



## Kabelverschraubung

## Cable gland

Reihe 8161/7, 8161/8

Series 8161/7, 8161/8





## Kabelverschraubung

Reihe 8161/7, 8161/8

## Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Angaben .....	3
1.1	Hersteller .....	3
1.2	Angaben zur Betriebsanleitung .....	3
1.3	Weitere Dokumente .....	3
1.4	Konformität zu Normen und Bestimmungen .....	3
2	Erläuterung der Symbole .....	4
2.1	Symbole in der Betriebsanleitung .....	4
2.2	Warnhinweise .....	4
2.3	Symbole am Gerät .....	5
3	Sicherheitshinweise .....	5
3.1	Aufbewahrung der Betriebsanleitung .....	5
3.2	Qualifikation des Personals .....	5
3.3	Sichere Verwendung .....	6
3.4	Umbauten und Änderungen .....	6
4	Funktion und Geräteaufbau .....	7
4.1	Funktion .....	7
5	Technische Daten .....	7
6	Projektierung .....	9
7	Transport und Lagerung .....	9
8	Montage und Installation .....	10
8.1	Maßangaben / Befestigungsmaße .....	10
8.2	Montage / Demontage, Gebrauchslage .....	12
9	Inbetriebnahme .....	13
10	Betrieb .....	14
11	Instandhaltung, Wartung, Reparatur .....	14
11.1	Instandhaltung .....	14
11.2	Wartung .....	14
11.3	Reparatur .....	14
11.4	Rücksendung .....	15
12	Reinigung .....	15
13	Entsorgung .....	15
14	Zubehör und Ersatzteile .....	15

# 1 Allgemeine Angaben

## 1.1 Hersteller

R. STAHL Schaltgeräte GmbH  
Am Bahnhof 30  
74638 Waldenburg  
Germany

Tel.: +49 7942 943-0  
Fax: +49 7942 943-4333  
Internet: [www.r-stahl.com](http://www.r-stahl.com)  
E-Mail: [info@stahl.de](mailto:info@stahl.de)

## 1.2 Angaben zur Betriebsanleitung

ID-Nr.: 238945 / 8161615300  
Publikationsnummer: 2018-01-19-BA00-III-de-02

Die Originalbetriebsanleitung ist die englische Ausgabe.  
Diese ist rechtsverbindlich in allen juristischen Angelegenheiten.

## 1.3 Weitere Dokumente

- Datenblatt
- Dokumente in weiteren Sprachen, siehe [www.r-stahl.com](http://www.r-stahl.com).

## 1.4 Konformität zu Normen und Bestimmungen

Zertifikate und EU-Konformitätserklärung, siehe [www.r-stahl.com](http://www.r-stahl.com).

Das Gerät verfügt über eine IECEx-Zulassung. Siehe IECEx-Homepage:  
<http://iecex.iec.ch/>

Weitere nationale Zertifikate stehen unter dem folgenden Link zum Download bereit:  
<https://r-stahl.com/de/global/produkte/support/downloads/>.

## 2 Erläuterung der Symbole

### 2.1 Symbole in der Betriebsanleitung

Symbol	Bedeutung
	Tipps und Empfehlungen zum Gebrauch des Geräts
	Gefahr durch explosionsfähige Atmosphäre



### 2.2 Warnhinweise

Warnhinweise unbedingt befolgen, um das konstruktive und durch den Betrieb bedingte Risiko zu minimieren. Die Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:

- Signalwort: GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT, HINWEIS
- Art und Quelle der Gefahr/des Schadens
- Folgen der Gefahr
- Ergreifen von Gegenmaßnahmen zum Vermeiden der Gefahr bzw. des Schadens

	<b>GEFAHR</b>
	Gefahren für Personen Nichtbeachtung der Anweisung führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen bei Personen.
	<b>WARNUNG</b>
	Gefahren für Personen Nichtbeachtung der Anweisung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen bei Personen führen.
	<b>VORSICHT</b>
	Gefahren für Personen Nichtbeachtung der Anweisung kann zu leichten Verletzungen bei Personen führen.
<b>HINWEIS</b>	
Vermeidung von Sachschaden Nichtbeachtung der Anweisung kann zu einem Sachschaden am Gerät und/oder seiner Umgebung führen.	

## 2.3 Symbole am Gerät

Symbol	Bedeutung
	CE-Kennzeichnung gemäß aktuell gültiger Richtlinie.
	Gerät gemäß Kennzeichnung für explosionsgefährdete Bereiche zertifiziert.

## 3 Sicherheitshinweise

### 3.1 Aufbewahrung der Betriebsanleitung

- Betriebsanleitung sorgfältig lesen.
- Betriebsanleitung am Einbauort des Geräts aufbewahren.
- Mitgeltende Dokumente und Betriebsanleitungen der anzuschließenden Geräte beachten.

### 3.2 Qualifikation des Personals

Für die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten ist eine entsprechend qualifizierte Fachkraft erforderlich. Dies gilt vor allem für Arbeiten in den Bereichen

- Projektierung
- Montage/Demontage des Geräts
- (Elektrische) Installation
- Inbetriebnahme
- Instandhaltung, Reparatur, Reinigung

Fachkräfte, die diese Tätigkeiten ausführen, müssen einen Kenntnisstand haben, der relevante nationale Normen und Bestimmungen umfasst.

Für Tätigkeiten in explosionsgefährdeten Bereichen sind weitere Kenntnisse erforderlich! R. STAHL empfiehlt einen Kenntnisstand, der in folgenden Normen beschrieben wird:

- IEC/EN 60079-14 (Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen)
- IEC/EN 60079-17 (Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen)
- IEC/EN 60079-19 (Gerätoreparatur, Überholung und Regenerierung)

### 3.3 Sichere Verwendung

#### Vor der Montage

- Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung lesen und beachten!
- Sicherstellen, dass der Inhalt dieser Betriebsanleitung vom zuständigen Personal voll verstanden wurde.
- Gerät nur bestimmungsgemäß und nur für den zugelassenen Einsatzzweck verwenden.
- Bei Betriebsbedingungen, die durch die technischen Daten des Geräts nicht abgedeckt werden, unbedingt bei der R. STAHL Schaltgeräte GmbH rückfragen.
- Sicherstellen, dass das Gerät unbeschädigt ist.
- Für Schäden, die durch fehlerhaften oder unzulässigen Einsatz des Geräts sowie durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, besteht keine Haftung.



#### Bei Montage und Installation

- Montage und Installation nur durch qualifizierte und autorisierte Personen (siehe Abschnitt "Qualifikation des Personals") durchführen lassen.
- Gerät nur in Zonen installieren, für die es aufgrund seiner Kennzeichnung geeignet ist.
- Bei Installation und im Betrieb die Angaben (Kennwerte und Bemessungsbedingungen) auf Typ- und Datenschildern sowie die Hinweisschilder am Gerät beachten.
- Vor Installation sicherstellen, dass das Gerät unbeschädigt ist.
- Kabelverschraubung nur in ortsfeste Installation vorsehen, da eine Zugbelastung auf die Verschraubung nicht zulässig ist.
- Ausführung mit blauer Druckschraube nur für Leitungen eigensicherer Stromkreise vorsehen.

