



Lichtwellenleiter-Spleißkassette Zone 1

Reihe 8186

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	7
4	Funktion und Geräteaufbau	7
4.1	Funktion	7
4.2	Geräteaufbau	8
5	Technische Daten	8
6	Projektierung	9
7	Transport und Lagerung	9
8	Montage und Installation	9
8.1	Maßangaben / Befestigungsmaße	9
8.2	Montage / Demontage, Gebrauchslage	10
8.3	Installation	14
9	Inbetriebnahme	17
10	Instandhaltung, Wartung, Reparatur	17
10.1	Instandhaltung	17
10.2	Wartung	17
10.3	Reparatur	17
10.4	Rücksendung	18
11	Reinigung	18
12	Entsorgung	18
13	Zubehör und Ersatzteile	18

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: r-stahl.com
E-Mail: info@r-stahl.com

1.2 Angaben zur Betriebsanleitung

ID-Nr.: 203681 / 818660300010
Publikationsnummer: 2020-06-23-BA00-III-de-04

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

1.3 Weitere Dokumente

- Datenblatt
 - Datenblatt des LWL-Kabels (Hersteller des LWL-Kabels kontaktieren!)
- Dokumente in weiteren Sprachen, siehe r-stahl.com.

1.4 Konformität zu Normen und Bestimmungen

Zertifikate und EU-Konformitätserklärung, siehe r-stahl.com.

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

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

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

2.3 Symbole am Gerät

Symbol	Bedeutung
NB 0158 <small>16338E00</small>	Benannte Stelle für Qualitätsüberwachung.
 <small>02198E00</small>	Gerät gemäß Kennzeichnung für explosionsgefährdete Bereiche zertifiziert.
 <small>11048E00</small>	Sicherheitshinweise, welche unerlässlich zur Kenntnis genommen werden müssen: Bei Geräten mit diesem Symbol sind die entsprechenden Daten und / oder die sicherheitsrelevanten Hinweise der Betriebsanleitung zu beachten!

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 (Gerätereparatur, 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 Kapitel "Qualifikation des Personals") durchführen lassen.
- Gerät nur in Bereichen installieren, für die es aufgrund seiner Kennzeichnung geeignet ist.
- Bei Installation und im Betrieb die Angaben (Kennwerte und Bemessungsbetriebsbedingungen) auf Typ- und Datenschildern sowie die Hinweisschilder am Gerät beachten.
- Vor Installation sicherstellen, dass das Gerät unbeschädigt ist.
- Bei Einsatz in Zone 1 oder Zone 2 ist das Gerät in ein schützendes Gehäuse oder einen Schrank entsprechend der IEC/EN 60079-0 einzubauen, die eine geeignete Schutzart bieten.
- Bei Einsatz in Zone 1, 2 und im sicheren Bereich ist ein Gehäuse mit mindestens IP54 gemäß EN 60529 erforderlich.
- Bei Einsatz in Zone 21 oder Zone 22 ist das Gerät in ein schützendes Gehäuse oder einen Schrank entsprechend der IEC/EN 60079-31 einzubauen, die eine geeignete Schutzart bieten.
- Bei Einsatz in Zone 21, 22 und im sicheren Bereich ist ein Gehäuse mit mindestens IP64 gemäß EN 60529 erforderlich.
- Lichtwellenleiter außerhalb des Schutzgehäuses so verlegen, dass ein Schutz vor mechanischer Beschädigung gewährleistet ist.
- Im Schutzgehäuse nur Kabelverschraubungen mit mindestens IP65 gemäß IEC/EN 60529 verwenden, die über eine entsprechende Bescheinigung verfügen.


Inbetriebnahme, Wartung, Reparatur

- Inbetriebnahme und Instandsetzung nur durch qualifizierte und autorisierte Personen (siehe Kapitel "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;">GEFAHR</p> <p>Explosionsgefahr durch Umbauten und Änderungen am Gerät! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerät nicht umbauen oder verändern.
	<p>Für Schäden, die durch Umbauten und Änderungen entstehen, besteht keine Haftung und keine Gewährleistung.</p>

4 Funktion und Geräteaufbau

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

4.1 Funktion

Einsatzbereich

Die Lichtwellenleiter-Spleißkassette (LWL-Spleißkassette) Zone 1 Typ 8186 ermöglicht eine fachgerechte und zeitsparende Verbindung von Lichtwellenleitern in explosionsgefährdeten Bereichen der Zündschutzart "op pr" (geschützte optische Strahlung gemäß IEC/EN 60079-28).

Für den Einsatz in gas- oder staubexplosionsgefährdeten Bereichen muss die LWL-Spleißkassette in ein geeignetes Schutzgehäuse eingebaut werden.

Arbeitsweise

Insgesamt bietet die LWL-Spleißkassette Raum für 2 Spleißschutzhalter.

Bei Verwendung von 1 Spleißschutzhalter (Zubehör-Set 203682) können max. 6 Lichtwellenleiter, bei 2 Spleißschutzhaltern max. 12 Lichtwellenleiter aufgenommen werden.

Mehrere LWL-Spleißkassetten dürfen auch übereinander im Stapel installiert werden. Dabei muss mindestens die obere LWL-Spleißkassette mit dem Deckel abgeschlossen werden.

4.2 Geräteaufbau

	#	Geräteelement
	1	Befestigung für Zugentlastung (Kabelbinder im Zubehör-Set 203682 enthalten)
	2	Deckel
	3	LWL-Spleißkassette
	4	Spleißschutzhalter, 6-fach (im Zubehör-Set 203682 enthalten)
	5	Schrumpfspleißschutz (im Zubehör-Set 203682 enthalten)
	6	Haltenasen Spleißschutzhalter

5 Technische Daten

Explosionsschutz

Global (IECEX)

Gas und Staub	IECEX PTB 10.0060U Ex op pr IIC Gb
---------------	---------------------------------------

Europa (ATEX)

Gas und Staub	PTB 10 ATEX 2015 U II 2 G Ex op pr IIC Gb
---------------	--

Bescheinigungen und Zertifikate

Bescheinigungen	IECEX, ATEX
-----------------	-------------

Technische Daten

Umgebungsbedingungen

Umgebungs-temperatur	-55 ... +75 °C
----------------------	----------------

Mechanische Daten

Mindestbiegeradius	35 mm
Gehäusematerial	Polycarbonat, flammwidrig, halogenfrei, UL94 V-0
Max. Anzahl LWL	6 mit 1 Spleißschutzhalter, 12 mit 2 Spleißschutzhaltern, 4 x Kabelbinder

Weitere technische Daten, siehe r-stahl.com.

6 Projektierung

Bei der Projektierung folgende Bedingungen beachten:

- Installation des Geräts nur gemäß bestimmungsgemäßen Verwendung.
- Zulässige Montagelagen für den Betrieb des Geräts (siehe Kapitel "Montage / Demontage, Gebrauchslage").

7 Transport und Lagerung

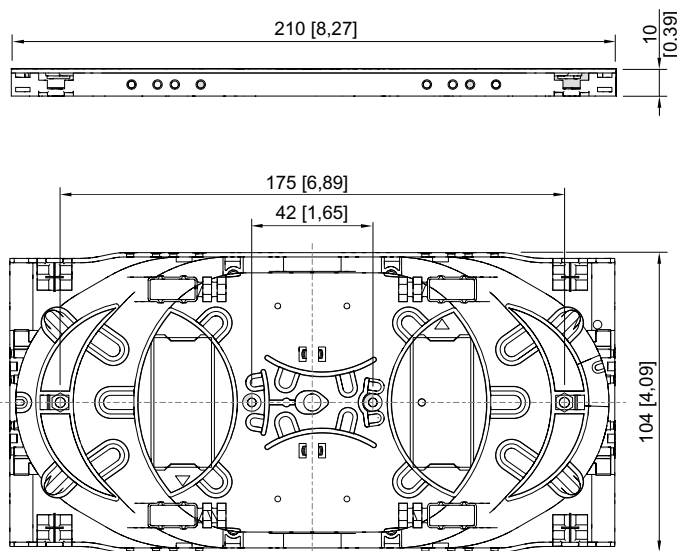
- Gerät nur in Originalverpackung transportieren und lagern.
- Gerät trocken (keine Befeuchtung) und erschütterungsfrei lagern.
- Gerät nicht stürzen.

