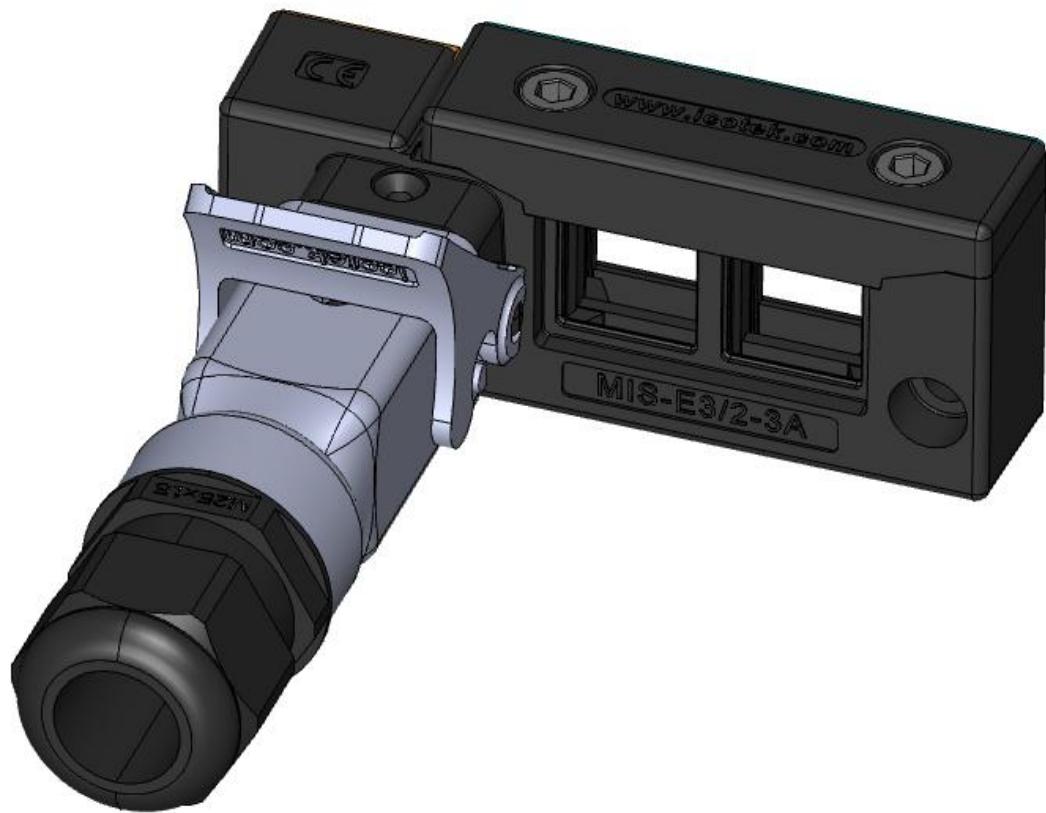


## **ORIGINAL-BETRIEBS- & MONTAGEANLEITUNG**

---

# **Steckverbinde inkl. Kabeldurchführung**



**CE**

Für zukünftige Verwendung aufbewahren!

icotek GmbH & Co KG  
Bischof-von-Lipp-Str. 1  
D-73569 Eschach

Telefon +49-(0)7175 / 92380-0  
Telefax +49-(0)7175 / 92380-50  
E-Mail info@icotek.com  
Internet www.icotek.com

Produkt: Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung

Produktnummer: siehe Typenschild

Baujahr: 2024

Version der 02

Original-Betriebs- &  
Montageanleitung:

Ausgabedatum der 14.10.2024  
Original-Betriebs- &  
Montageanleitung:

## Produktänderungen

Jahr	Typ	Änderungen

## Überarbeitungen des Dokuments

Datum	Version	Änderungen
21.11.2023	01	Erster Entwurf
14.10.2024	02	Finaler Stand
28.01.2025	03	Ergänzung Komponentenfreigabe zu 3.1.4

## Genehmigungen

Dieses Dokument erfordert folgende Genehmigungen:

Name	Titel
Florian Ocker	Leitung Technik
Michael Bär	Technischer Projektleiter

© 2025 von icotek GmbH & Co KG

Diese Original-Betriebs- & Montageanleitung und alle in ihr enthaltenen Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der Grenzen des Urheberrechts ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Herausgebers unzulässig und strafbar. Das gilt speziell für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmung, Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Für Genehmigungsanfragen wenden Sie sich bitte an den Herausgeber.



---

# Inhalt

<b>Inhalt .....</b>	<b>3</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>6</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>7</b>
1.1 Darstellungsmittel .....	7
1.1.1 Abschnittsbezogene Warnhinweise.....	8
1.1.2 Eingebettete Warnhinweise.....	8
1.1.3 Sonstige Darstellungsmittel .....	9
1.1.4 Verwendete Symbole in der Original-Betriebs- & Montageanleitung .....	9
1.2 Gewährleistung und Haftung .....	10
1.3 Urheberschutz.....	11
1.4 Service / Kundendienst .....	12
<b>2 Sicherheit .....</b>	<b>13</b>
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	13
2.1.1 Hinweis zum Einbau der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung.....	15
2.1.2 Bauliche Veränderungen am Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung.....	15
2.1.3 Vorhersehbare Fehlanwendung .....	15
2.2 Anforderungen an das Personal .....	16
2.2.1 Anzulernendes Personal .....	16
2.2.2 Unterwiesenes Personal.....	16
2.2.3 Qualifiziertes Personal.....	16
2.2.4 Elektrofachkraft.....	16
2.2.5 Zuständigkeiten .....	17
2.2.6 Verpflichtung des Personals.....	17
2.2.7 Unbefugte .....	17
2.3 Grundlegende Sicherheitshinweise .....	18
2.4 Sicherheitsmaßnahmen für den Umweltschutz .....	18
2.5 Besondere Gefahrenhinweise / Restgefahren.....	19
2.5.1 Verwendete Symbole am Produkt .....	19
2.5.2 Gefahren durch elektrische Energie .....	20
2.5.3 Gefahren für unbefugte Personen .....	21
2.5.4 Gefahren bei unzureichender Qualifikation .....	22
2.6 Persönliche Schutzausrüstung .....	22
2.7 Sicherheits- und Schutzvorrichtungen .....	23
2.8 Hinweise für den Notfall .....	23
2.9 Verpflichtung des Betreibers.....	23
<b>3 Beschreibung der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung.....</b>	<b>25</b>
3.1 Übersicht .....	25
3.1.1 Übersicht Funktionselemente .....	25
3.1.2 Kontakteinsätze und Kontaktträger .....	26
3.1.3 Komponentenbezeichnung .....	27
3.1.4 Komponentenfreigabe Stecker / Buchse .....	28
3.2 Funktionsbeschreibung .....	29

## Inhalt

---

3.3	Technische Daten .....	30
3.3.1	Abmessungen und Gewicht .....	30
3.3.2	Allgemeine Angaben .....	30
3.3.3	Umgebungsbedingungen .....	30
<b>4</b>	<b>Transportieren und Lagern .....</b>	<b>31</b>
4.1	Lieferung durch ein autorisiertes Transportunternehmen .....	31
4.2	Kontrolle bei Übernahme durch den Empfänger .....	31
4.3	Verpackung .....	31
4.3.1	Auspacken .....	32
4.3.2	Wiederverpacken .....	32
4.4	Hinweise auf Gefährdungen beim Transport .....	32
4.5	Lieferumfang Steckverbinder inkl. Kabdeldurchführung .....	33
4.6	Zwischenlagerung .....	33
<b>5</b>	<b>Montieren .....</b>	<b>34</b>
5.1	Vormontage durch icotek GmbH & Co KG .....	34
5.2	Vorbereitende Maßnahmen .....	34
5.2.1	Allgemein .....	34
5.2.2	Vorbereitende Maßnahmen Elektrik .....	34
5.3	Wahl des Einsatzortes .....	35
5.3.1	Notwendige Verwendungs- und Wartungsflächen .....	35
5.3.2	Anforderungen an die Einsatzfläche .....	35
5.4	Produkt montieren .....	36
5.4.1	Anforderungen an den Einsatzort .....	36
5.4.2	Montagevorgang der Steckverbinder inkl. Kabdeldurchführung .....	37
5.5	Anschießen an die Energieversorgung .....	39
5.5.1	Spannungsversorgung anschließen .....	39
<b>6</b>	<b>In Betrieb nehmen .....</b>	<b>41</b>
6.1	Sicherheitsmaßnahmen vor der Inbetriebnahme .....	41
<b>7</b>	<b>Bedienen .....</b>	<b>42</b>
7.1	Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb .....	42
7.1.1	Allgemeine Kontrolltätigkeiten .....	42
7.1.2	Kontrolltätigkeiten elektrische Leitungen .....	42
<b>8</b>	<b>Störungen beheben .....</b>	<b>43</b>
<b>9</b>	<b>Warten und Reinigen .....</b>	<b>44</b>
9.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Wartungsarbeiten .....	44
9.1.1	Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen bei Wartungsarbeiten .....	44
9.2	Inspektions- und Wartungsarbeiten .....	44
9.2.1	Wartungsintervalle .....	44
9.2.2	Vorbereitende Maßnahmen Elektrik .....	45
9.2.3	Wartung - jährlich .....	45
<b>10</b>	<b>Außer Betrieb nehmen und Demontieren .....</b>	<b>46</b>
10.1	Außer Betrieb nehmen .....	46
10.1.1	Elektrik außer Betrieb nehmen .....	46
10.2	Demontieren .....	47
10.3	Entsorgen .....	48