#### Inbetriebnahme, Wartung, Reparatur


- Inbetriebnahme und Instandsetzung nur durch qualifizierte und autorisierte Personen (siehe Abschnitt "Qualifikation des Personals") durchführen lassen.
- Vor Inbetriebnahme sicherstellen, dass das Gerät unbeschädigt ist.
- Nur Wartungsarbeiten durchführen, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.

### 3.4 Umbauten und Änderungen

	<p style="text-align: center;"><b>GEFAHR</b></p> <p>Explosionsgefahr durch Umbauten und Änderungen am Gerät! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerät nicht umbauen oder verändern.</li> </ul>
	<p>Für Schäden, die durch Umbauten und Änderungen entstehen, besteht keine Haftung und keine Gewährleistung.</p>



## 4 Funktion und Geräteaufbau

<b>GEFAHR</b>	
	<p>Explosionsgefahr durch zweckentfremdete Verwendung! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerät nur entsprechend den in dieser Betriebsanleitung festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.</li> <li>• Gerät nur entsprechend dem in dieser Betriebsanleitung genannten Einsatzzweck verwenden.</li> </ul>

### 4.1 Funktion

#### Einsatzbereich

Die Kabelverschraubung Typ 8161 dient zur Einführung festverlegter Kabel und Leitungen in elektrische Betriebsmittel der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit. Sie ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2 und Zonen 21 und 22 zertifiziert. Der Klemmenbereich geht von 1 ... 48 mm Kabeldurchmesser.

## 5 Technische Daten

### Explosionsschutz

#### Global (IECEx)

Gas und Staub	IECEx PTB 14.0011X
	Ex eb IIC Gb
	Ex tb IIIC Db

#### Europa (ATEX)

Gas und Staub	PTB 14 ATEX 1008X
	⊕ II 2 G Ex eb IIC Gb
	⊕ II 2 D Ex tb IIIC Db

#### Bescheinigungen und Zertifikate

Bescheinigungen	IECEx, ATEX, Kasachstan (TR), Korea (KCs), Russland (TR), Weißrussland (TR)
-----------------	---

**Technische Daten**

**Umgebungsbedingungen**

Umgebungs-temperatur	Standard: -40 ... +75 °C Tiefemperatur: 8161/-...-...-...LT.: -60 ... +75 °C
Verwendung in Höhe	< 2000 m

**Mechanische Daten**

Material		
Verschraubung	Halogenfrei, Polyamid, glasfaserverstärkt, flammwidrig, selbstverlöschend	
Oberflächen-widerstand	$\leq 10^{13} \Omega$	
Schutzart	IP66, IP68 bei 5 bar 30 min. (IP-Schutz nach IEC/EN 60529)	
Farbe	8161/7: Stutzen schwarz, Hutmutter schwarz (Ex e) 8161/8: Stutzen schwarz, Hutmutter blau (Ex i)	
Schlagfestigkeit	Gewindegröße	
	M12 x 1,5	Bei Umgebungstemperaturen zwischen -60 ... -40 °C: Einbau nur in Bereichen mit geringem Risiko mechanischer Beschädigung. Ansonsten Kabelverschraubung vor mechanischen Beschädigungen schützen.
	M16 x 1,5	
	8161/-...-...-...LT.	

**Montage / Installation**

Montage Wand- bzw. Flanschstärke zum Einbau der Kabelverschraubungen

Gewinde-größe	Wand- bzw. Flanschstärke				
	bei Montage in Gewindebohrungen		bei Montage mit Gegenmuttern in Durchgangsbohrungen		
	Formstoff-wandung in mm	Metall-wandung in mm	Formstoff-wandung in mm	Metall-wandung in mm	Minimale Höhe der Gegen-mutter in mm
M12 x 1,5 M16 x 1,5 M20 x 1,5 M25 x 1,5	$\geq 3$	$\geq 3$	2 ... 6,5	1 ... 6,5	3,0
M32 x 1,5 M40 x 1,5 M50 x 1,5 M63 x 1,5	$\geq 3$	$\geq 3$	2 ... 8	1 ... 8	3,5 4,0 5,5 5,5

**Technische Daten**

Anzugsdrehmoment	Größe der Kabelverschraubung	Anschlussgewinde in Nm bei 20 °C	Hutmutter in Nm bei 20 °C
	M12 x 1,5	2,0	2,0
M16 x 1,5	1,8	1,3	
M20 x 1,5	2,3	1,5	
M25 x 1,5	3,0	2,0	
M32 x 1,5	4,5	3,0	
M40 x 1,5	11,0	10,0	
M50 x 1,5	13,0	12,0	
M63 x 1,5	17,0	16,0	

Weitere technische Daten, siehe [www.r-stahl.com](http://www.r-stahl.com).

## 6 Projektierung

Bei der Projektierung des Einsatzes von Kabelverschraubungen der Reihe 8161 muss u.a. Folgendes beachtet werden:

- Kabelverschraubung nur bei Gehäusen einsetzen, die für Zündschutzart "Ex e" und "Ex i" geeignet sind.
- Gewünschte Gewindegröße anhand des möglichen Klemmbereiches der Kabelverschraubung festlegen.
- Leitungsdurchmesser mit dem Klemmbereich der Kabelverschraubung und dem entsprechendem Anschlussgewinde abgleichen.
- Prüfen, ob das Anschlussgewinde der Kabelverschraubung für den Anforderungsbereich ausreicht.

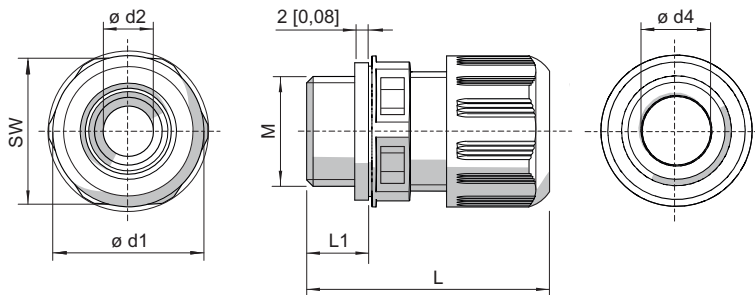
## 7 Transport und Lagerung

- Gerät nur in Originalverpackung transportieren und lagern.
- Gerät trocken (keine Betauung) und erschütterungsfrei lagern.
- Gerät nicht stürzen.