8 Montage und Installation

Das Gerät ist für den Einsatz in gasexplosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und 2, in staubexplosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 21 und 22 sowie auch im sicheren Bereich zugelassen.

8.1 Maßangaben / Befestigungsmaße

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



21748E00

8.2 Montage / Demontage, Gebrauchslage

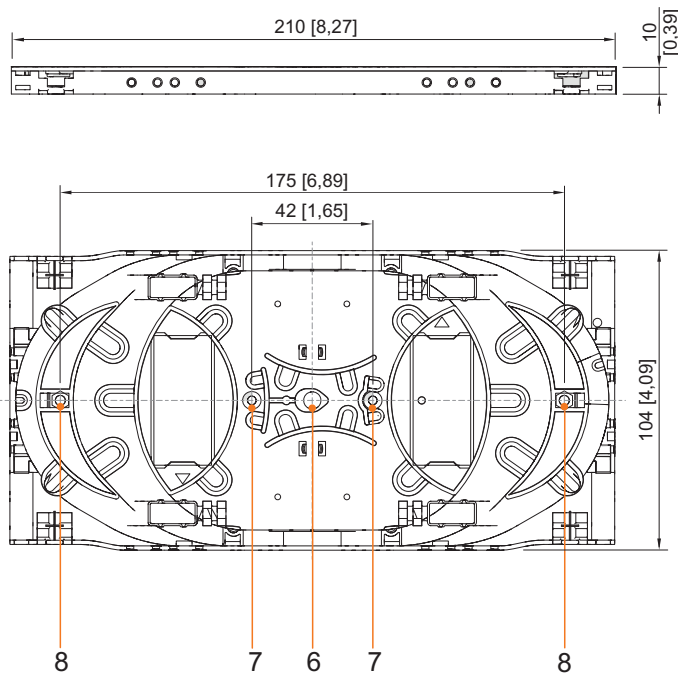
HINWEIS

Fehlfunktion oder Geräteschaden durch unsachgemäße Montage.

Nichtbeachten kann Sachschäden verursachen!

- Gerät ausschließlich flach auf Gehäusewand montieren.

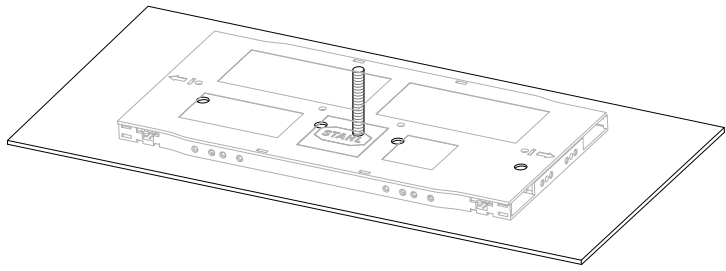
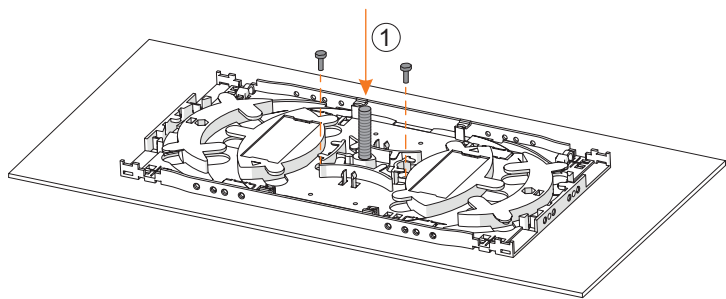
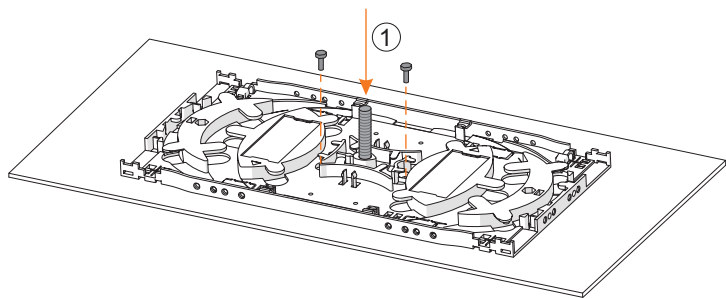
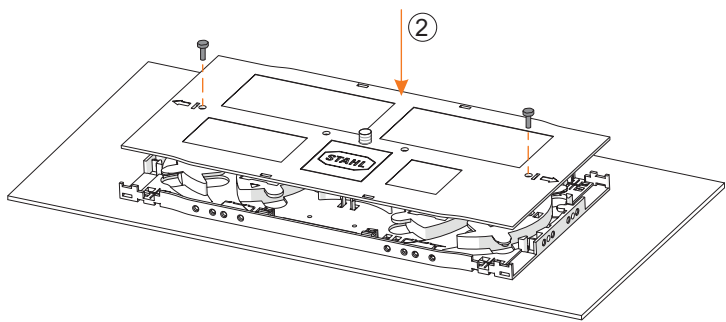
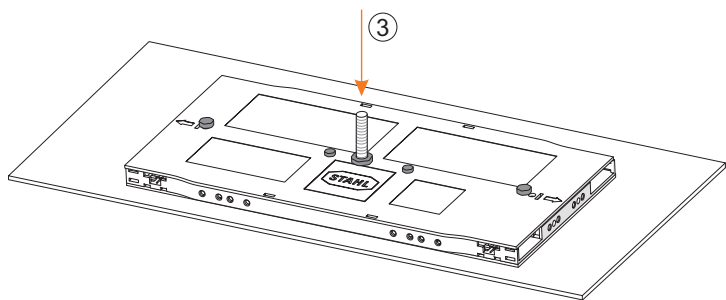
8.2.1 Montage



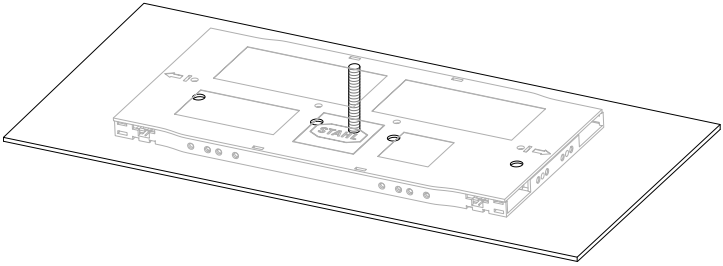
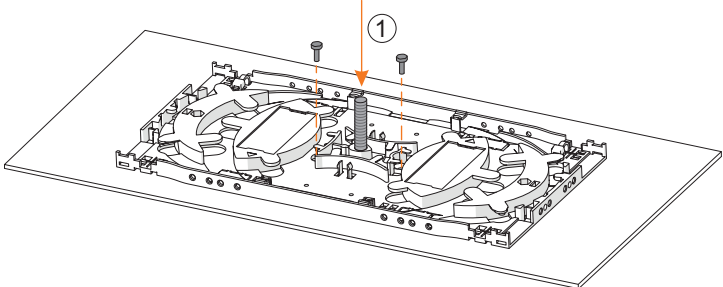
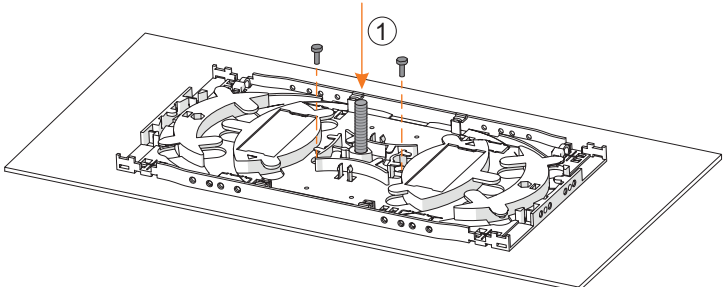
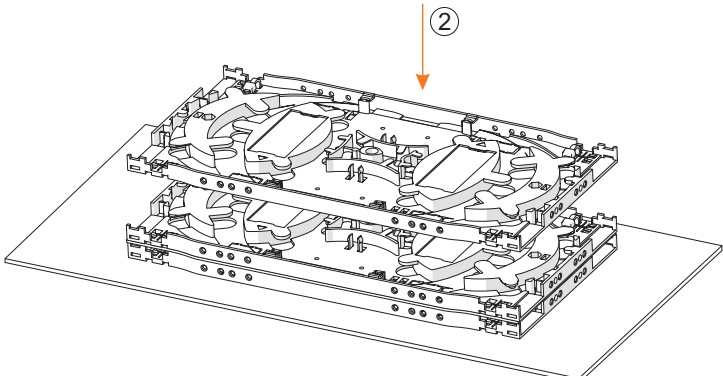
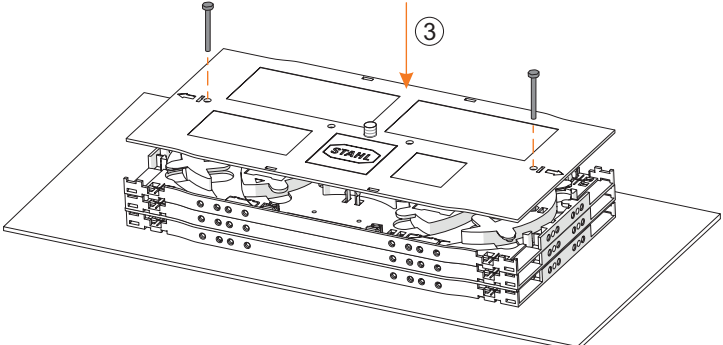
21488E00