<b>11 Anhang .....</b>	<b>49</b>
11.1 EU-Konformitätserklärung.....	49

## **Abbildungsverzeichnis**

<b>Abbildung 1: Übersicht Funktionselemente .....</b>	<b>25</b>
<b>Abbildung 2: Übersicht Steckerbelegung .....</b>	<b>26</b>
<b>Abbildung 3: Beispiele für Bildzeichen an Verpackungen.....</b>	<b>31</b>

---

# 1 Einleitung

Diese Original-Betriebs- & Montageanleitung liefert Ihnen alle Informationen, die Sie für den reibungslosen Betrieb der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung (im Folgenden auch Produkt genannt) benötigen.

Die Original-Betriebs- & Montageanleitung muss von allen Personen gelesen, verstanden und angewendet werden, die mit der Montage / Installation, Transport, Inbetriebnahme, Verwendung, Wartung, Reinigung, Störungsbeseitigung, Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung des Produkts beauftragt sind. Das gilt insbesondere für die aufgeführten Sicherheitshinweise.

Nach dem Studium der Original-Betriebs- & Montageanleitung können Sie

- den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung sicherheitsgerecht transportieren,
- den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung sicherheitsgerecht montieren / installieren,
- den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung sicherheitsgerecht in Betrieb nehmen,
- den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung sicherheitsgerecht verwenden,
- bei Auftreten einer Störung die entsprechende Maßnahme treffen,
- den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung vorschriftsmäßig warten,
- den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung vorschriftsmäßig reinigen,
- den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung sicherheitsgerecht außer Betrieb nehmen,
- den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung sicherheitsgerecht demontieren,
- den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung vorschriftsmäßig entsorgen.

Ergänzend zur Original-Betriebs- & Montageanleitung sind allgemeingültige, gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz des Verwendungslands zu beachten.

Die Original-Betriebs- & Montageanleitung ist ständig am Einsatzort der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung aufzubewahren.

## 1.1 Darstellungsmittel

Als Hinweis und zur direkten Warnung vor Gefahren sind besonders zu beachtende Textaussagen in dieser Original-Betriebs- & Montageanleitung wie folgt gekennzeichnet:

#### 1.1.1 Abschnittsbezogene Warnhinweise

Abschnittsbezogene Warnhinweise gelten nicht nur für eine bestimmte Handlung, sondern für alle Handlungen innerhalb eines Abschnitts.

##### Aufbau

###### **⚠ SIGNALWORT**



Symbol zur näheren Erläuterung der Gefahr

###### **Art und Quelle der Gefahr!**

Mögliche Folge(n) bei Nichtbeachtung!

- ▶ Maßnahme(n) zur Vermeidung der Gefahr.

##### Gefahrenstufen

###### **⚠ GEFAHR**

Gefährdung mit hohem Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge hat.

###### **⚠ WARNUNG**

Gefährdung mit mittlerem Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben kann.

###### **⚠ VORSICHT**

Gefährdung mit niedrigem Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, geringfügige oder mäßige Körperverletzung zur Folge haben kann.

###### **HINWEIS**

Gefährdung mit geringem Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, Sachschäden zur Folge haben kann.

#### 1.1.2 Eingebettete Warnhinweise

Eingebettete Warnhinweise gelten für bestimmte Handlungen und sind direkt in der Handlung integriert.

##### Aufbau

###### **⚠ SIGNALWORT Art und Quelle der Gefahr**

Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung

- ▶ Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr

### Gefahrenstufen

- **⚠ GEFAHR / WARNUNG / VORSICHT**
- **HINWEIS** (ohne Warndreieck)

### 1.1.3 Sonstige Darstellungsmittel



Das Info-Symbol gibt nützliche Informationen.

- Texte, die dieser Markierung folgen, sind Aufzählungen.
- Texte, die dieser Markierung folgen, beschreiben Maßnahmen in Warnhinweisen und Handlungsschritte.
- a) Texte, die dieser Markierung folgen, beschreiben Tätigkeiten, die in der vorgegebenen Reihenfolge auszuführen sind.
- „“ Texte in Anführungszeichen sind Verweise auf andere Kapitel oder Abschnitte.

### 1.1.4 Verwendete Symbole in der Original-Betriebs- & Montageanleitung

In Warnhinweisen werden besondere Gefahren zusätzlich wie folgt gekennzeichnet:

Symbol	Beschreibung
<b>Warnzeichen</b>	
	<b>Warnung vor elektrischer Spannung</b> Dieses Symbol warnt vor Gefahren durch elektrische Spannung.
<b>Verbotszeichen</b>	
	<b>Betreten für Unbefugte verboten</b> Dieses Symbol verbietet den Zutritt von Unbefugten zum Gefahrenbereich. Gefahren können von unbefugten Personen nicht erkannt werden.
<b>Gebotszeichen</b>	
	<b>Original-Betriebs- &amp; Montageanleitung beachten</b> Dieses Symbol weist auf die Beachtung der Original-Betriebs- & Montageanleitung hin.
	<b>Schutzbrille benutzen</b> Dieses Symbol weist darauf hin, dass im Einsatzbereich eine Schutzbrille getragen werden muss.
	<b>Sicherheitsschuhe benutzen</b> Dieses Symbol weist darauf hin, dass im Einsatzbereich Sicherheitsschuhe getragen werden müssen.

## 1 Einleitung

### 1.2 Gewährleistung und Haftung

Symbol	Beschreibung
	<b>Handschutz benutzen</b> Dieses Symbol weist darauf hin, dass im Einsatzbereich ein Handschutz getragen werden muss.
	<b>Arbeitsschutzkleidung benutzen</b> Dieses Symbol weist darauf hin, dass im Einsatzbereich Arbeitsschutzkleidung getragen werden muss.
<b>Sonstige Symbole</b>	
	<b>Funktionserdung</b> Dieses Symbol beschreibt die Anschlussstellen der Funktionserdung in der Produkt.
1, 2, 3	<b>Bezeichnung Kontaktkammern und Kontaktträger</b> Die Zahlen bezeichnen die einzelnen Kontaktkammern und Kontaktträger.
	<b>Entsorgungshinweis</b> Dieses Symbol weist darauf hin, dass das gekennzeichnete Produkt nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf.
	<b>Recycling</b> Dieses Symbol steht für Rückführung verschiedener Materialien in den Wiederverwertungskreislauf (Recycling).
	<b>CE-Kennzeichnung</b> Die CE-Kennzeichnung auf dem Produkt ist die Erklärung des Herstellers, dass das Produkt die wesentlichen Anforderungen der einschlägigen europäischen Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltschutzgesetze erfüllt.

## 1.2 Gewährleistung und Haftung

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen der Steckverbinder inkl. Kabdeldurchführung und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

Alle Angaben und Hinweise in dieser Original-Betriebs- & Montageanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Diese Original-Betriebs- & Montageanleitung ist nicht als Ersatz für die Eignung oder Zuverlässigkeit der Steckverbinder inkl. Kabdeldurchführung für bestimmte Benutzeranwendungen gedacht und darf nicht dazu verwendet werden, deren Eignung oder Zuverlässigkeit zu bestimmen.