## 8 Montage und Installation

### 8.1 Maßangaben / Befestigungsmaße

Maßzeichnungen (alle Maße in mm [Zoll]) – Änderungen vorbehalten



04667E00

#### Kabelverschraubungen Reihe 8161

Kabelverschraubungen ohne Knickschutz (alle Maße in mm [Zoll])

Gewindegröße	SW	L	L mit langem Gewinde	L1	L1 als langes Gewinde	Klemmbereich	Klemmbereich + RDE *)	d1	d2	d4
M12 x 1,5	16 [0,63]	29 ... 34 [1,14 ... 1,34]	35 ... 40 [1,38 ... 1,57]	9 [0,35]	15 [0,59]	3 ... 6 [0,12 ... 0,24]	1 ... 3 [0,04 ... 0,12]	18 [0,71]	7,3 [0,29]	6,3 [0,25]
M16 x 1,5	20 [0,79]	31 ... 37 [1,22 ... 1,46]	37 ... 43 [1,46 ... 1,69]	9 [0,35]	15 [0,59]	4,5 ... 9 [0,19 ... 0,35]	2 ... 6 [0,08 ... 0,24]	22 [0,87]	10,3 [0,41]	9,3 [0,37]
M20 x 1,5	24 [0,94]	36 ... 43 [1,42 ... 1,70]	41 ... 48 [1,61 ... 1,89]	10 [0,39]	15 [0,59]	7 ... 13 [0,28 ... 0,51]	4 ... 8 [0,16 ... 0,31]	27 [1,06]	13,3 [0,52]	13,3 [0,52]
M25 x 1,5	29 [1,14]	38 ... 46 [1,50 ... 1,81]	43 ... 51 [1,69 ... 2,01]	10 [0,39]	15 [0,59]	10 ... 17 [0,39 ... 0,67]	7 ... 12 [0,28 ... 0,47]	32 [1,26]	17,3 [0,68]	17,3 [0,68]
M32 x 1,5	36 [1,42]	42 ... 50 [1,65 ... 1,97]	45 ... 53 [1,77 ... 2,09]	12 [0,47]	15 [0,59]	13 ... 21 [0,51 ... 0,83]	9 ... 14 [0,35 ... 0,55]	40 [1,57]	21,3 [0,84]	21,3 [0,84]
M40 x 1,5	46 [1,81]	52 ... 65 [2,05 ... 2,56]	58 ... 71 [2,28 ... 2,80]	12 [0,47]	18 [0,71]	17 ... 28 [0,67 ... 1,10]	12 ... 20 [0,47 ... 0,79]	51 [2,01]	28,3 [1,11]	30 [1,18]
M50 x 1,5	55 [2,17]	59 ... 72 [2,32 ... 2,83]	63 ... 76 [2,48 ... 2,99]	14 [0,55]	18 [0,71]	23 ... 35 [0,91 ... 1,38]	16 ... 25 [0,63 ... 0,98]	61 [2,40]	35,3 [1,39]	40 [1,57]
M63 x 1,5	68 [2,68]	64 ... 78 [2,52 ... 3,07]	67 ... 81 [2,64 ... 3,19]	15 [0,59]	18 [0,71]	34 ... 48 [1,34 ... 1,89]	28 ... 38 [1,10 ... 1,50]	75 [2,95]	48,3 [1,90]	53 [2,09]

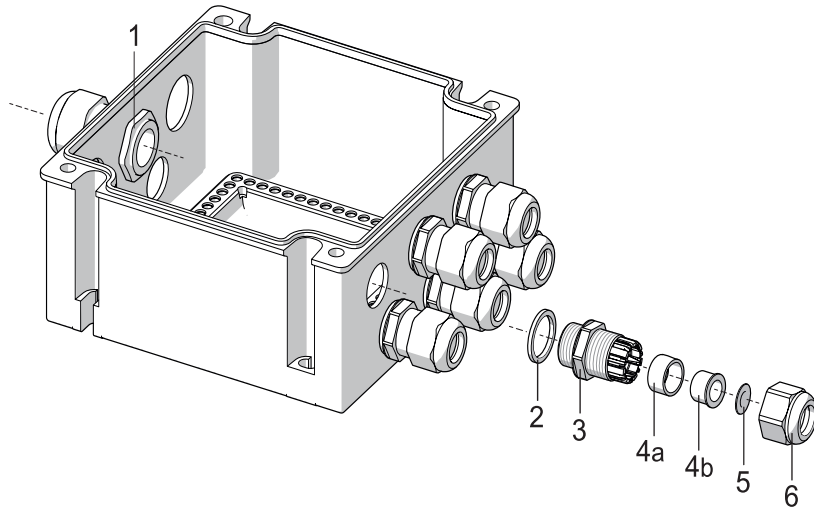
\*) Reduzierdichteinsatz

**Maßzeichnungen** (alle Maße in mm [Zoll]) – Änderungen vorbehalten

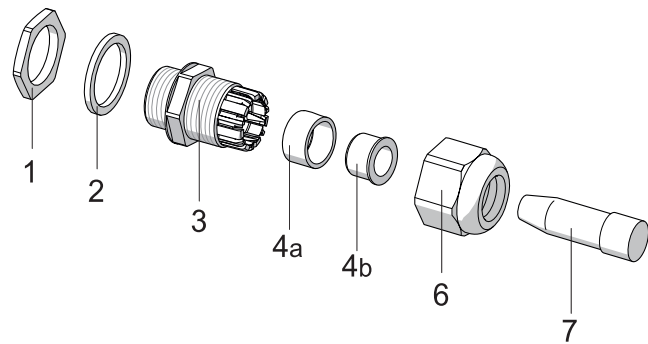
**Kabelverschraubungen mit Mehrfachdichteinsatz** (alle Maße in mm [Zoll])

Gewindegröße	SW	L	L1	Klemmbereich	d1
M25 x 1,5 MFD-04035	29 [1,14]	38 ... 46 [1,50 ... 1,81]	10 [0,39]	4 x 3,2 ... 3,5 [4 x 0,13 ... 0,14]	32 [1,26]
M25 x 1,5 MFD-04040	29 [1,14]	38 ... 46 [1,50 ... 1,81]	10 [0,39]	4 x 3,6 ... 4,0 [4 x 0,14 ... 0,16]	32 [1,26]
M25 x 1,5 MFD-04045	29 [1,14]	38 ... 46 [1,50 ... 1,81]	10 [0,39]	4 x 4,1 ... 4,5 [4 x 0,16 ... 0,18]	32 [1,26]
M25 x 1,5 MFD-04052	29 [1,14]	38 ... 46 [1,50 ... 1,81]	10 [0,39]	4 x 4,7 ... 5,2 [4 x 0,19 ... 0,20]	32 [1,26]
M25 x 1,5 MFD-04060	29 [1,14]	38 ... 46 [1,50 ... 1,81]	10 [0,39]	4 x 5,4 ... 6,0 [4 x 0,21 ... 0,24]	32 [1,26]
M32 x 1,5 MFD-04050	36 [1,42]	42 ... 50 [1,65 ... 1,97]	12 [0,47]	4 x 4,5 ... 5,0 [4 x 0,18 ... 0,20]	40 [1,57]
M32 x 1,5 MFD-04070	36 [1,42]	42 ... 50 [1,65 ... 1,97]	12 [0,47]	4 x 6,3 ... 7,0 [4 x 0,25 ... 0,28]	40 [1,57]