#	Beschreibung	Verwendung
6	Ø 6,0 mm für Gewindesteubolzen M5 (Anzugsdrehmoment 0,5 Nm)	zur Führung und Befestigung der LWL-Spleißkassette
7	Ø 2,9 mm für Senkschraube M3 (Anzugsdrehmoment 0,5 Nm)	Verdrehschutz der LWL-Spleißkassette
8	Ø 3,5 mm für Schraube M3 (Anzugsdrehmoment 0,5 Nm)	zur Befestigung des Deckels

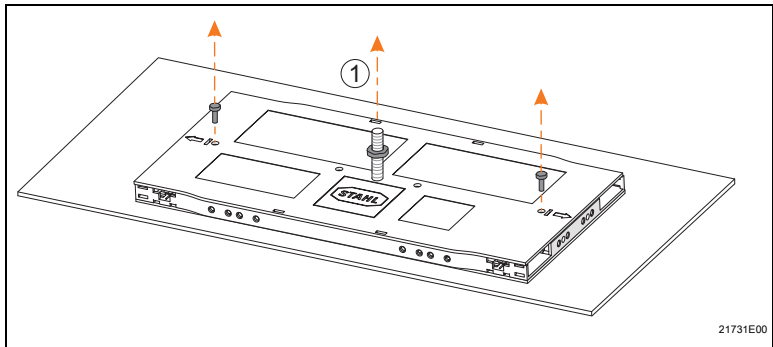
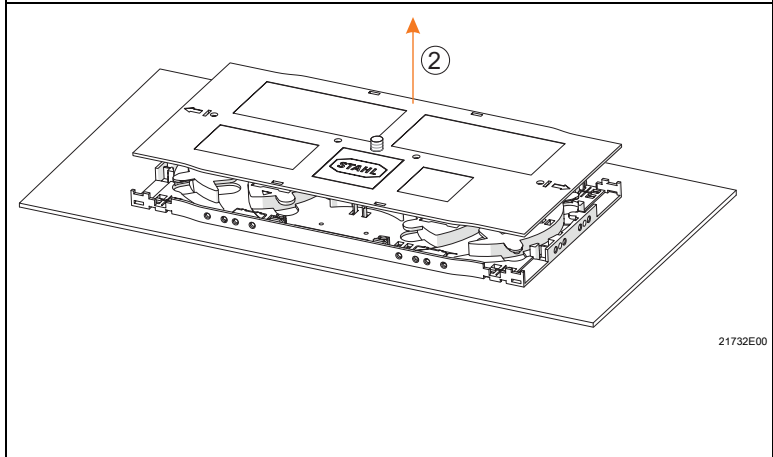
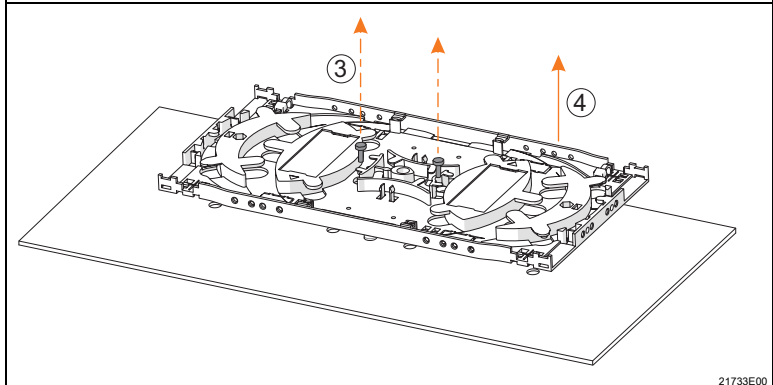
Montage einer LWL-Spleißkassette

 <p>21476E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Montagefläche gemäß Befestigungsmaßen vorbereiten/bohren und Gewinde schneiden. • Gewindestehbolzen anbringen.
 <p>21725E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LWL-Spleißkassette mit einem Gewindestehbolzen M5 (1) auf der Montagefläche befestigen.
 <p>21728E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Um ein Verdrehen der LWL-Spleißkassette zu vermeiden, zusätzlich mit zwei Senkschrauben M3 (1) auf die Montagefläche fixieren.
 <p>21726E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mit der Installation der LWL-Fasern fortfahren, siehe Kapitel "Installation". • Nach der Installation der LWL-Fasern den Deckel aufrasten und mit zwei Schrauben M3 (2) auf die Montagefläche fixieren.
 <p>21727E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die gesamte Spleißkassette mit einer Mutter M5 (3) am Gewindebolzen fixieren.

Montage mehrerer LWL-Spleißkassetten im Stapel

 <p style="text-align: right;">21476E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Montagefläche gemäß Befestigungsmaßen vorbereiten/bohren und Gewinde schneiden. • Gewindestehbolzen anbringen.
 <p style="text-align: right;">21725E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LWL-Spleißkassette mit einem Gewindestehbolzen M5 (1) auf der Montagefläche befestigen.
 <p style="text-align: right;">21728E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Um ein Verdrehen der LWL-Spleißkassette zu vermeiden, zusätzlich mit zwei Senkschrauben M3 (1) auf die Montagefläche fixieren.
 <p style="text-align: right;">21729E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mit der Installation der LWL-Fasern fortfahren, siehe Kapitel "Installation". • Weitere LWL-Spleißkassette(n) stapeln (2) und mit der Installation der LWL-Fasern fortfahren, siehe Kapitel "Installation".
 <p style="text-align: right;">21730E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die oberste LWL-Spleißkassette mit dem Deckel abschließen. Dabei den Deckel aufrasten und mit zwei Schrauben M3 (3) auf die Montagefläche fixieren.

8.2.2 Demontage

 <p>21731E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LWL-Spleißkassette öffnen: Schrauben (1) lösen und Deckel abheben. • Gegebenenfalls Kabelbinder von der Gehäuseseite der LWL-Spleißkassette entfernen.
 <p>21732E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gegebenenfalls LWL-Fasern aus dem Spleißschutzhalter ausklipsen. • Gegebenenfalls Spleißschutzhalter ausklipsen, dabei die zwei Haltenasen leicht zusammendrücken. • LWL-Fasern aus der LWL-Spleißkassette entnehmen.
 <p>21733E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Beide Senkschrauben (3) lösen. • LWL-Spleißkassette von der Montagefläche entnehmen (4). Dabei beachten, dass der Gewindestehbolzen durch die Bohrung in der Mitte geht.