Der Steckverbinder inkl. Kabdeldurchführung darf nur für die vom Hersteller beschriebenen Anwendungen eingesetzt werden. Alle anderen Anwendungen sind unsachgemäß und

gelten als gefährlich. Der Hersteller kann nicht für Schäden haftbar gemacht werden, die durch Fehler, unbeabsichtigten oder unsachgemäßen Gebrauch der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung entstehen.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße oder unsachgemäße Verwendung der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung,
- unsachgemäßen Transport, Montage / Installation, Inbetriebnahme, Verwendung, Störungsbeseitigung, Wartung / Reinigung, Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung,
- Verwendung der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung bei defekten Gehäusen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Gehäuse,
- Nichtbeachten der Original-Betriebs- & Montageanleitung sowie der Hinweise in der Original-Betriebs- & Montageanleitung bezüglich Montage, Inbetriebnahme, Verwendung, Wartung und Reinigung der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung,
- Einsatz von nicht qualifiziertem bzw. nicht unterwiesenem Personal,
- bauliche Veränderungen der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung (Umbauten oder sonstige Veränderungen am Produkt dürfen nicht ohne vorherige schriftliche Genehmigung der icotek GmbH & Co KG vorgenommen werden. Bei Zu widerhandlungen verliert der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung seine Eignung.),
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen,
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile bzw. Verwendung von Ersatzteilen, die nicht den technisch festgelegten Anforderungen entsprechen,
- Katastrophenfälle, Fremdkörperreinwirkung und höhere Gewalt.

Darüber hinaus behält sich icotek GmbH & Co KG das Recht vor, diese Publikation, auf Grund von technischen Änderungen im Rahmen der Verbesserung der Gebrauchseigenschaften und der Weiterentwicklung, jederzeit zu überarbeiten, ohne die Verpflichtung einzugehen, andere Person über die Überarbeitung zu informieren.

## 1.3 Urheberschutz

Diese Original-Betriebs- & Montageanleitung ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich für interne Zwecke bestimmt.

Überlassung der Original-Betriebs- & Montageanleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form - auch auszugsweise - sowie Verwertung und / oder Mitteilung des Inhalts sind ohne schriftliche Genehmigung der icotek GmbH & Co KG außer für interne Zwecke nicht gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

## 1.4 Service / Kundendienst



Für technische Auskünfte steht Ihnen unser Kundendienst zur Verfügung:

**E-Mail:** [info@icotek.com](mailto:info@icotek.com)

Darüber hinaus sind unsere Mitarbeiter ständig an neuen Informationen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und für die Verbesserung unserer Produkte wertvoll sein können.

## 2 Sicherheit

### **⚠️ WARNUNG**

**Die Nichtbeachtung der folgenden Sicherheitshinweise kann ernste Folgen haben:**

Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische oder chemische Einflüsse, Versagen von wichtigen Produktfunktionen und Umweltschädigungen!



- ▶ Lesen Sie die in diesem Abschnitt aufgeführten Sicherheits- und Gefahrenhinweise gründlich durch, bevor Sie den Steckverbinder inkl. Kabdurchführung in Betrieb nehmen.
- ▶ Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Original-Betriebs- & Montageanleitung auch die allgemeingültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
- ▶ Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Original-Betriebs- & Montageanleitung die bestehenden nationalen Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften. Halten Sie ebenfalls bestehende interne Werksvorschriften ein.
- ▶ Beachten Sie neben den Hinweisen in der Original-Betriebs- & Montageanleitung.

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Betriebssicherheit der Steckverbinder inkl. Kabdurchführung ist nur gewährleistet, wenn dieser bestimmungsgemäß verwendet wird.

Die Kabdurchführung mit Stecker ermöglicht den sicheren Anschluss elektrischer Leiter. Steckverbinder dürfen unter Spannung nicht gesteckt oder getrennt werden. Im ungesteckten Zustand muss der Steckverbinder spannungsfrei sein.

Die Kabdurchführung mit Stecker und Gehäuse, ist ein Bauelement, welches es gestattet, elektrische Leiter anzuschließen und dazu bestimmt ist, mit einem passenden Gegenstück Verbindungen herzustellen und/oder zu trennen.

Steckverbinder sind Betriebsmittel, die bei bestimmungsgemäßer Verwendung (unter elektrischer Spannung) nicht gesteckt oder getrennt werden dürfen (im Gegensatz zur Steckvorrichtung). Der Steckverbinder darf im ungesteckten Zustand nicht spannungsführend sein. Dies gilt auch bei Verschluss mit einer Abdeckkappe.

Der Schutz gegen elektrischen Schlag muss durch die Bauart des Steckverbinder sichergestellt werden. Dies muss durch Maßnahmen des Anwenders beim Einbau geschehen. Der im Steckverbindergehäuse montierte Buchseneinsatz besitzt den normativ festgelegten Berührungsschutz für die Steckseite auch im ungesteckten Zustand, sofern nicht anders angegeben. Nebeneinander angeordnete Steckverbinder gleicher oder anderer Bauart müssen durch Codierung gegen Fehlsteckung gesichert werden.

## 2 Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

---

Der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung darf nur von mit den Sicherheitsvorschriften vertrauten, geschulten und unterwiesenen Elektrofachkräften montiert, in Betrieb genommen werden.

Der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten der Vorgaben der technischen Daten, die Einhaltung der Original-Betriebs- & Montageanleitung sowie die Einhaltung der Wartungs- und Instandhaltungsvorschriften und die Einhaltung der national geltenden Sicherheits-, Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften. Jeder darüberhinausgehende Betrieb gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Die angegebenen maximalen technologischen Daten dürfen dabei nicht überschritten werden. Der Einsatzbereich der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung ist der Bereich der Industrie, innerhalb von Gebäuden (niemals im Freien verwenden). Für andere als die hier aufgeführte Verwendung ist der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung nicht bestimmt und gilt als sachwidrige Verwendung. Insbesondere ist es verboten,

- defektes oder ungeeignetes Zubehör und ungeeignete oder nicht ordnungsgemäß gecrimpte Leitungen zu verwenden,
- den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung einzusetzen, wenn das Schutzgehäuse manipuliert oder defekt ist,
- den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung in explosionsgefährdeter Atmosphäre einzusetzen, wie z. B., wenn brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Staub vorhanden sind. Die Ausrüstung kann fertig montierten Zustand Funken erzeugen, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können,
- den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung einzusetzen, wenn dieser nicht betriebsfertig ist oder abgeändert wurde,
- Gegenstände auf dem Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung abzulegen. Entfernen Sie alle Gegenstände die sich auf dem Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung befinden,
- auf den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung aufzusteigen oder als Aufstiegshilfe zu nutzen,
- das Gehäuse der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung unter Spannung zu entfernen,
- den Stecker der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung unter Spannung anzuschließen oder zu trennen,
- den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung Regen oder nassen Bedingungen auszusetzen. Wasser, das in den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung eindringt, erhöht das Risiko eines Stromschlags.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

- das Beachten aller Hinweise aus der Original-Betriebs- & Montageanleitung,
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsintervalle,
- die Einhaltung der staatlichen, regionalen und örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften,
- die Einhaltung der Betriebsbedingungen,

Die in den technischen Daten angegebenen technischen Spezifikationen müssen ausnahmslos eingehalten werden.



- Verwenden Sie den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung nur bestimmungsgemäß, andernfalls ist kein sicherer Betrieb gewährleistet.

Für alle Personen- und Sachschäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, ist nicht der Hersteller, sondern der Betreiber der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung verantwortlich!

### **2.1.1 Hinweis zum Einbau der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung**

Der Einbau darf ausschließlich durch ausgebildete Elektrofachkräfte, das mit den geltenden staatlichen, regionalen und örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften vertraut ist, vorgenommen werden.

Der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass alle elektrischen Sicherheitsanforderungen erfüllt wurden.

Es ist die Pflicht des Anwenders, eine angemessene und vollständige Risikobeurteilung, Bewertung und Prüfung der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung im Hinblick auf die jeweilige spezifische Anwendung oder Verwendung durchzuführen.

