed before restarting or re-commissioning. Before any maintenance and/or troubleshooting all safety regulations must be observed.

10. EU – Konformitätserklärung / EU Declaration of compliance

ERFAHRUNG IST ZUKUNFT

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION OF EU CONFORMITY
DÉCLARATION DE EU CONFORMITÉ

Wir/We/Nous

Quintex GmbH
i_Park Tauberfranken 13-14
97922 Lauda-Königshofen
Germany

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
do hereby declare on our sole responsibility that the product
déclarons sous notre responsabilité que le produit

Gerätetyp/type of equipment/type:	Leitungseinführung Line bushing Ligne de douille
Typenbezeichnung/type designation/désignation des type:	LZ_ _ _ _ _ _/_ _ _ _

auf das sich dieses Dokument bezieht, mit den folgenden Richtlinien, Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:
to which this declaration refers, complies with the following directives, standards or standard documents:
auquel déclaration se repère est en conformité avec les directives, règles ou documents normative suivant:

Zertifizierende Stelle/ notified body/ autorité de certification	Bureau Veritas 2004

Richtlinie/ Directive 2014/34/EU	EN IEC 60079-0:2018
	EN 60079-1:2014
	EPS 21 ATEX 1037 X
	IECEx EPS 21.0034 X

Lauda-Königshofen, 14.07.2026

Thomas Michelbach
Geschäftsführer - Technik

Quintex GmbH – i_Park Tauberfranken 13 – 97922 Lauda-Königshofen – Germany
Tel: +49 9343 6130-0 – Fax: +49 9343 6130-105 – Mail: info@quintex.info – www.quintex.eu