8.3 Installation

i	<p>Die Lichtwellenleiter dürfen nur mit den zugehörigen Spleißschutzhaltern mit Schrumpfspleißschutz montiert werden.</p> <p>Zubehör-Set (Art.Nr. 203682): 1 x Spleißschutzhalter, 6 x Schrumpfspleißschutz, 4 x Kabelbinder</p>
----------	---

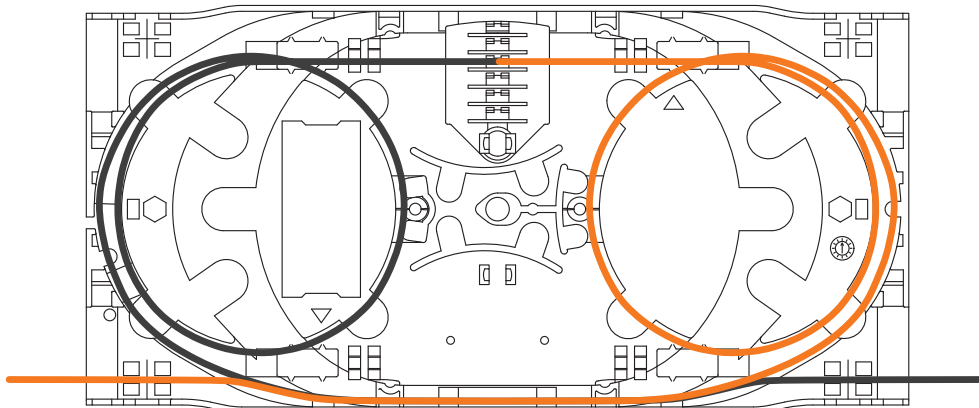
Vor dem Anschluss

- Sicherstellen, dass alle Strahlungsquellen ausgeschaltet und gegen unbefugtes Wiedereinschalten gesichert sind.
- Sicherstellen, dass die LWL-Spleißkassette unversehrt und sauber ist.
- Sicherstellen, dass der angegebene Mindestbiegeradius (35 mm) eingehalten wird.

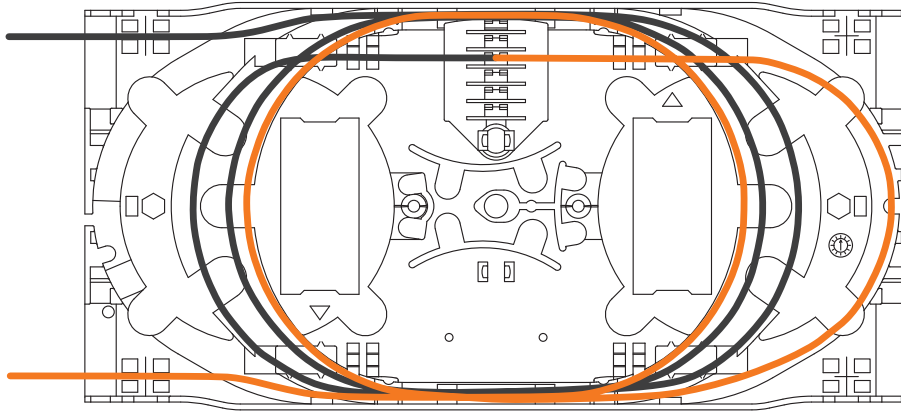
i	<p>Außerhalb der LWL-Spleißkassette sind die Mindestbiegeradien der Kabel-Hersteller zu beachten.</p>
----------	---

8.3.1 Lichtwellenleiter verlegen

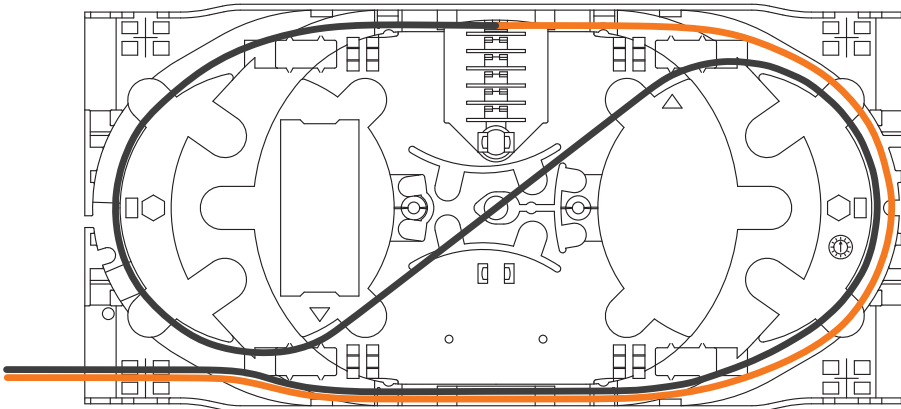
Innerhalb der LWL-Spleißkassette können die Lichtwellenleiter wie folgt verlegt werden:



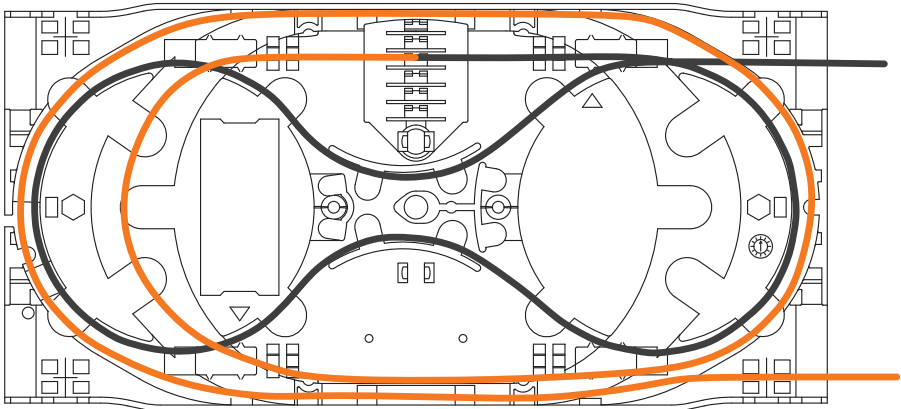
21486E00



21485E00



21484E00



21483E00

8.3.2 Lichtwellenleiter anschließen

	<ul style="list-style-type: none"> • Falls erforderlich, die LWL-Spleißkassette öffnen (siehe Kapitel 8.2.2). • Kabelummantelung (10) und Bündeladern (11) mit geeignetem Werkzeug abisolieren. Dabei erforderliche Abmessungen für Bündeladern (11) und LWL-Fasern (12) berücksichtigen, siehe Abbildung.
	<ul style="list-style-type: none"> • Bündeladern mit Isolierband umwickeln und mit Kabelbindern an der unteren Gehäuseseite der LWL-Spleißkassette befestigen.
	<ul style="list-style-type: none"> • LWL-Fasern gemäß den Angaben des Spleißgeräte-Herstellers verspleißen. • Lichtwellenleiter innerhalb der LWL-Spleißkassette verlegen (siehe Kapitel 8.3.1). • Spleißschutzhalter in die Spleißkassette einklippen (1). • Schrumpfspleißschutz in den Spleißschutzhalter einklippen (2). • Vorgang für alle LWL-Fasern wiederholen. • LWL-Spleißkassette schließen und mit Muttern und Bolzen sichern.

9 Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme Folgendes sicherstellen:

- Gerät durch benannte Stelle der Qualitätsüberwachung nach Einbau in ein komplettes Betriebsmittel abgenommen und bescheinigt (Bescheinigung "U" für ein Ex-Bauteil mit Teilbescheinigung, das allein nicht einsatzfähig ist.)
- Vorschriftsmäßige Montage und Installation des Gerätes.
- Keine Schäden an Gerät.
- Gegebenenfalls Fremdkörper entfernen.
- Feste Arretierung der Lichtwellenleiter und Kabelbinder in der LWL-Spleißkassette.

10 Instandhaltung, Wartung, Reparatur


10.1 Instandhaltung

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


Bei der Instandhaltung des Geräts mindestens folgende Punkte prüfen:

- fester Sitz der untergeklemmten Leitungen,
- Rissbildung und andere sichtbare Schäden am Gerätegehäuse und / oder Schutzgehäuse,
- Einhaltung der zulässigen Umgebungstemperaturen,
- Bestimmungsgemäße Funktion.

10.2 Wartung

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

10.3 Reparatur

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

10.4 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 r-stahl.com aufrufen.
- Unter "Support" > "RMA Formular" > "RMA-Schein anfordern" wählen.
- Formular ausfüllen und absenden.
Sie erhalten per E-Mail automatisch einen RMA-Schein zugeschickt.
Bitte drucken Sie diese Datei aus.
- Gerät zusammen mit dem RMA-Schein in der Verpackung an die R. STAHL Schaltgeräte GmbH senden (Adresse siehe Kapitel 1.1).