### **2.1.2 Bauliche Veränderungen am Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung**

Die Konstruktion und Herstellerabnahme der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung basieren auf dem Produktsicherheitsgesetz (ProdSG). Es ist wichtig, nur passende Anbauten mit den technischen Spezifikationen zu verwenden, die in den technischen Daten angegeben sind. Wenn diese Vorgaben nicht eingehalten werden, verliert der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung seine Eignung und der Hersteller übernimmt keine Verantwortung. Defekte Bauteile sollten umgehend ausgetauscht werden. Es ist wichtig, nur Original-Ersatzteile, Verschleißteile und Zubehörteile zu verwenden, da diese speziell für den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung entwickelt wurden. Bei Verwendung von Teilen anderer Hersteller kann nicht garantiert werden, dass sie den erforderlichen Sicherheits- und Qualitätsstandards entsprechen.

### **2.1.3 Vorhersehbare Fehlanwendung**

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und / oder andersartige Benutzung der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung kann zu schweren Verletzungen führen.

- Verwenden Sie den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung nur bestimmungsgemäß.
- Verwenden Sie den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung nur bei sachgemäß durchgeföhrter Wartung und Inspektion.

- Verwenden Sie den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung nur, wenn sichergestellt wurde, dass dieser ausreichend befestigt wurde.

## **2.2 Anforderungen an das Personal**

Der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung darf nur von Personen transportiert, montiert, installiert, in Betrieb genommen, verwendet, gewartet, gereinigt, repariert, außer Betrieb genommen, geprüft, demontiert oder entsorgt werden, die dafür qualifiziert und / oder unterwiesen sind. Falls das betreffende Personal nicht bereits über die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten verfügt, ist eine entsprechende Ausbildung und Unterweisung zu gewährleisten. Alle örtlichen Vorschriften sind zu befolgen.

Diese Personen müssen die Original-Betriebs- & Montageanleitung kennen und danach handeln. Die jeweiligen Befugnisse des Personals sind klar festzulegen.

Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnissen müssen beaufsichtigt oder in der sicheren Anwendung der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung unterwiesen werden und die damit verbundenen Gefahren verstehen.

In der Original-Betriebs- & Montageanleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt:

### **2.2.1 Anzulernendes Personal**

Anzulernendes Personal, wie Auszubildende oder Aushilfskräfte, kennt nicht alle Gefahren, die beim Betrieb der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung auftreten können. Es darf Arbeiten am Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung nur unter Aufsicht von qualifiziertem oder unterwiesenen Personal ausführen.

### **2.2.2 Unterwiesenes Personal**

Unterwiesenes Personal wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber oder durch qualifiziertes Personal über die ihm übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

### **2.2.3 Qualifiziertes Personal**

Qualifiziertes Personal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

### **2.2.4 Elektrofachkraft**

Eine Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage,

Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Die Elektrofachkraft ist für den speziellen Einsatzort, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

## 2.2.5 Zuständigkeiten

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Es dürfen keine Personen am Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung arbeiten, deren Reaktionsfähigkeit durch Drogen, Alkohol, Medikamente oder Ähnliches beeinträchtigt ist.
  - Alle Personen, die am Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung arbeiten, müssen die Original-Betriebs- & Montageanleitung lesen und durch ihre Unterschrift bestätigen, dass sie diese verstanden haben.
  - Anzulernendes Personal darf zunächst nur unter Aufsicht von qualifiziertem Personal am Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung arbeiten. Die abgeschlossene und erfolgreiche Unterweisung muss schriftlich bestätigt werden.
- Beachten Sie die Personalanforderungen für die verschiedenen Lebensphasen / Betriebsarten.

Personalanforderung	Lebensphase/Betriebsart
Qualifiziertes Fachpersonal, Elektrofachkraft	Transport, Montage, Inbetriebnahme, Störung, Wartung, Außerbetriebnahme, Demontage, Entsorgung
Anzulernendes Personal, Unterwiesenes Personal	Normalbetrieb, und Reinigung

Für die Unterweisung des Personals ist der Betreiber zuständig.

## 2.2.6 Verpflichtung des Personals

Alle Personen, die mit Arbeiten am Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung beauftragt sind, verpflichten sich, vor Beginn ihrer Tätigkeit

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten,
- die Sicherheitshinweise und die Warnhinweise dieser Original-Betriebs- & Montageanleitung zu lesen und durch Unterschrift zu bestätigen, diese verstanden zu haben.

## 2.2.7 Unbefugte

Unbefugte Personen, die die Qualifikationsanforderungen an das Personal nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Einsatzbereich nicht.

- Halten Sie unbefugte Personen vom Einsatzbereich fern.

## 2 Sicherheit

### 2.3 Grundlegende Sicherheitshinweise

---

- ▶ Sprechen Sie im Zweifelsfall Personen an und weisen Sie sie aus dem Einsatzbereich.
- ▶ Unterbrechen Sie Arbeiten, solange sich Unbefugte im Einsatzbereich aufhalten.

### 2.3 Grundlegende Sicherheitshinweise

- ▶ Der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung darf erst nach Kenntnisnahme dieser Original-Betriebs- & Montageanleitung in Betrieb genommen und gewartet werden.
- ▶ Verwenden Sie den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung nur bestimmungsgemäß.
- ▶ Verwenden Sie den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung nur, wenn sich im Gefahrenbereich keine anderen Personen befinden.
- ▶ Unterlassen Sie beim Betrieb der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung jede Arbeitsweise, die die Sicherheit von Personen oder der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung beeinträchtigt.
- ▶ Verwenden Sie den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung nur mit dem zugehörigen Gehäuse.
- ▶ Halten Sie den Einsatzbereich der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung immer sauber und ordentlich, um Gefahren durch Schmutz und herumliegende Teile zu vermeiden.
- ▶ Verwenden Sie den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung nur im Rahmen seiner technischen Leistungsdaten.
- ▶ Halten Sie alle Hinweise am Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung in einem lesbaren Zustand.
- ▶ Die Verwendung sowie Arbeiten am Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung dürfen nur durch qualifiziertes oder unterwiesenes Personal vorgenommen werden.
- ▶ Setzen Sie bei Funktionsstörungen den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung sofort außer Betrieb. Lassen Sie Störungen durch entsprechend ausgebildete Fachkräfte oder durch die icotek GmbH & Co KG beseitigen.
- ▶ Bewahren Sie die Original-Betriebs- & Montageanleitung ständig am Einsatzort der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung auf. Es muss gewährleistet sein, dass alle Personen, die Tätigkeiten am Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung ausführen, die Original-Betriebs- & Montageanleitung jederzeit einsehen können.

### 2.4 Sicherheitsmaßnahmen für den Umweltschutz

- ▶ Halten Sie bei allen Arbeiten die Vorschriften zur Abfallvermeidung und zur ordnungsgemäßen Abfallverwertung bzw. -beseitigung ein.

## 2.5 Besondere Gefahrenhinweise / Restgefahren

### 2.5.1 Verwendete Symbole am Produkt

Symbol	Beschreibung	Anbringungsort
<b>Sonstige Symbole</b>		
	<p><b>Funktionserdung</b> Dieses Symbol beschreibt die Anschlussstellen der Funktionserdung in der Produkt.</p>	Am Produkt.
1, 2, 3	<p><b>Bezeichnung Kontaktkammern und Kontaktträger</b> Die Zahlen bezeichnen die einzelnen Kontaktkammern und Kontaktträger.</p>	Am Produkt.
	<p><b>CE-Kennzeichnung</b> Die CE-Kennzeichnung auf dem Produkt ist die Erklärung des Herstellers, dass das Produkt die wesentlichen Anforderungen der einschlägigen europäischen Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltschutzgesetze erfüllt.</p>	Am Produkt.



- ▶ Halten Sie alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung in einem lesbaren Zustand. Erneuern Sie die Hinweise bei Bedarf.

## 2.5.2 Gefahren durch elektrische Energie

### GEFAHR

**Beim Berühren unter Spannung stehender Teile besteht die Gefahr des Stromschlags!**

Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge!