## 8.2 Montage / Demontage, Gebrauchslage



15771E00

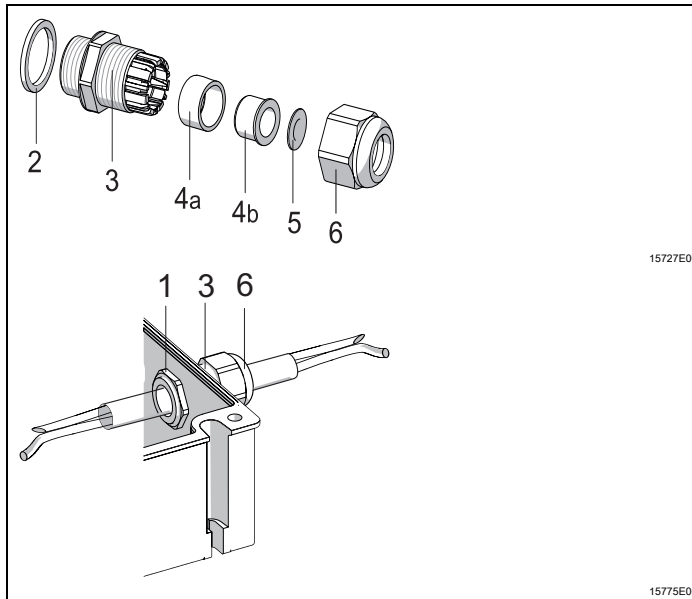


15714E00

### Legende

- 1 = Sechskantmutter
- 2 = Dichtring
- 3 = Anschlussgewinde
- 4a = Dichteinsatz (einfach oder mehrfach)
- 4b = Reduzierdichteinsatz (RDE)
- 5 = Staubschutz
- 6 = Hutmutter
- 7 = Stopfen

## Montage Kabelverschraubung



- Kabelverschraubung mit dem Anschlussgewinde (3) durch das Gehäuse führen und mit Sechskantmutter (1) sichern.
- Kabelverschraubung (3) mit dem Anschlussgewinde in das Gehäuse einschrauben.
- Hutmutter (6) lösen.
- Staubschutz (5) entfernen.
- Optional:  
Reduzierdichteinsatz (4b).
- Kabel durch die Kabelverschraubung führen.
- Hutmutter (6) anziehen.



Zulässige Anzugsdrehmomente beachten (siehe "Technische Daten").  
Kabeldurchmesser muss mit dem Klemmbereich der Kabelverschraubung übereinstimmen.

## 9 Inbetriebnahme



### GEFAHR

Explosionsgefahr durch fehlerhafte Installation!

Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen.

- Gerät vor der Inbetriebnahme auf korrekte Installation prüfen.
- Nationale Bestimmungen einhalten.

Vor Inbetriebnahme Folgendes sicherstellen:

- Kontrollieren, ob die Schutzleiterdurchführung nicht beschädigt sind.
- Kontrollieren, ob der Dichtring / Dichteinsatz vorhanden und korrekt eingebaut ist.
- Kontrollieren, ob die Auflagefläche für die Dichtung plan ist.
- Nicht benutzte Kabelverschraubungen mit gemäß Richtlinie 2014/34/EU bzw. IEC bescheinigten Stopfen und nicht benutzte Bohrungen mit gemäß Richtlinie 2014/34/EU bzw. IEC bescheinigten Verschlussstopfen abdichten. Auch bei Verwendung von Reduzier- oder Mehrfachdichteinsätzen auf eine entsprechende Abdichtung achten.

## 10 Betrieb

Während des Betriebs in regelmäßigen Abständen Instandhaltungsarbeiten (siehe Kapitel "Instandhaltung") durchführen, um die sichere Funktion zu gewährleisten.

## 11 Instandhaltung, Wartung, Reparatur


### 11.1 Instandhaltung

- Art und Umfang der Prüfungen den entsprechenden nationalen Vorschriften entnehmen.
- Prüfungsintervalle an Betriebsbedingungen anpassen.



Bei der Instandhaltung des Geräts mindestens folgende Punkte prüfen:

- Beschädigungen der Dichtringe und Dichteinsätze,
- Rissbildung und andere sichtbare Schäden an Kabelverschraubungen,
- Einhaltung der zulässigen Temperaturen (gemäß IEC/EN 60079-0).

### 11.2 Wartung

	Die geltenden nationalen Bestimmungen im Einsatzland beachten.
---	--

### 11.3 Reparatur

	<b>GEFAHR</b>
	<p>Explosionsgefahr durch unsachgemäße Reparatur! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reparaturen an den Geräten ausschließlich durch R. STAHL Schaltgeräte GmbH ausführen lassen.</li> </ul>
	Gerät austauschen.



## 11.4 Rücksendung

- Rücksendung bzw. Verpackung der Geräte nur in Absprache mit R. STAHL durchführen! Dazu mit der zuständigen Vertretung von R. STAHL Kontakt aufnehmen.

Für die Rücksendung im Reparatur- bzw. Servicefall steht der Kundenservice von R. STAHL zur Verfügung.

- Kundenservice persönlich kontaktieren.

oder

- Internetseite [www.r-stahl.com](http://www.r-stahl.com) aufrufen.
- Unter "Support" > "RMA Formular" > "RMA-Schein anfordern" wählen.
- Formular ausfüllen und absenden.  
Bestätigung erfolgt. Der R. STAHL-Kundenservice meldet sich bei Ihnen.  
Nach Rücksprache erhalten Sie einen RMA-Schein.
- Gerät zusammen mit dem RMA-Schein in der Verpackung an die R. STAHL Schaltgeräte GmbH senden (Adresse siehe Abschnitt 1.1).

## 12 Reinigung

- Gerät nur mit einem Tuch, Besen, Staubsauger o.ä. reinigen.
- Bei feuchter Reinigung: Wasser oder milde, nicht scheuernde, nicht kratzende Reinigungsmittel verwenden.
- Keine aggressiven Reinigungsmittel oder Lösungsmittel verwenden.

## 13 Entsorgung

- Nationale und lokal gültige Vorschriften und gesetzliche Bestimmungen zur Entsorgung beachten.
- Materialien getrennt dem Recycling zuführen.
- Umweltgerechte Entsorgung aller Bauteile gemäß den gesetzlichen Bestimmungen sicherstellen.