11 Reinigung

- Zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung dürfen die Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.
- Bei feuchter Reinigung: Wasser oder milde, nicht scheuernde, nicht kratzende Reinigungsmittel verwenden.
- Keine aggressiven Reinigungsmittel oder Lösungsmittel verwenden.

12 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.

13 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 r-stahl.com.



Optical Fibre Splice Cassette Zone 1

Series 8186

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	7
4	Function and Device Design	7
4.1	Function	7
4.2	Device Design	8
5	Technical Data	8
6	Engineering	9
7	Transport and Storage	9
8	Mounting and Installation	9
8.1	Dimensions / Fastening Dimensions	9
8.2	Mounting / Dismounting, Operating Position	10
8.3	Installation	14
9	Commissioning	17
10	Maintenance, Overhaul, Repair	17
10.1	Maintenance	17
10.2	Overhaul	17
10.3	Repair	17
10.4	Returning the Device	18
11	Cleaning	18
12	Disposal	18
13	Accessories and Spare Parts	18

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: r-stahl.com
E-Mail: info@r-stahl.com

1.2 Information regarding the Operating Instructions

ID-No.: 203681 / 818660300010
Publication Code: 2020-06-23-BA00-III-en-04

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

1.3 Further Documents

- Data sheet
 - Data sheet for FO cable (contact manufacturer of FO cable!)
- For documents in additional languages, see r-stahl.com.

1.4 Conformity with Standards and Regulations

See certificates and EU Declaration of Conformity: r-stahl.com.
The device has IECEx approval. For certificate please refer to the IECEx homepage:
<http://iecex.iec.ch/>
Further national certificates can be downloaded via the following link:
<https://r-stahl.com/en/global/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

	DANGER
	Danger to persons Non-compliance with the instruction results in severe or fatal injuries to persons.
	WARNING
	Danger to persons Non-compliance with the instruction can result in severe or fatal injuries to persons.
	CAUTION
	Danger to persons Non-compliance with the instruction can result in light injuries to persons.
NOTICE	
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
 <small>16338E00</small>	Notified body for quality control.
 <small>02198E00</small>	Device certified for hazardous areas according to the marking.
 <small>11048E00</small>	Safety notes that must always be observed: The corresponding data and/or safety-related instructions contained in the operating instructions must be followed for devices with this symbol!

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.
- 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 chapter "Qualification of the personnel").
- The device is only to be installed in areas 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.
- When used in Zone 1 or Zone 2, the device is to be installed in a protective enclosure or in a cabinet that offers a suitable degree of protection in accordance with IEC/EN 60079-0.
- An enclosure with a protection rating of at least IP54 is required for use in Zones 1 and 2 and in non-hazardous areas in accordance with EN 60529.
- When used in Zone 21 or Zone 22, the device is to be installed in a protective enclosure or in a cabinet that offers a suitable degree of protection in accordance with IEC/EN 60079-31.
- An enclosure with a protection rating of at least IP64 is required for use in Zones 21 and 22 and in non-hazardous areas in accordance with EN 60529.
- Lay fibre optics outside the protective enclosure in such a way that protection against mechanical damage is guaranteed.
- In the protective enclosure, only use cable glands with at least IP65 in accordance with IEC/EN 60529, which have corresponding approval.


Commissioning, maintenance, repair

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

3.4 Modifications and Alterations

	DANGER
	<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"> • Do not modify or alter the device.
	No liability or warranty for damage resulting from modifications and alterations.

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"> • Use the device only in accordance with the operating conditions described in these operating instructions. • Use the device only for the intended purpose specified in these operating instructions.

4.1 Function

Application range

The optical fibre splice cassette (FO splice cassette) Zone 1 type 8186 enables correct, time effective connection of fibre optics in hazardous areas with "op pr" type of protection (protected optical radiation in accordance with IEC/EN 60079-28).

For use in areas with gas or dust explosion hazard the FO splice cassette must be installed in a suitable protective enclosure.

Mode of operation

Overall, the FO splice cassette provides space for 2 splice protector holders.

When using 1 splice protector holder (accessories set 203682), a max. of 6 fibre optics can be installed or max. 12 fibre optics with 2 splice protector holders.

Multiple FO splice cassettes can also be installed on top of one another in a stack.

In this case, at least the upper FO splice cassette must be closed using the cover.

4.2 Device Design

	#	Device component
	1	Mounting for strain relief (Cable tie included in accessories set 203682)
	2	Cover
	3	FO splice cassette
	4	Splice protector holder, 6-way (Included in accessories set 203682)
	5	Shrink splice protector (Included in accessories set 203682)
	6	Splice protector holder retaining lug

5 Technical Data

Explosion Protection

Global (IECEX)

Gas and dust	IECEX PTB 10.0060U Ex op pr IIC Gb
--------------	---------------------------------------

Europe (ATEX)

Gas and dust	PTB 10 ATEX 2015 U II 2 G Ex op pr IIC Gb
--------------	--

Certifications and certificates

Certificates	IECEX, ATEX
--------------	-------------

Technical Data

Ambient conditions

Ambient temperature	-55 to +75 °C
---------------------	---------------

Mechanical data

Minimum bend radius	35 mm
Enclosure material	Polycarbonate, flame retardant, halogen-free, UL94 V-0
Max. number of FO	6 with 1 splice protector holder, 12 with 2 splice protector holders, 4 x cable ties

For further technical data, see r-stahl.com.

6 Engineering

The following conditions must be observed during project engineering:

- Only install the device according to its intended use.
- Approved mounting positions for operation of the device (see the "Mounting/dismounting, operating position" chapter).

7 Transport and Storage

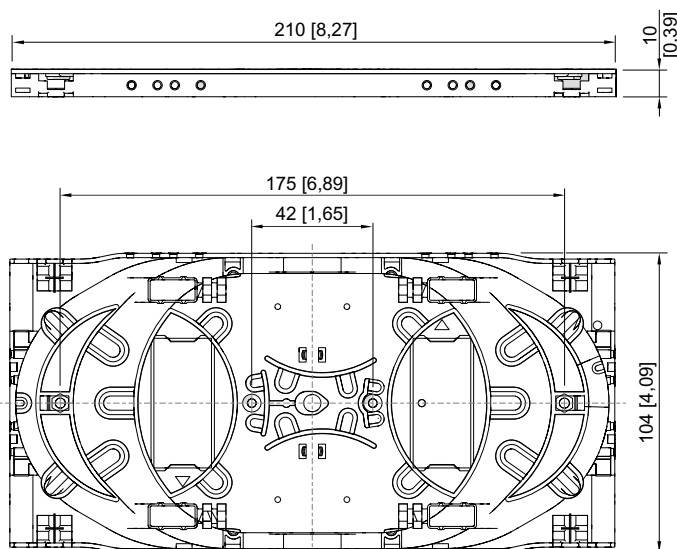
- Transport and store the device only in the original packaging.
- Store the device in a dry place (no condensation) and vibration-free.
- Do not drop the device.

8 Mounting and Installation

The device is approved for use in gas explosion hazardous areas of Zones 1 and 2 and dust explosion hazardous area of Zones 21 and 22 and in safe areas.

8.1 Dimensions / Fastening Dimensions

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



21748E00

8.2 Mounting / Dismounting, Operating Position

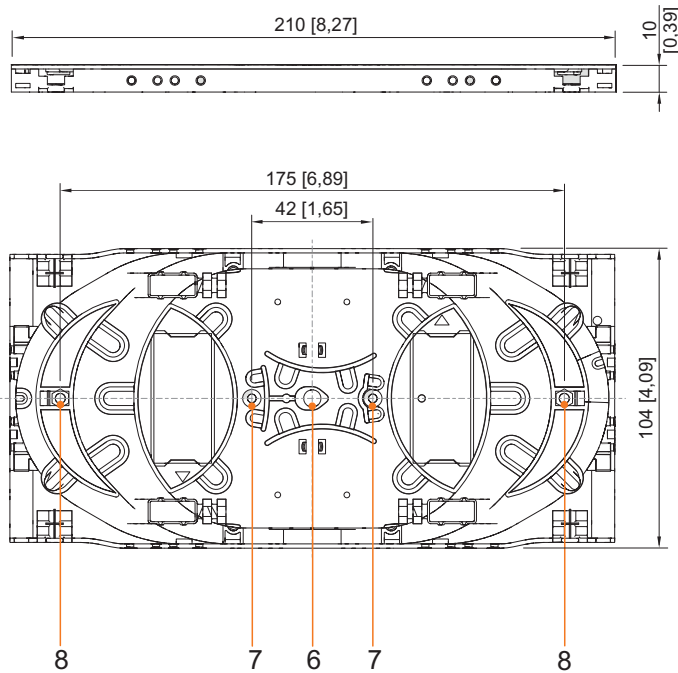
NOTICE

Malfunction or device damage caused by improper mounting.