- ▶ Vor dem Einbau oder der Wartung des Steckverbinder muss sichergestellt werden, dass die elektrische Spannung abgeschaltet und das System spannungsfrei ist.
- ▶ Achten Sie darauf, dass der normativ festgelegte Berührungsschutz, insbesondere an der Steckseite, auch im ungesteckten Zustand des Steckverbinder gewährleistet ist.
- ▶ Codierte Steckverbinder müssen korrekt ausgerichtet und verbunden werden, um Fehlsteckungen zu vermeiden. Achten Sie darauf, dass benachbarte Steckverbinder ordnungsgemäß codiert sind.
- ▶ Die Kabeldurchführung und die Kabelverschraubung sind entscheidend für eine sichere Zugentlastung der angeschlossenen Kabel. Stellen Sie sicher, dass diese ordnungsgemäß installiert sind, um Zugbelastungen zu vermeiden.
- ▶ Führen Sie regelmäßige Inspektionen durch, um sicherzustellen, dass der Steckverbinder und seine Komponenten in einwandfreiem Zustand sind. Bei Anzeichen von Verschleiß, Beschädigung oder Funktionsstörungen sollte der Steckverbinder sofort außer Betrieb genommen werden.
- ▶ Der Steckverbinder darf im gesteckten oder ungesteckten Zustand nicht unter Spannung gesteckt oder getrennt werden.
- ▶ Die Installation und Verwendung des Steckverbinder muss den geltenden nationalen und internationalen elektrotechnischen Normen entsprechen.
- ▶ Halten Sie elektrische Bauteile stets geschlossen.
- ▶ Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung nur durch eine Elektrofachkraft, die speziell für Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen ausgebildet ist und Gefahren erkennen und vermeiden kann, durchführen.
- ▶ Wenden Sie die Fünf Sicherheitsregeln an:
  1. Freischalten.
  2. Gegen Wiedereinschalten sichern.
  3. Spannungsfreiheit feststellen.
  4. Erden und kurzschließen.
  5. Unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.



## ⚠ GEFÄHR

**Bei Stromschlag besteht die Gefahr von Sekundärunfällen durch Erschrecken (z. B. Absturz)!**



Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge!

- ▶ Wenden Sie die fünf Sicherheitsregeln beim Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung an.
- ▶ Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung nur durch eine Elektrofachkraft durchführen.

- ▶ Schalten Sie vor Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung spannungsfrei und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.
- ▶ Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung nur von einer zuständigen Elektrofachkraft - z. B. Betriebselektriker - vornehmen.
- ▶ Überprüfen Sie die elektrische Ausrüstung regelmäßig auf Mängel wie lose Verbindungen oder angeschmolzte Kabel. Lassen Sie Mängel sofort beseitigen.
- ▶ Lassen Sie die elektrische Ausrüstung und ortsfeste elektrische Betriebsmittel mindestens alle 4 Jahre durch eine Elektrofachkraft prüfen.  
Ortsfeste elektrische Betriebsmittel sind fest angebrachte Betriebsmittel oder Betriebsmittel, die keine Tragevorrichtung haben und deren Masse so groß ist, dass sie nicht leicht bewegt werden können. Dazu gehören auch elektrische Betriebsmittel, die vorübergehend fest angebracht sind und über bewegliche Anschlussleitungen betrieben werden.
- ▶ Lassen Sie ortsvoränderliche elektrische Betriebsmittel, Anschlussleitungen mit Steckern sowie Verlängerungs- und Produkteanschlussleitungen mit ihren Steckvorrichtungen, soweit sie benutzt werden, mindestens alle 6 Monate durch eine Elektrofachkraft prüfen.
- ▶ Ortsveränderlich sind Betriebsmittel, wenn sie nach Art und üblicher Verwendung unter Spannung stehend bewegt werden können.
- ▶ Änderungen an elektrischen Betriebsmitteln, die nach der Prüfung durchgeführt werden, müssen den aktuell gültigen Normen und Richtlinien entsprechen.
- ▶ Prüfen Sie das Gehäuse der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung regelmäßig auf Beschädigungen.
- ▶ Halten Sie alle Gehäuse, die elektrische Betriebsmittel enthalten, stets geschlossen.
- ▶ Lassen Sie Reparaturen ausschließlich durch icotek GmbH & Co KG durchführen.
- ▶ Bei Ableitströmen über 10 mA sind zusätzliche Maßnahmen zu ergreifen (Erdung).

### 2.5.3 Gefahren für unbefugte Personen

## ⚠ WARNUNG



**Am Produkt bestehen Gefahren für unbefugte Personen!**

Nichtbeachtung kann schwere Verletzungen zur Folge haben!

- ▶ Prüfen Sie, dass sich keine Unbefugten vor Ort befinden.

## 2.5.4 Gefahren bei unzureichender Qualifikation

### ⚠️ WARNUNG

#### **Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!**

Unsachgemäßer Umgang mit dem Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen!

- ▶ Lassen Sie alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen.

## 2.6 Persönliche Schutzausrüstung

Beim Betrieb der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung ist unabhängig von der Einsatzbereichgefährdungsbeurteilung die persönliche Schutzausrüstung zu tragen, um die Gesundheitsgefahren zu minimieren. Die persönliche Schutzausrüstung muss insbesondere im Hinblick auf das entsprechende Risiko ausgelegt sein.

- ▶ Tragen Sie während der Arbeit stets die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung.
- ▶ Tragen Sie keine Ringe, Ketten oder sonstigen Schmuck.
- ▶ Befolgen Sie alle Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung.

Die Symbole haben dabei folgende Bedeutung:

Symbol	Beschreibung
	<b>Sicherheitsschuh</b> Tragen Sie zum Schutz vor herabfallenden Teilen oder vor Ausrutschen auf glattem Untergrund rutschfeste Sicherheitsschuhe.
	<b>Arbeitsschutzkleidung</b> Arbeitsschutzkleidung ist enganliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile. Sie dient vorwiegend zum Schutz vor Erfassen.
	<b>Schutzhandschuhe</b> Tragen Sie zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung von heißen Oberflächen oder chemischen Substanzen Schutzhandschuhe.
	<b>Schutzbrille</b> Tragen Sie zum Schutz vor unter hohem Druck austretenden Medien oder herumfliegenden Teilen eine Schutzbrille.

Die persönliche Schutzausrüstung ist vom Betreiber bereitzustellen und muss den geltenden Anforderungen entsprechen.

Darüber hinaus sind die nationalen Vorschriften sowie Vorgaben aus der Einsatzbereichgefährdungsbeurteilung und ggf. interne Anweisungen des Betreibers zu beachten.

## 2.7 Sicherheits- und Schutzvorrichtungen

- ▶ Überprüfen Sie vor jeder Verwendung der Steckverbinder inkl. Kabdeldurchführung, dass alle Gehäuse sachgerecht angebracht und funktionsfähig sind.
- ▶ Im Betrieb dürfen Sie Gehäuse nicht entfernen.
- ▶ Gehäuse dürfen nur nach Absicherung gegen Wiedereinschalten der Steckverbinder inkl. Kabdeldurchführung entfernt werden.
- ▶ Überprüfen Sie sämtliche Gehäuse der Steckverbinder inkl. Kabdeldurchführung regelmäßig auf Beschädigung.

## 2.8 Hinweise für den Notfall

### Vorbeugende Maßnahmen

- ▶ Seien Sie stets auf Unfälle oder Feuer vorbereitet.
- ▶ Bewahren Sie die Erste-Hilfe-Einrichtungen (Verbandskasten, Decken usw.) und Feuerlöschmittel griffbereit auf.
- ▶ Machen Sie das Personal mit Unfallmelde-, Erste-Hilfe-, Feuerlösch- und Rettungseinrichtungen vertraut.
- ▶ Halten Sie die Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge frei.

### Maßnahmen bei Unfällen

- ▶ Unterbrechen Sie die Energiezufuhr zum Steckverbinder inkl. Kabdeldurchführung.
- ▶ Retten Sie Personen aus der Gefahrenzone.
- ▶ Leiten Sie bei einem Herz- und / oder Atemstillstand sofort eine Reanimierung ein.
- ▶ Verständigen Sie bei Personenschäden den Beauftragten für Erste Hilfe und einen Notarzt bzw. den Rettungsdienst.
- ▶ Räumen Sie die Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge. Stellen Sie ggf. jemanden ab, der die Rettungskräfte einweist.
- ▶ Löschen Sie einen Brand an elektrischen Komponenten mit einem CO2-Löscher.