## 14 Zubehör und Ersatzteile

### HINWEIS

Fehlfunktion oder Geräteschaden durch den Einsatz nicht originaler Bauteile.

Nichtbeachten kann Sachschaden verursachen!

- Nur Original-Zubehör und Original-Ersatzteile der R. STAHL Schaltgeräte GmbH verwenden.



Zubehör und Ersatzteile, siehe Datenblatt auf Homepage [www.r-stahl.com](http://www.r-stahl.com).





## Cable gland

Series 8161/7, 8161/8

## Contents

1	General Information .....	3
1.1	Manufacturer .....	3
1.2	Information regarding the Operating Instructions .....	3
1.3	Further Documents .....	3
1.4	Conformity with Standards and Regulations .....	3
2	Explanation of the Symbols .....	4
2.1	Symbols in these Operating Instructions .....	4
2.2	Warning Notes .....	4
2.3	Symbols on the Device .....	5
3	Safety Notes .....	5
3.1	Operating Instructions Storage .....	5
3.2	Personnel Qualification .....	5
3.3	Safe Use .....	6
3.4	Modifications and Alterations .....	6
4	Function and Device Design .....	7
4.1	Function .....	7
5	Technical Data .....	7
6	Engineering .....	9
7	Transport and Storage .....	9
8	Mounting and Installation .....	10
8.1	Dimensions / Fastening Dimensions .....	10
8.2	Mounting / Dismounting, Operating Position .....	12
9	Commissioning .....	13
10	Operation .....	14
11	Maintenance, Overhaul, Repair .....	14
11.1	Maintenance .....	14
11.2	Overhaul .....	14
11.3	Repair .....	14
11.4	Returning the Device .....	15
12	Cleaning .....	15
13	Disposal .....	15
14	Accessories and Spare Parts .....	15

## 1 General Information

### 1.1 Manufacturer

R. STAHL Schaltgeräte GmbH  
Am Bahnhof 30  
74638 Waldenburg  
Germany

Phone: +49 7942 943-0  
Fax: +49 7942 943-4333  
Internet: [www.r-stahl.com](http://www.r-stahl.com)  
E-Mail: [info@stahl.de](mailto:info@stahl.de)

### 1.2 Information regarding the Operating Instructions

ID-No.: 238945 / 8161615300  
Publication Code: 2018-01-19-BA00-III-en-02

The original instructions are the English edition.  
They are legally binding in all legal affairs.

### 1.3 Further Documents

- Data sheet
- For documents in additional languages, see [www.r-stahl.com](http://www.r-stahl.com).

### 1.4 Conformity with Standards and Regulations

See certificates and EC Declaration of Conformity: [www.r-stahl.com](http://www.r-stahl.com).  
The device has IECEx approval. See IECEx homepage: <http://iecex.iec.ch/>  
Further national certificates can be downloaded via the following link:  
<https://r-stahl.com/en/global/products/support/downloads/>.

## 2 Explanation of the Symbols

### 2.1 Symbols in these Operating Instructions

Symbol	Meaning
	Tips and recommendations on the use of the device
	Danger due to explosive atmosphere



### 2.2 Warning Notes

Warnings must be observed under all circumstances, in order to minimize the risk due to construction and operation. The warning notes have the following structure:

- Signalling word: DANGER, WARNING, CAUTION, NOTICE
- Type and source of danger/damage
- Consequences of danger
- Taking countermeasures to avoid the danger or damage

	<b>DANGER</b>
	Danger to persons Non-compliance with the instruction results in severe or fatal injuries to persons.
	<b>WARNING</b>
	Danger to persons Non-compliance with the instruction can result in severe or fatal injuries to persons.
	<b>CAUTION</b>
	Danger to persons Non-compliance with the instruction can result in light injuries to persons.
<b>NOTICE</b>	
Avoiding material damage Non-compliance with the instruction can result in material damage to the device and / or its environment.	

## 2.3 Symbols on the Device

Symbol	Meaning
 0158 <small>0594E00</small>	CE marking in accordance with the current applicable directive.
 02198E00	Device certified for hazardous areas in accordance with the marking.

## 3 Safety Notes

### 3.1 Operating Instructions Storage

- Read the operating instructions carefully.
- Store the operating instructions at the mounting location of the device.
- Observe applicable documents and operating instructions of the devices to be connected.

### 3.2 Personnel Qualification

Qualified specialist personnel are required to perform the tasks described in these operating instructions. This primarily applies to work in the following areas

- Project engineering
- Mounting/dismounting the device
- (Electrical) Installation
- Commissioning
- Maintenance, repair, cleaning

Specialists who perform these tasks must have a level of knowledge that meets applicable national standards and regulations.

Additional knowledge is required for tasks in hazardous areas! R. STAHL recommends having a level of knowledge equal to that described in the following standards:

- IEC/EN 60079-14 (Electrical installations design, selection and construction)
- IEC/EN 60079-17 (Inspection and maintenance of electrical installations)
- IEC/EN 60079-19 (Equipment repair, overhaul and reclamation)

### 3.3 Safe Use

#### Before mounting

- Read and observe the safety notes in these operating instructions!
- Ensure that the contents of these operating instructions are fully understood by the personnel in charge.
- Use the device in accordance with its intended and approved purpose only.
- Always consult with R. STAHL Schaltgeräte GmbH if using the device under operating conditions which are not covered by the technical data.
- Before installation, make sure that the device is not damaged.
- We cannot be held liable for damage at the device caused by incorrect or unauthorised use or non-compliance with these operating instructions.



#### For mounting and installation

- Have mounting and installation performed only by qualified and authorised persons (see "Personnel qualification" section).
- The device is only to be installed in zones for which it is suited based on its marking.
- During installation and operation, observe the information (characteristic values and rated operating conditions) on the rating, data and information plates located on the device.
- Before installation, make sure that the device is not damaged.
- The cable gland bushing is only intended for fixed installation because a tensile load on the screw connection is not permitted.
- The version with a blue pressure screw is only for cables in intrinsically safe circuits.

#### Commissioning, maintenance, repair


- Only have commissioning and repairs performed by qualified and authorised persons (see "Personnel qualification" section).
- Before commissioning, make sure that the device is not damaged.
- Perform only maintenance work described in these operating instructions.

### 3.4 Modifications and Alterations

	<p style="text-align: center;"><b>DANGER</b></p> <p>Explosion hazard due to modifications and alterations to the device! Non-compliance results in severe or fatal injuries.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not modify or alter the device.</li> </ul>
	<p>No liability or warranty for damage resulting from modifications and alterations.</p>



## 4 Function and Device Design

	DANGER
	<p>Explosion hazard due to improper use! Non-compliance results in severe or fatal injuries.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use the device only in accordance with the operating conditions described in these operating instructions.</li> <li>• Use the device only for the intended purpose specified in these operating instructions.</li> </ul>

### 4.1 Function

#### Application range

The 8161 cable gland is used to feed permanently installed cables into electrical equipment of the "increased safety" type of protection for use in hazardous areas of Zones 1, 2, 21 and 22. The clamping range spans a cable diameter of 1 to 48 mm.