Non-compliance can result in material damage!

- Only mount the device flat on the enclosure wall.

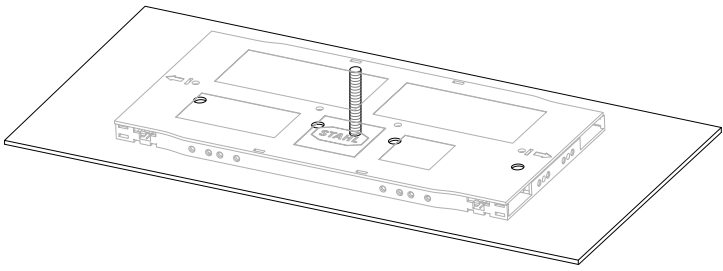
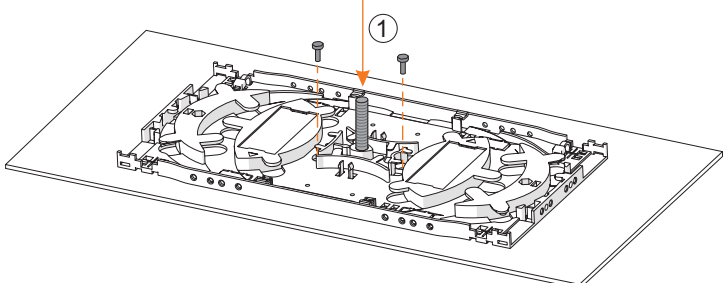
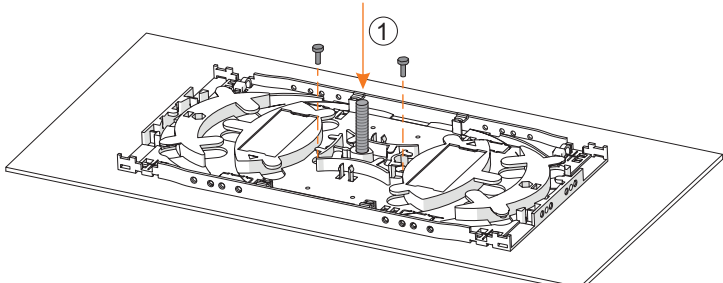
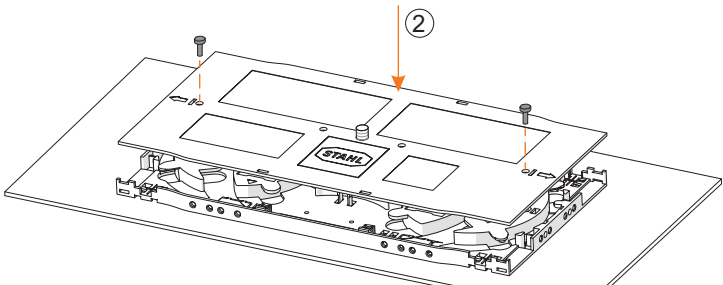
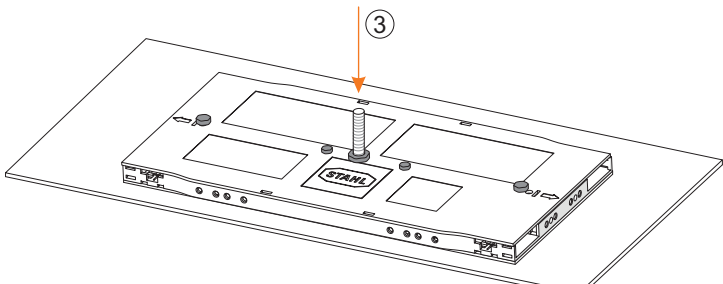
8.2.1 Assembly



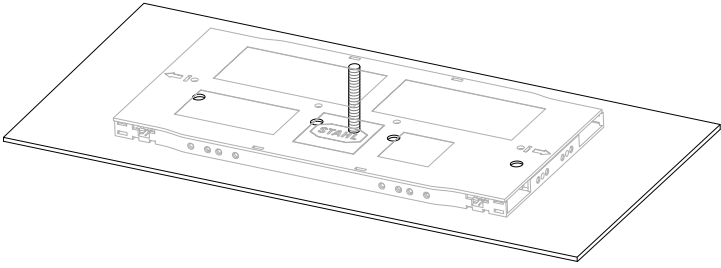
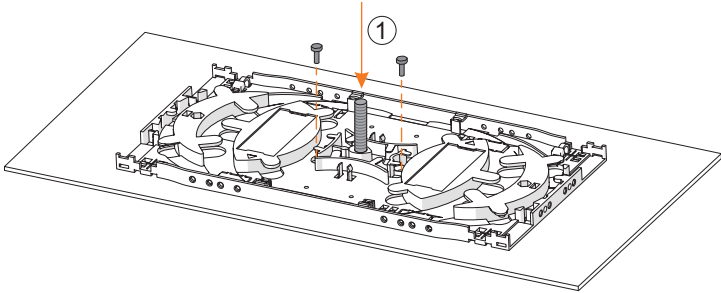
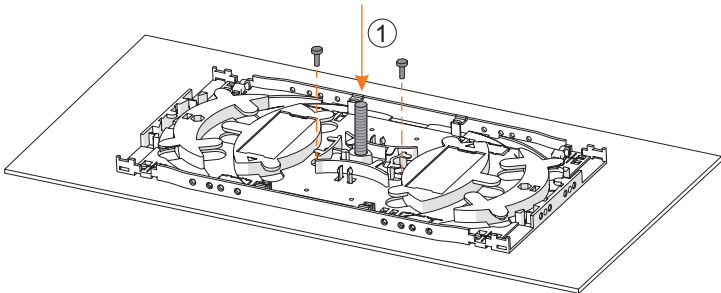
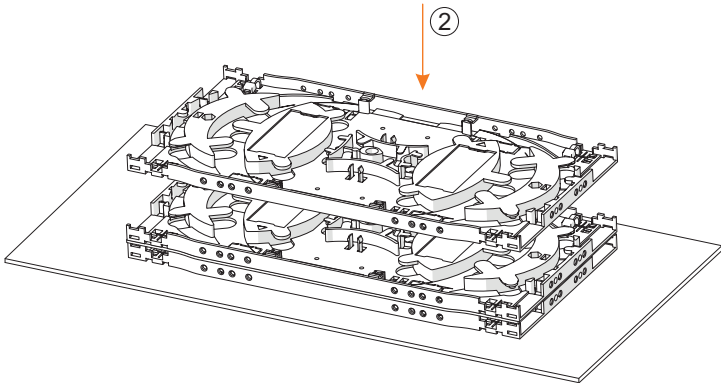
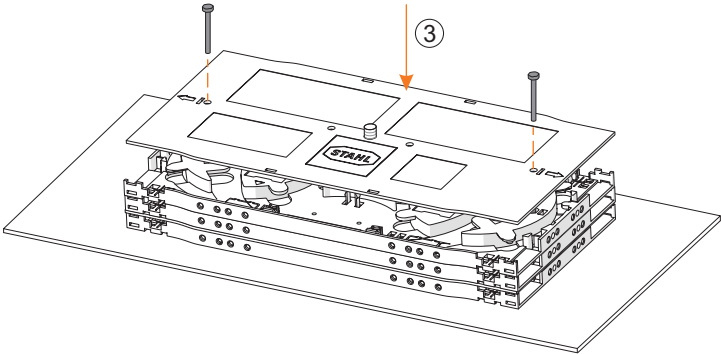
21488E00