## 2.9 Verpflichtung des Betreibers

Der Steckverbinder inkl. Kabdeldurchführung wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber der Steckverbinder inkl. Kabdeldurchführung unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Original-Betriebs- & Montageanleitung müssen die für den Einsatzbereich der Steckverbinder inkl. Kabdeldurchführung gültigen

## 2 Sicherheit

### 2.9 Verpflichtung des Betreibers

---

Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzzvorschriften eingehalten werden. Dabei gilt insbesondere:

- Der Betreiber muss sicherstellen, dass der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung nur bestimmungsgemäß verwendet wird.
- Der Betreiber muss die Original-Betriebs- & Montageanleitung stets im leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung zur Verfügung stellen.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Installation, Inbetriebnahme, Verwendung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber darf nur Personen am Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung arbeiten lassen, welche das gesetzlich zulässige Mindestalter vollendet haben.
- Der Betreiber darf nur ausreichend qualifiziertes und unterwiesenes Personal am Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung arbeiten lassen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Personen, die mit dem Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung umgehen, die Original-Betriebs- & Montageanleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen nachweislich schulen und über die Gefahren informieren.
- Der Betreiber muss dem Personal die persönliche Schutzausrüstung bereitstellen und dafür Sorge tragen, dass diese auch benutzt wird.
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass nur Personen am Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung arbeiten, deren Reaktionsfähigkeit nicht durch Drogen, Alkohol, Medikamente oder ähnliches beeinträchtigt ist.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung stets in technisch einwandfreiem Zustand ist. Daher gilt Folgendes:

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Original-Betriebs- & Montageanleitung beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.
- Der Betreiber muss alle Gehäuse regelmäßig auf Beschädigung und Vollständigkeit überprüfen lassen.
- Der Betreiber muss regelmäßig kontrollieren, dass alle am Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung angebrachten Hinweise gut lesbar sind und dauerhaft am Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung verbleiben.

---

### 3 Beschreibung der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung

#### 3.1 Übersicht

Alle Abbildungen in diesem Dokument dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

##### 3.1.1 Übersicht Funktionselemente

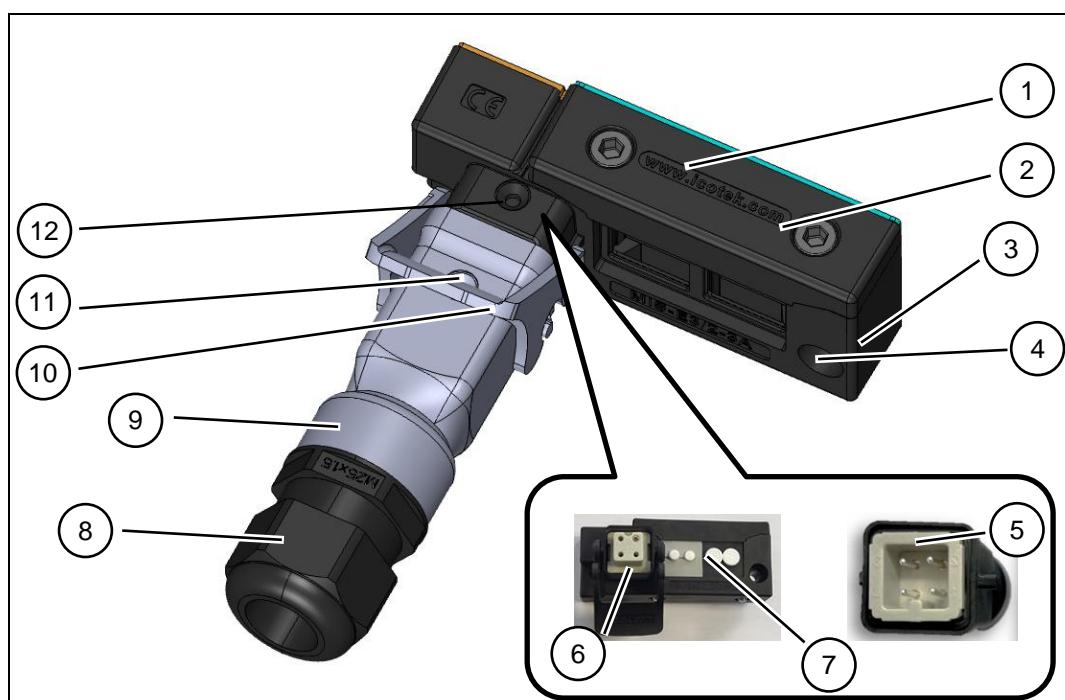


Abbildung 1: Übersicht Funktionselemente

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1 Deckel für Tüllen                           | 7 2x Tüllen (verschiedene Größen)   |
| 2 2x Befestigungsschrauben für Deckel         | 8 Kabelverschraubung                |
| 3 Tüllengehäuse mit Steckeraufnahme           | 9 Steckergehäuse                    |
| 4 2x Befestigungsbohrung für<br>Tüllengehäuse | 10 Querbügel                        |
| 5 Stecker mit Kontaktträger                   | 11 Querschraube für Stecker         |
| 6 Steckeraufnahme mit<br>Kontakteinsätzen     | 12 Querschraube für Steckeraufnahme |

### 3 Beschreibung der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung

#### 3.1 Übersicht

##### 3.1.2 Kontakteinsätze und Kontaktträger

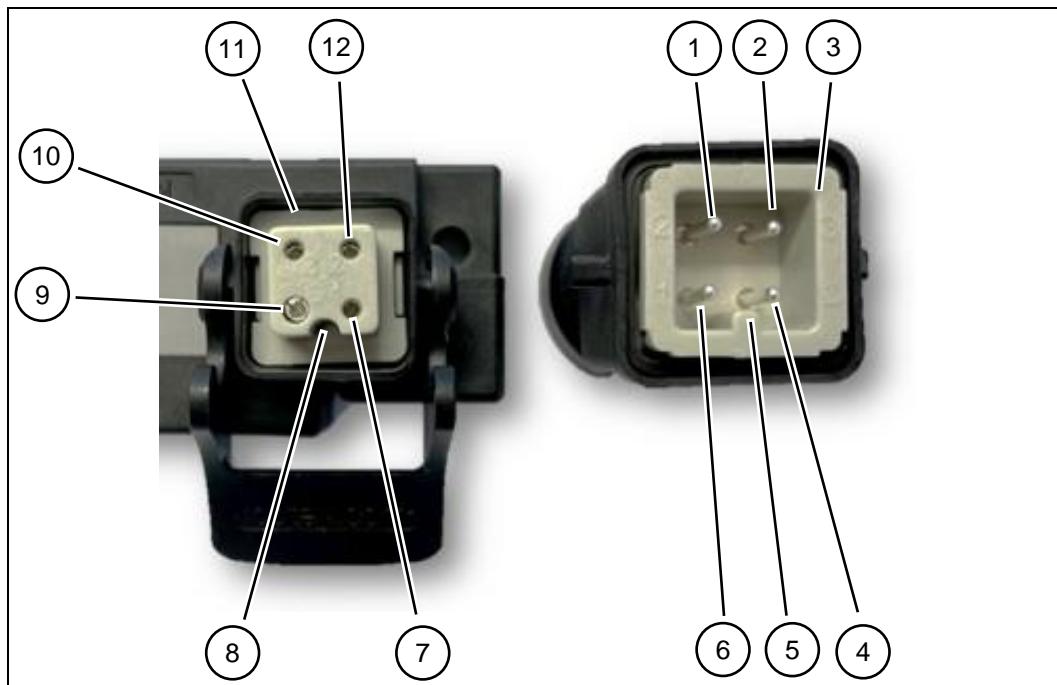


Abbildung 2: Übersicht Steckerbelegung

- |                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| 1 Kontaktträger 2      | 7 Kontaktkammer 1                |
| 2 Kontaktträger 3      | 8 Codierung Steckeraufnahme      |
| 3 Stecker              | 9 Kontaktkammer Erdungsanschluss |
| 4 Kontaktträger Erdung | 10 Kontaktkammer 3               |
| 5 Codierung Stecker    | 11 Steckeraufnahme               |
| 6 Kontaktträger 1      | 12 Kontaktkammer 2               |

### 3.1.3 Komponentenbezeichnung

Abbildung	Bezeichnung
	HA-3-MAL
	HA-3-FEM
	HA-4-MAL
	HA-4-FEM
	Schutzkappe H3A

### **3.1.4 Komponentenfreigabe Stecker / Buchse**

es können weitere Komponenten alternativ eingesetzt werden ohne die CE-Kennzeichnung zu verlieren (siehe Dokument „Komponentenfreigabe Stecker – Buchse“ (neuste Variante immer auf icotek.com erhältlich). Für alle anderen Komponenten erlischt die CE-Kennzeichnung. Wenn weitere Komponenten in die CE-Kennzeichnung eingeschlossen werden sollen, müssen diese von der Fa. icotek GmbH & Co. KG geprüft und Freigegeben werden.