## 5 Technical Data

### Explosion Protection

#### Global (IECEX)

Gas and dust	IECEX PTB 14.0011X Ex eb IIC Gb Ex tb IIIC Db
--------------	---

#### Europe (ATEX)

Gas and dust	PTB 14 ATEX 1008X ⊕ II 2 G Ex eb IIC Gb ⊕ II 2 D Ex tb IIIC Db
--------------	--

#### Certifications and certificates

Certificates	IECEX, ATEX, Kazakhstan (TR), Korea (KCs), Russia (TR), Belarus (TR)
--------------	--

**Technical Data**

**Ambient conditions**

Ambient temperature	Standard: -40 to +75 °C Low temperature: 8161/-...-...LT.: -60 to +75 °C
Use at the height of	< 2000 m

**Mechanical data**

Material	
Gland	Halogen-free, polyamide, glass fibre reinforced, flame resistant, self-extinguishing
Surface resistance	$\leq 10^{13} \Omega$
Degree of protection	IP66, IP68 at 5 bar 30 min. (IP protection according to IEC/EN 60529)
Colour	8161/7: nozzle black, cap nut black (Ex e) 8161/8: nozzle black, cap nut blue (Ex i)

Impact strength

Thread size	
M12 x 1.5	For ambient temperatures from -60 to -40 °C: Installation only in areas with a low risk of mechanical damage. Otherwise, protect the cable gland from mechanical damage.
M16 x 1.5	
8161/-...-...LT.	

**Mounting / Installation**

Mounting

Wall and flange thickness for installation of cable glands

Thread size	Wall and flange thickness				
	for installation in threaded holes		for installation with lock nuts in through holes		
	Wall thickness of moulded material in mm	Wall thickness of metal in mm	Wall thickness of moulded material in mm	Wall thickness of metal in mm	Minimum height of locknut in mm
M12 x 1.5 M16 x 1.5 M20 x 1.5 M25 x 1.5	$\geq 3$	$\geq 3$	2 to 6.5	1 to 6.5	3.0
M32 x 1.5 M40 x 1.5 M50 x 1.5 M63 x 1.5	$\geq 3$	$\geq 3$	2 to 8	1 to 8	3.5 4.0 5.5 5.5

**Technical Data**

Tightening torque	Size of the cable gland	Connection thread in Nm at 20 °C	Cap nut in Nm at 20 °C
	M12 x 1.5	2.0	2.0
M16 x 1.5	1.8	1.3	
M20 x 1.5	2.3	1.5	
M25 x 1.5	3.0	2.0	
M32 x 1.5	4.5	3.0	
M40 x 1.5	11.0	10.0	
M50 x 1.5	13.0	12.0	
M63 x 1.5	17.0	16.0	

For further technical data, see [www.r-stahl.com](http://www.r-stahl.com).

## 6 Engineering

Please observe the following information, and other specifications, when project engineering the use of the Series 8161 cable glands:

- Only use the cable gland for enclosures approved for the type of protection "Ex e" and "Ex i".
- Define the required thread size by using the possible clamping range of the cable gland.
- Adjust the cable diameter using the clamping range of the cable gland and the respective connection thread.
- Check if the connection thread of the cable gland is sufficient for the requirements.

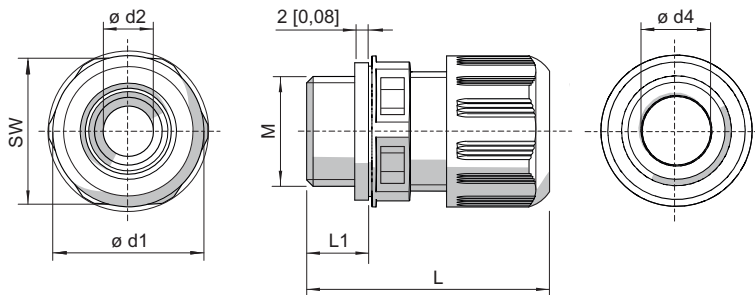
## 7 Transport and Storage

- Transport and store the device only in the original packaging.
- Store the device in a dry place (no condensation) and vibration-free.
- Do not drop the device.

## 8 Mounting and Installation

### 8.1 Dimensions / Fastening Dimensions

Dimensional drawings (all dimensions in mm [inches]) – Subject to modification



04667E00

#### Series 8161 cable glands

Cable glands without bend protection (all dimensions in mm [inches])

Thread size	A/F	L	L with long thread	L1	L1 as long thread	Clamping range	Clamping range + RSI *)	d1	d2	d4
M12 x 1.5	16 [0.63]	29 to 34 [1.14 to 1.34]	35 to 40 [1.38 to 1.57]	9 [0.35]	15 [0.59]	3 to 6 [0.12 to 0.24]	1 to 3 [0.04 to 0.12]	18 [0.71]	7.3 [0.29]	6.3 [0.25]
M16 x 1.5	20 [0.79]	31 to 37 [1.22 to 1.46]	37 to 43 [1.46 to 1.69]	9 [0.35]	15 [0.59]	4.5 to 9 [0.19 to 0.35]	2 to 6 [0.08 to 0.24]	22 [0.87]	10.3 [0.41]	9.3 [0.37]
M20 x 1.5	24 [0.94]	36 to 43 [1.42 to 1.70]	41 to 48 [1.61 to 1.89]	10 [0.39]	15 [0.59]	7 to 13 [0.28 to 0.51]	4 to 8 [0.16 to 0.31]	27 [1.06]	13.3 [0.52]	13.3 [0.52]
M25 x 1.5	29 [1.14]	38 to 46 [1.50 to 1.81]	43 to 51 [1.69 to 2.01]	10 [0.39]	15 [0.59]	10 to 17 [0.39 to 0.67]	7 to 12 [0.28 to 0.47]	32 [1.26]	17.3 [0.68]	17.3 [0.68]
M32 x 1.5	36 [1.42]	42 to 50 [1.65 to 1.97]	45 to 53 [1.77 to 2.09]	12 [0.47]	15 [0.59]	13 to 21 [0.51 to 0.83]	9 to 14 [0.35 to 0.55]	40 [1.57]	21.3 [0.84]	21.3 [0.84]
M40 x 1.5	46 [1.81]	52 to 65 [2.05 to 2.56]	58 to 71 [2.28 to 2.80]	12 [0.47]	18 [0.71]	17 to 28 [0.67 to 1.10]	12 to 20 [0.47 to 0.79]	51 [2.01]	28.3 [1.11]	30 [1.18]
M50 x 1.5	55 [2.17]	59 to 72 [2.32 to 2.83]	63 to 76 [2.48 to 2.99]	14 [0.55]	18 [0.71]	23 to 35 [0.91 to 1.38]	16 to 25 [0.63 to 0.98]	61 [2.40]	35.3 [1.39]	40 [1.57]
M63 x 1.5	68 [2.68]	64 to 78 [2.52 to 3.07]	67 to 81 [2.64 to 3.19]	15 [0.59]	18 [0.71]	34 to 48 [1.34 to 1.89]	28 to 38 [1.10 to 1.50]	75 [2.95]	48.3 [1.90]	53 [2.09]