#	Description	Use
6	Dia. 6.0 mm for threaded studs M5 (tightening torque 0.5 Nm)	For guiding and mounting the FO splice cassette
7	Dia. 2.9 mm for countersunk head screw M3 (tightening torque 0.5 Nm)	Anti-twist protection for FO splice cassette
8	Dia. 3.5 mm for screw M3 (tightening torque 0.5 Nm)	For mounting the cover

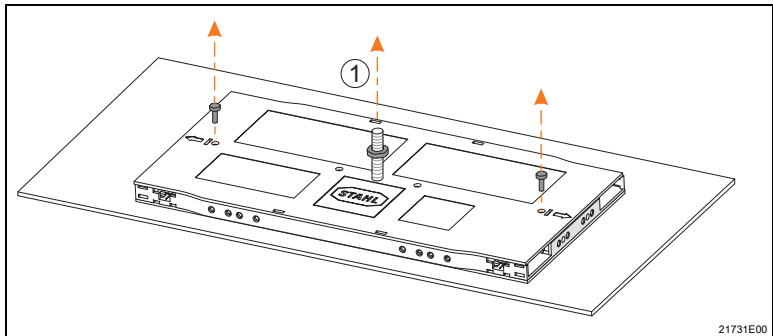
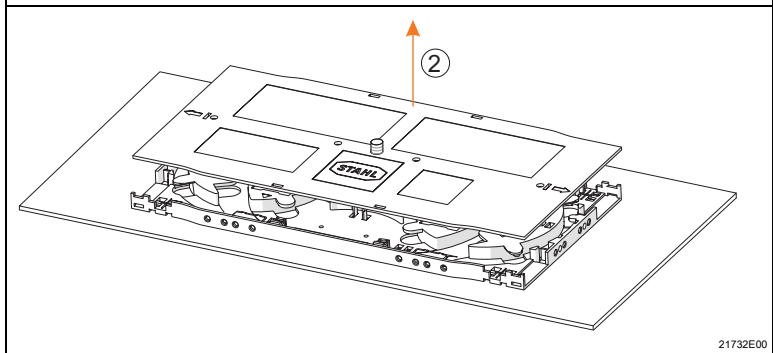
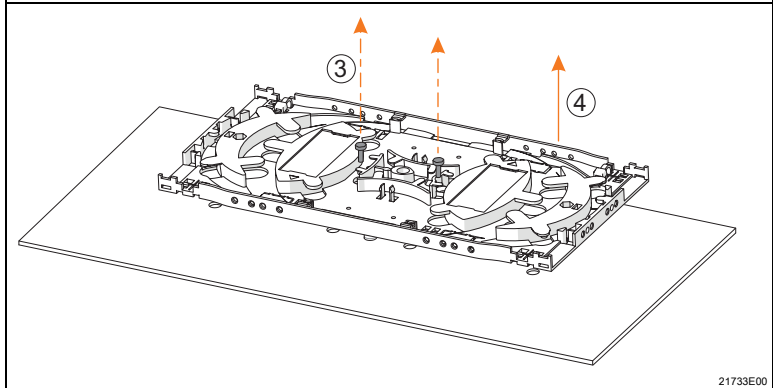
Mounting a FO splice cassette

 <p style="text-align: right; font-size: small;">21476E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prepare/drill the mounting surface according to the fastening dimensions and cut the thread. • Attach the threaded studs.
 <p style="text-align: right; font-size: small;">21725E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mount the FO splice cassette using an M5 threaded stud (1) on the mounting surface.
 <p style="text-align: right; font-size: small;">21728E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • To avoid twisting the FO splice cassette, secure it to the mounting surface with two additional M3 countersunk head screws (1).
 <p style="text-align: right; font-size: small;">21726E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Continue with the installation of the FO fibres, see "Installation" chapter. • After installing the FO fibres, snap on the cover and secure it to the mounting surface with two M3 screws (2).
 <p style="text-align: right; font-size: small;">21727E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Secure the entire splice cassette using an M5 nut (3) on the threaded bolt.

Mounting multiple FO splice cassettes in a stack

 <p style="text-align: right; font-size: small;">21476E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prepare/drill the mounting surface according to the fastening dimensions and cut the thread. • Attach the threaded studs.
 <p style="text-align: right; font-size: small;">21725E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mount the FO splice cassette using an M5 threaded stud (1) on the mounting surface.
 <p style="text-align: right; font-size: small;">21728E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • To avoid twisting the FO splice cassette, secure it to the mounting surface with two additional M3 countersunk head screws (1).
 <p style="text-align: right; font-size: small;">21729E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Continue with the installation of the FO fibres, see "Installation" chapter. • Stack additional FO splice cassettes (2) and continue with the installation of the FO fibres, see "Installation" chapter.
 <p style="text-align: right; font-size: small;">21730E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Close the upper FO splice cassette using the cover. To do so, snap on the cover and secure it to the mounting surface using two M3 screws (3).

8.2.2 Disassembly

 <p>21731E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Open the FO splice cassette: Undo the screws (1) and lift the cover. • If necessary, remove cable ties from the enclosure side of the FO splice cassette.
 <p>21732E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • If necessary, unclip FO fibres from the splice protector holder. • If necessary, unclip the splice protector holder – to do this, gently press the two retaining lugs together. • Remove FO fibres from the FO splice cassette.
 <p>21733E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Undo both countersunk head screws (3). • Remove the FO splice cassette from the mounting surface (4). When doing so, ensure that the threaded stud goes through the drilled hole in the centre.

8.3 Installation

i	<p>The fibre optics must only be installed with the associated splice protector holders with shrink splice protector.</p> <p>Accessories set (item no. 203682): 1 x splice protector holder, 6 x shrink splice protector, 4 x cable tie</p>
----------	--

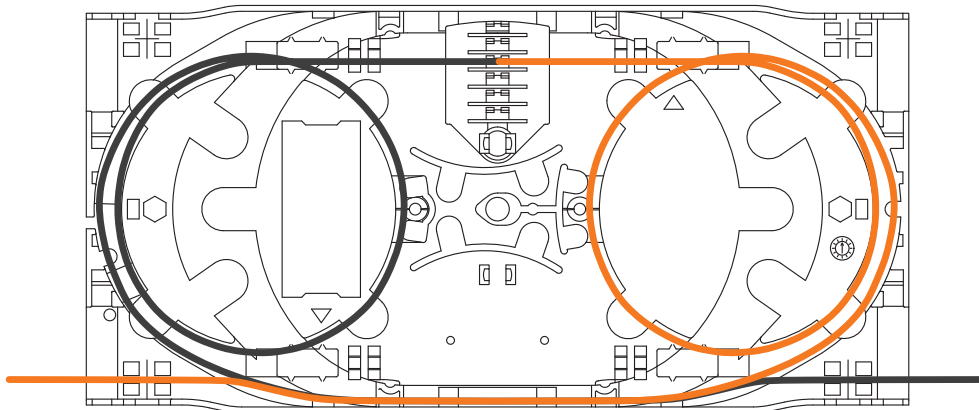
Before connection

- Ensure that all voltage sources are switched off and secured against unintentional reactivation.
- Ensure that the FO splice cassette is clean and undamaged.
- Ensure that the specified minimum bend radius (35 mm) is complied with.