## 3.2 Funktionsbeschreibung

Die Kabeldurchführung mit Stecker und Gehäuse ist ein entscheidendes Bauelement, welches es ermöglicht, elektrische Leiter sicher anzuschließen und Verbindungen herzustellen oder zu trennen. Dieser Steckverbinder ist speziell für den Einsatz in der Elektrotechnik konzipiert und erfordert eine sorgfältige Installation gemäß den folgenden Beschreibungen:

### **Deckel für Tüllen (Kabeldurchführung)**

Ein schützender Deckel, der die Tüllen abdeckt und die Kabeldurchführung absichert. Dieser enthält zwei Befestigungsschrauben für einen sicheren Halt.

### **Tüllengehäuse (Kabeldurchführung) mit Steckeraufnahme**

Ein Gehäuse, das die Tüllen beherbergt und eine sichere Aufnahme für den Stecker bietet. Zwei Befestigungsbohrungen ermöglichen eine stabile Montage.

### **Stecker mit Kontaktträger**

Der eigentliche Stecker, der den Kontaktträger enthält und eine zuverlässige elektrische Verbindung gewährleistet.

### **Steckeraufnahme mit Kontakteinsätzen**

Aufnahme für den Stecker, die Kontakteinsätze enthält und somit eine sichere Verbindung herstellt.

### **KT-Tüllen (Kabeldurchführung) in verschiedene Größen**

Zwei Tüllen unterschiedlicher Größen, die eine flexible Kabeldurchführung ermöglichen.

### **Kabelverschraubung**

Die Kabelverschraubung bietet eine sichere Abdichtung und Fixierung der Kabel, um Zugentlastung und Schutz zu gewährleisten.

### **Steckergehäuse**

Ein Gehäuse für den Stecker, das zusätzlichen Schutz bietet und die Gesamtfunktionalität unterstützt.

### **Bügel**

Ein Bügel, der zur Befestigung und Stabilisierung des Steckverbinder dient.

### **Befestigungsschraube für Stecker**

Schraube zur sicheren Fixierung des Steckers im Gehäuse.

### **Befestigungsschraube für Steckeraufnahme**

Schraube zur sicheren Befestigung der Steckeraufnahme im Tüllengehäuse.

Es ist zu beachten, dass der Steckverbinder im ungesteckten Zustand nicht spannungsführend sein darf, auch nicht bei Verschluss mit einer Abdeckkappe. Der Schutz gegen elektrischen Schlag muss durch die korrekte Einbauart gewährleistet werden, wofür der Anwender entsprechende Maßnahmen treffen muss. Außerdem müssen nebenanliegende Steckverbinder gleicher oder anderer Bauart durch Codierung gegen Fehlsteckung gesichert werden. Der im Steckverbindergehäuse montierte Buchseneinsatz bietet normativ festgelegten Berührungsschutz, auch im ungesteckten Zustand, sofern nicht anders angegeben.

## 3.3 Technische Daten

### 3.3.1 Abmessungen und Gewicht

Länge	98,3	mm
Breite	40,5	mm
Höhe (ohne Kabelverschraubung)	93,3	mm
Gewicht	123	g

### 3.3.2 Allgemeine Angaben

Maximalen Bemessungsbetriebsspannung	Leiter-Erde 230V Leiter-Leiter 400V Nach UL 600 V
Werkstoff Gehäuse	PA6.6 GF25
Werkstoff Zubehör	Stahl verzinkt oder V2A
Werkstoff Verriegelung	Bügel: PA6.6 GF25 / Schrauben im Deckel: Stahl verzinkt oder V2A
Werkstoff Dichtung	TPE
Farbe Gehäuse	Schwarz RAL 9005

### 3.3.3 Umgebungsbedingungen

Grenztemperatur (statisch)	-40 °C	bis +140 °C
Zulässige Umgebungstemperatur im Betrieb	-30 °C	bis +80 °C
Zulässige Umgebungstemperatur bei Einlagerung	+5 °C	bis +40 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	30 - 60 %	
Schutzklasse IP nach EN 60529:1991	IP 65	
Reinheitsgrad der Betriebsumgebung (Sauberraum- bzw. Reinraumklasse):	saubere und trockene Industrieumgebung innerhalb von Gebäuden	
Erdbebenklasse:	kein Erdbeben-gebiet	
Stoßfestigkeitsgrad IK nach EN 62262:2002	IK04	
Materialbrennbarkeitsklasse nach UL 94	V-0	

---

## 4 Transportieren und Lagern

### 4.1 Lieferung durch ein autorisiertes Transportunternehmen

Das Produkt wird von einem durch die icotek GmbH & Co KG autorisierten Transportunternehmen zum Kunden geliefert.

### 4.2 Kontrolle bei Übernahme durch den Empfänger

Bei Ankunft der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung beim Kunden muss diese auf sichtbare Transportschäden hin untersucht werden.

- Melden Sie Transportschäden sofort der ausliefernden Stelle.

### 4.3 Verpackung

Mitentscheidend für die Verpackungsart ist der Transportweg. Die Verpackung entspricht, wenn nicht gesondert vertraglich vereinbart, den Verpackungsrichtlinien HPE, welche vom Bundesverband Holzmittel, Paletten, Exportverpackung e.V. und vom Verein Deutscher Maschinenbauanstalten festgelegt wurden.

- Beachten Sie die auf der Verpackung angebrachten Bildzeichen:

Beispiele für Bildzeichen an Verpackungen:

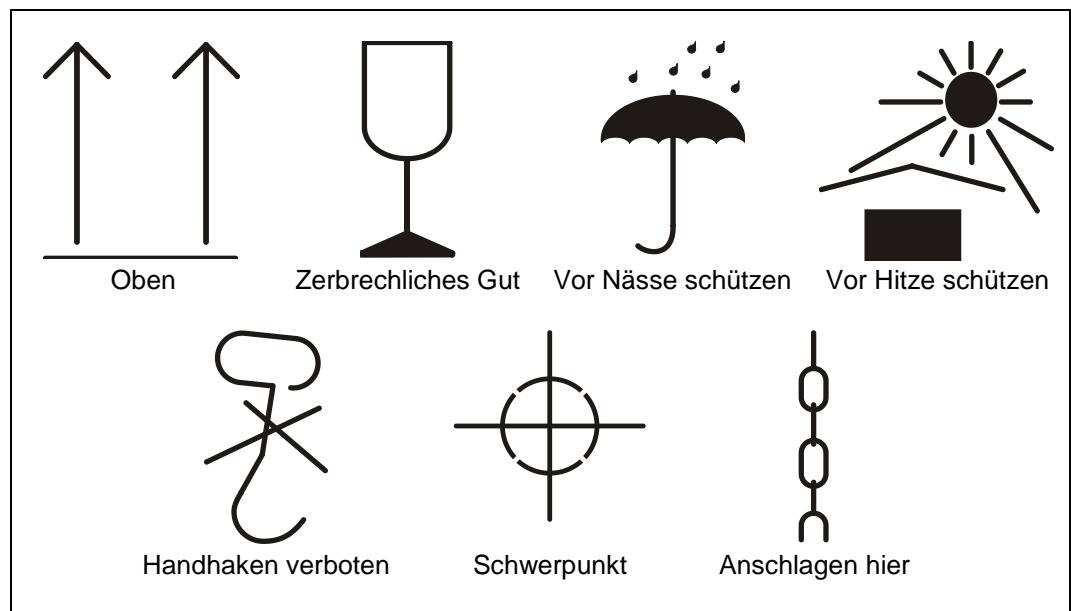


Abbildung 3: Beispiele für Bildzeichen an Verpackungen

#### 4.3.1 Auspacken

Gehen Sie beim Auspacken der Steckverbinder inkl. Kabdurchführung wie folgt vor:

- ▶ Entfernen Sie die Verpackung. Verpackungsmaterialien, wie Folien, Klebebänder, und entsorgen Sie diese fachgerecht.
- ▶ Öffnen Sie die Verpackung vorsichtig, um Beschädigungen an den Steckverbinderkomponenten zu vermeiden. Verwenden Sie geeignetes Werkzeug, um die Verpackung schonend zu öffnen.
- ▶ Entfernen Sie immer die gesamte Verpackung, bevor Sie den Steckverbinder inkl. Kabdurchführung installieren.
- ▶ Überprüfen Sie die Lieferung anhand Ihrer Bestellung auf Vollständigkeit.
- ▶ Bewahren Sie unbedingt die mitgelieferten Unterlagen auf, sie enthalten wichtige Informationen zum Umgang mit dem Steckverbinder inkl. Kabdurchführung.
- ▶ Prüfen Sie den Verpackungsinhalt auf sichtbare Transportschäden.
- ▶ Sollten Sie Transportschäden oder Unstimmigkeiten zwischen Verpackungsinhalt und Ihrer Bestellung feststellen, informieren Sie die Fa. icotek GmbH & Co KG.