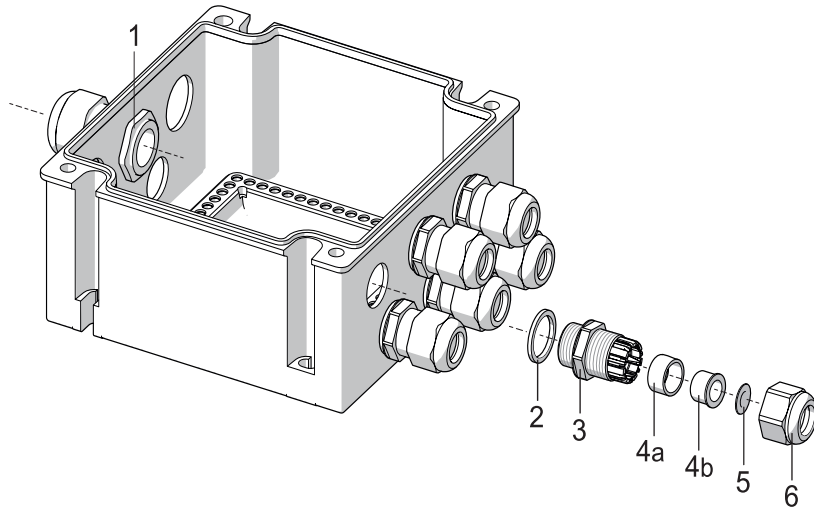
\*) Reduction sealing insert

**Dimensional drawings** (all dimensions in mm [inches]) – Subject to modification

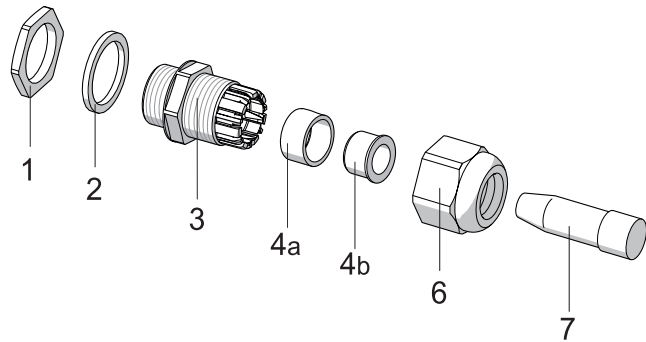
**Cable glands with multiple sealing insert** (all dimensions in mm [inches])

Thread size	A/F	L	L1	Clamping range	d1
M25 x 1.5 MFD-04035	29 [1.14]	38 to 46 [1.50 to 1.81]	10 [0.39]	4 x 3.2 to 3.5 [4 x 0.13 to 0.14]	32 [1.26]
M25 x 1.5 MFD-04040	29 [1.14]	38 to 46 [1.50 to 1.81]	10 [0.39]	4 x 3.6 to 4.0 [4 x 0.14 to 0.16]	32 [1.26]
M25 x 1.5 MFD-04045	29 [1.14]	38 to 46 [1.50 to 1.81]	10 [0.39]	4 x 4.1 to 4.5 [4 x 0.16 to 0.18]	32 [1.26]
M25 x 1.5 MFD-04052	29 [1.14]	38 to 46 [1.50 to 1.81]	10 [0.39]	4 x 4.7 to 5.2 [4 x 0.19 to 0.20]	32 [1.26]
M25 x 1.5 MFD-04060	29 [1.14]	38 to 46 [1.50 to 1.81]	10 [0.39]	4 x 5.4 to 6.0 [4 x 0.21 to 0.24]	32 [1.26]
M32 x 1.5 MFD-04050	36 [1.42]	42 to 50 [1.65 to 1.97]	12 [0.47]	4 x 4.5 to 5.0 [4 x 0.18 to 0.20]	40 [1.57]
M32 x 1.5 MFD-04070	36 [1.42]	42 to 50 [1.65 to 1.97]	12 [0.47]	4 x 6.3 to 7.0 [4 x 0.25 to 0.28]	40 [1.57]

## 8.2 Mounting / Dismounting, Operating Position



15771E00

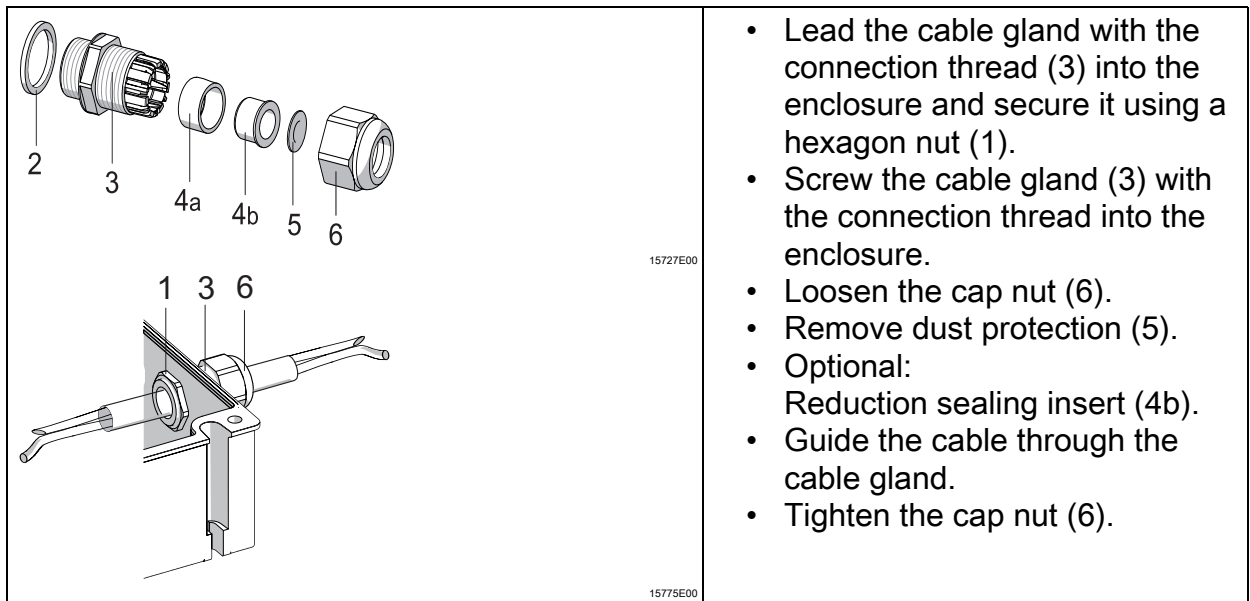


15714E00

### Legend

- 1 = Hexagon nut
- 2 = Sealing ring
- 3 = Connection thread
- 4a = Sealing insert (single insert or multiple insert)
- 4b = Reduction sealing insert (RSI)
- 5 = Dust protection
- 6 = Cap nut
- 7 = Plug