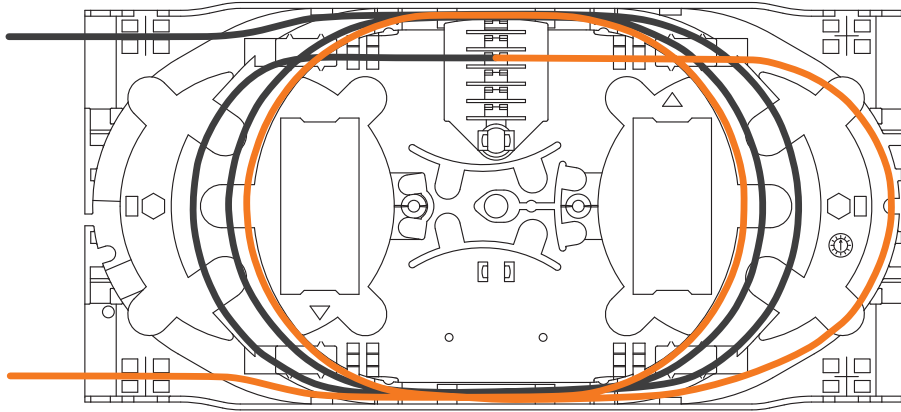
i	<p>Outside the FO splice cassette, the minimum bend radii specified by the cable manufacturer must be observed.</p>
----------	---

8.3.1 Laying Fibre Optics

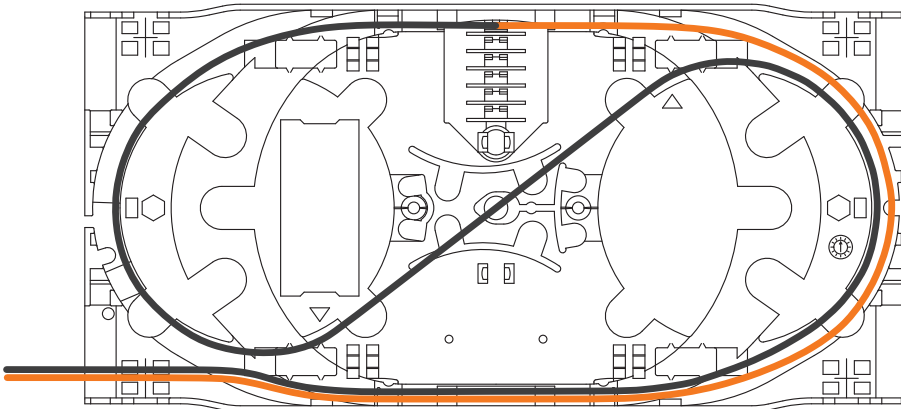
Inside the FO splice cassette, the fibre optics can be laid as follows:



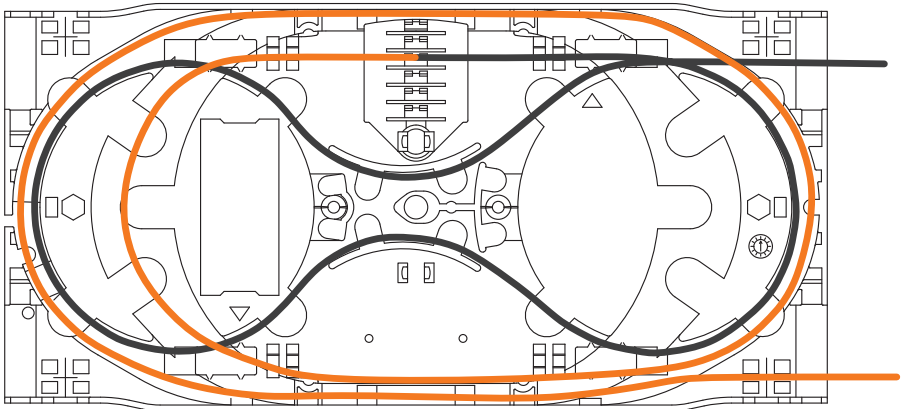
21486E00



21485E00



21484E00



21483E00

8.3.2 Connecting the Optical Fibre Cables

<p>21482E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • If necessary, open the FO splice cassette (see chapter 8.2.2). • Strip the cable sheath (10) and multifibre loose buffers (11) using a suitable tool. When doing so, observe the required dimensions for multifibre loose buffers (11) and FO fibres (12), see figure.
<p>03569E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wrap the multifibre loose buffers with insulating tape and secure them to the bottom enclosure side of the FO splice cassette using cable ties.
<p>21752E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Splice the FO fibres according to the instructions from the splicing device manufacturer. • Lay fibre optics inside the FO splice cassette (see chapter 8.3.1). • Clip the splice protector holder into the splice cassette (1). • Clip the shrink splice protector into the splice protector holder (2). • Repeat this process for all FO fibres. • Close the FO splice cassette and secure it using nuts and bolts.

9 Commissioning

Before commissioning, ensure the following:

- Device accepted and certified by a notified body for quality monitoring after installation in a complete unit of equipment ("U" certificate for an Ex component with partial approval that is not ready to use on its own).
- Mounting and installation of the device according to regulations.
- No damage to device.
- Remove any foreign objects.
- Fibre optics and cable ties securely locked in the FO splice cassette.

10 Maintenance, Overhaul, Repair


10.1 Maintenance

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


During maintenance of the device, check at least:

- whether the clamping screws holding the electric lines are securely seated,
- whether the device enclosure and / or protective enclosure have cracks or other visible signs of damage,
- whether the permissible ambient temperatures are observed,
- whether the device is used according to its designated use.

10.2 Overhaul

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

10.3 Repair

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

10.4 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 r-stahl.com website.
- Under "Support" > "RMA" > select "RMA-REQUEST".
- Fill out the form and send it.
You will automatically receive an RMA form via email. Please print this file off.
- Send the device along with the RMA form in the packaging to
R. STAHL Schaltgeräte GmbH (refer to chapter 1.1 for the address).

11 Cleaning

- To avoid electrostatic charging, the devices located in potentially explosive areas may only be cleaned using a damp cloth.
- When cleaning with a damp cloth, use water or mild, non-abrasive, non-scratching cleaning agents.
- Do not use aggressive detergents or solvents.

12 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.

13 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 r-stahl.com.

Konformitätsbescheinigung
Attestation of Conformity
Attestation Écrite de Conformité



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: **Spleißkassette**
 that the product: *Splice Cassette*
 que le produit: *Répartiteur Fibre Optique*

Typ(en) / type(s) / type(s): **8186/***

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 ATEX-Richtlinie 2014/34/EU <i>ATEX Directive</i> 2014/34/UE <i>Directive ATEX</i>	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-28:2015
Kennzeichnung / marking / marquage:	II 2 G Ex op pr IIC Gb NB0158
EU-Baumusterprüfbescheinigung: <i>EU Type Examination Certificate:</i> <i>Attestation d'examen CE/UE de type:</i>	PTB 10 ATEX 2015 U (Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany, NB0102)
2011/65/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU <i>RoHS Directive</i> 2011/65/UE <i>Directive RoHS</i>	EN IEC 63000:2018

Waldenburg, 2023-02-14

Ort und Datum
Place and date
Lieu et date

i.V.

Jörg Stritzelberger
Leiter Entwicklung BU Automation
Director R&D Business Unit Automation
Directeur R&D Business Unit Automation

i.V.

Daniel Groth
Leiter Qualitätsmanagementsysteme
Director Quality Management Systems
Directeur Systèmes de Management de la Qualité

R. STAHL Schaltgeräte GmbH • Am Bahnhof 30 • 74638 Waldenburg, Germany

represented locally by, *lokal vertreten durch*

R. STAHL LTD. • 2nd Floor, Bromwich Court, Gorse Lane, Coleshill • Birmingham B46 1JU, UK

declares in its sole responsibility, *erklärt in alleiniger Verantwortung,*

that the product: **Splice Cassette**
dass das Produkt: **Spleißkassette**

Type(s), *Typ(en):* **8186/***

is in conformity with the requirements of the following regulations and standards.
mit den Anforderungen der folgenden Verordnungen und Normen übereinstimmt.

Regulation(s) / <i>Verordnung(en)</i>	Standard(s) / <i>Norm(en)</i>
S.I. 2016/1107 Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations <i>S.I. 2016/1107 Verordnung für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen</i>	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-28:2015
Marking, <i>Kennzeichnung:</i>	 II 2 G Ex op pr IIC Gb AB8505
UK Type Examination Certificate: <i>UK-Baumusterprüfbescheinigung:</i>	CML 21UKEX9868U (Eurofins E&E CML Limited, Newport Business Park, New Port Road, Ellesmere Port, Cheshire, CH65 4LZ, UK, AB2503)
S.I. 2012/3032 RoHS Regulations <i>S.I. 2012/3032 RoHS-Verordnung</i>	EN IEC 63000:2018

Waldenburg, 2023-02-14

Place and date
Ort und Datum

i.V.


Jörg Stritzelberger
Director R&D Business Unit Automation
Leiter Entwicklung BU Automation

i.V.


Daniel Groth
Director Quality Management Systems
Leiter Qualitätsmanagementsysteme