## Mounting the cable gland



- Lead the cable gland with the connection thread (3) into the enclosure and secure it using a hexagon nut (1).
- Screw the cable gland (3) with the connection thread into the enclosure.
- Loosen the cap nut (6).
- Remove dust protection (5).
- Optional:  
Reduction sealing insert (4b).
- Guide the cable through the cable gland.
- Tighten the cap nut (6).



Observe the permissible tightening torques (see "Technical data").  
The cable diameter must be identical to the clamping range of the cable gland.

## 9 Commissioning

	<b>DANGER</b>
	<p>Explosion hazard due to incorrect installation! Non-compliance results in severe or fatal injuries.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the device for proper installation before commissioning.</li> <li>• Comply with national regulations.</li> </ul>

Before commissioning, ensure the following:

- Check whether the earth conductor bushing is not damaged.
- Check whether the sealing ring / sealing insert is present and mounted correctly.
- Check whether the contact surface for the seal is flat.
- Seal the unused cable glands with plugs certified according to Directive 2014/34/EU or IEC and unused drilled holes with stopping plugs certified according to Directive 2014/34/EU or IEC. Also ensure that the sealing is suitable when using reduction or multiple sealing inserts.

## 10 Operation

During operation, maintenance work (see chapter "Maintenance") has to be performed regularly to ensure safe functioning.

## 11 Maintenance, Overhaul, Repair


### 11.1 Maintenance

- Consult the relevant national regulations to determine the type and extent of inspections.
- Adapt inspection intervals to the operating conditions.



At a minimum, check the following points during maintenance work on the device:

- Damage to the sealing rings and sealing inserts
- Whether the device has cracks or other visible signs of damage
- Compliance with the permissible temperatures (according to IEC/EN 60079-0).

### 11.2 Overhaul

	Observe the relevant national regulations in the country of use.
---	--

### 11.3 Repair

	<b>DANGER</b>
	<p>Explosion hazard due to improper repair!                  Non-compliance results in severe or fatal injuries.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Repair work on the devices must be performed only by R. STAHL Schaltgeräte GmbH.</li> </ul>
	Replace the device.



## 11.4 Returning the Device

- Only return or package the devices after consulting R. STAHL! Contact the responsible representative from R. STAHL.

R. STAHL's customer service is available to handle returns if repair or service is required.

- Contact customer service personally.

or

- Go to the [www.r-stahl.com](http://www.r-stahl.com) website.
- Under "Support" > "RMA form", select "Request RMA slip".
- Fill out the form and send it.  
Confirmation will be sent. R. STAHL's customer service will contact you.  
You will receive an RMA slip after speaking with customer service.
- Send the device along with the RMA slip in the packaging to R. STAHL Schaltgeräte GmbH (refer to Section 1.1 for the address).

## 12 Cleaning

- Clean the device only with a cloth, brush, vacuum cleaner or similar items.
- When cleaning with a damp cloth, use water or mild, non-abrasive, non-scratching cleaning agents.
- Do not use aggressive detergents or solvents.

## 13 Disposal

- Observe national and local regulations and statutory regulation regarding disposal.
- Separate materials when sending it for recycling.
- Ensure environmentally friendly disposal of all components according to the statutory regulations.

## 14 Accessories and Spare Parts

### NOTICE

Malfunction or damage to the device due to the use of non-original components.

Non-compliance can result in material damage.

- Use only original accessories and spare parts from R. STAHL Schaltgeräte GmbH.



For accessories and spare parts, see data sheet on our homepage [www.r-stahl.com](http://www.r-stahl.com).

**EU Konformitätserklärung**  
*EU Declaration of Conformity*  
*Déclaration de Conformité UE*




**R. STAHL Schaltgeräte GmbH • Am Bahnhof 30 • 74638 Waldenburg, Germany**  
 erklärt in alleiniger Verantwortung, *declares in its sole responsibility, déclare sous sa seule responsabilité,*

dass das Produkt: **Kabel- und Leitungseinführung**  
*that the product: Cable gland*  
*que le produit: Entrées de câbles*

Typ(en), type(s), type(s): **8161/7**  
**8161/8**

mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt.  
*is in conformity with the requirements of the following directives and standards.*  
*est conforme aux exigences des directives et des normes suivantes.*

Richtlinie(n) / Directive(s) / Directive(s)		Norm(en) / Standard(s) / Norme(s)
2014/34/EU	<b>ATEX-Richtlinie</b>	EN IEC 60079-0:2018
2014/34/EU	<i>ATEX Directive</i>	EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018
2014/34/UE	<i>Directive ATEX</i>	EN 60079-31:2014
Kennzeichnung, marking, marquage:		 II 2 G Ex eb IIC Gb II 2 D Ex tb IIIC Db
EU Baumusterprüfbescheinigung: <i>EU Type Examination Certificate:</i> <i>Attestation d'examen UE de type:</i>		<b>PTB 14 ATEX 1008 X</b> (Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany, NB0102)
Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie: <i>Product standards according to Low Voltage Directive:</i> <i>Normes des produit pour la Directive Basse Tension:</i>		EN 62444:2013
2014/30/EU	<b>EMV-Richtlinie</b>	Nicht zutreffend nach Artikel 2, Absatz (2) d).
2014/30/EU	<i>EMC Directive</i>	<i>Not applicable according to article 2, paragraph (2) d).</i>
2014/30/UE	<i>Directive CEM</i>	<i>Non applicable selon l'article 2, paragraphe (2) d).</i>
2011/65/EU	<b>RoHS-Richtlinie</b>	EN IEC 63000:2018
2011/65/EU	<i>RoHS Directive</i>	
2011/65/UE	<i>Directive RoHS</i>	



Waldenburg, 2021-05-31

Ort und Datum  
*Place and date*  
*Lieu et date*

i.V.

  
 Holger Semrau  
 Leiter Entwicklung Schaltgeräte  
*Director R&D Switchgear*  
*Directeur R&D Appareillage*

i.V.

  
 Jürgen Freimüller  
 Leiter Qualitätsmanagement  
*Director Quality Management*  
*Directeur Assurance de Qualité*