#### 4.3.2 Wiederverpacken

Siehe Kapitel „4.3.1 Auspacken“.

### 4.4 Hinweise auf Gefährdungen beim Transport

- ▶ Der Steckverbinder sollte sorgfältig und sicher verpakt werden, um Beschädigungen während des Transports zu vermeiden. Achten Sie darauf, dass die Verpackung den spezifischen Anforderungen für den Transport von elektronischen Bauteilen entspricht.
- ▶ Während des Transports müssen Stöße und Schläge auf den Steckverbinder vermieden werden. Lagern Sie die Verpackung so, dass sie vor physischen Einwirkungen geschützt ist.
- ▶ Die Verpackung sollte deutlich gekennzeichnet sein, um Transportmitarbeiter darauf hinzuweisen, dass es sich um empfindliche elektronische Bauteile handelt. Insbesondere auf die Fragilität der enthaltenen Steckverbinderzteile hinweisen.
- ▶ Setzen Sie den Steckverbinder nicht extremen Temperaturen während des Transports aus. Schützen Sie ihn vor direkter Sonneneinstrahlung, Hitzequellen oder Frost, um mögliche Schäden zu verhindern.

## 4.5 Lieferumfang Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung

Der Lieferumfang der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung besteht aus den folgenden Komponenten:

- Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung
- Stift- und Buchsen-Einsatz (optional)

## 4.6 Zwischenlagerung

Wird der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung nicht unmittelbar nach Anlieferung montiert, muss diese sorgfältig an einem geschützten Ort gelagert werden. Der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung muss so zwischengelagert werden, dass dieser vor Kälte, Feuchtigkeit, Verschmutzung, chemischen und mechanischen Einflüssen geschützt ist. Die empfohlenen Lagerbedingungen der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung entnehmen Sie Kapitel „Umgebungsbedingungen“.



Bei unsachgemäßer Lagerung wird für entstehende Schäden keine Haftung übernommen!

- Beachten Sie auch die Lagerbedingungen der externen Hersteller-Betriebs- bzw. Montageanleitungen der Zulieferer.

---

## 5 Montieren

Lesen Sie vor Beginn der Montage sorgfältig alle Anweisungen und Sicherheitshinweise in dieser Anleitung durch.

Prüfen Sie den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung vor der Installation auf Schäden. Bei sichtbaren Schäden darf der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung nicht installiert werden und es muss der Hersteller kontaktiert werden.

### 5.1 Vormontage durch icotek GmbH & Co KG

Der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung wird durch die icotek GmbH & Co KG komplett vormontiert. Die Ausrichtung des Bügels siehe 3.1.1.

### 5.2 Vorbereitende Maßnahmen

#### 5.2.1 Allgemein

Vor der Montage der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung muss sichergestellt sein, dass

- zusätzliche Beleuchtungseinrichtungen (z. B. Handlampen) für die Montage bereit liegen (falls notwendig),
- die Einsatzfläche am Einsatzort gereinigt und staubfrei ist,
- erforderliche Werkzeuge für die Montage bereit liegen.

Werkzeuge und Materialien:

- Schraubendreher
- Drehmomentschlüssel (falls erforderlich)
- Montageplatte (falls erforderlich)

#### 5.2.2 Vorbereitende Maßnahmen Elektrik

Vor der Montage der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung muss sichergestellt sein, dass

- Anschlüsse für die Spannungsversorgung ordnungsgemäß vorbereitet sind,
- der Bereich, in dem der Steckverbinder montiert wird, spannungsfrei ist.

## 5.3 Wahl des Einsatzortes

### 5.3.1 Notwendige Verwendungs- und Wartungsflächen



- Beachten Sie bei der Wahl des Einsatzortes die Umgebungsbedingungen.
- Beachten Sie bei der Wahl des Einsatzortes die notwendigen Verwendungs- und Wartungsflächen.
- Beachten Sie, dass der Freiraum am Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung umlaufend mindestens 100 mm betragen soll.

### 5.3.2 Anforderungen an die Einsatzfläche

#### **WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch Instabilität!**

Es besteht die Gefahr von schweren Verletzungen durch Instabilität beim Montieren der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung infolge inkorrektener Montage!

- Beachten Sie, dass die Einsatzfläche:
  - planeben,
  - temperaturbeständig, nicht brennbar und
  - erschütterungsfreiist.
- Lassen Sie die Montagearbeiten nur von autorisiertem und unterwiesenen Personal durchführen.
- Stellen Sie den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung auf für die Gewichte und die auftretenden Belastungen dimensionierten Einsatzfläche auf und befestigen Sie diese.
- Tragen Sie während der Arbeit stets die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung (wie z. B. Arbeitsschutzkleidung und Sicherheitsschuhe).
- Prüfen Sie, dass die Einsatzfläche die notwendige Tragfähigkeit aufweist. Der Betreiber ist für die Statik der Einsatzfläche verantwortlich. Beachten Sie die Vorschriften zur Einsatzfläche des Herstellers.

#### **WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch Platzmangel!**

Es bestehen mechanische Gefährdungen infolge zu dichter Anordnung!

- ▶ Wählen Sie den Einsatzort der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung so, dass der erforderliche Bewegungsraum des Personals im Einsatzbereich nicht eingeschränkt oder behindert wird.
- ▶ Halten Sie den Bewegungsraum nach ergonomischen Richtlinien und Normen ein.
- ▶ Sperren Sie den Gefahrenbereich ab.
- ▶ Halten Sie Unbefugte fern.
- ▶ Benennen Sie eine verantwortliche Person.
- ▶ Verlegen Sie Energieversorgungsleitungen stolper- und barrierefrei (z. B. unter Abdeckungen).
- ▶ Kennzeichnen Sie Stolperstellen.



- ▶ Beachten Sie bei der Wahl des Einsatzortes die notwendigen Verwendungs- und Wartungsflächen.
- ▶ Beachten Sie, dass der Freiraum am Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung umlaufend mindestens 100 mm betragen soll.

## 5.4 Produkt montieren

### 5.4.1 Anforderungen an den Einsatzort

Folgende Anforderungen an den Einsatzort sind einzuhalten:

- ▶ Beachten Sie, dass der Einsatzort eine ausreichende Tragfähigkeit aufweist und eben ist.
- ▶ Vermeiden Sie einen Einsatzort mit wärmeempfindlichen Oberflächen oder in die Nähe von Heizungen, Klimaanlagen oder brennbaren Materialien.
- ▶ Vermeiden Sie Einsatzorte für den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung, die sich in der Nähe von unzulässigen elektromagnetischen Feldern befinden.
- ▶ Installieren Sie den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung nicht an Orten, an denen eine korrosive oder explosive Atmosphäre vorhanden ist.
- ▶ Verwenden Sie den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung nicht in EX-Bereichen.
- ▶ Beachten Sie die Umgebungsbedingungen.
- ▶ Beachten Sie, dass der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung vor der Gefahr zufälliger Stöße geschützt sein muss. Keine Benutzung von Fahrzeugen (Hubwagen manuell oder elektrisch, Gabelstapler) im Umfeld der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung.
- ▶ Halten Sie den Platzbedarf von umlaufend mindestens 100 mm für Reparatur ein.

- Beachten Sie, dass ausschließlich mit den Sicherheitsvorschriften vertraute und geschulte Personen an bzw. mit der Steckverbinder inkl. Kabdeldurchführung arbeiten dürfen.

## 5.4.2 Montagevorgang der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung

Gehen Sie wie folgt bei der Montage vor:

- Wählen Sie die passende Tülle entsprechend dem Durchmesser des zu verbindenden Kabels aus.
- Führen Sie das Kabel durch die Tüllen (Pos. 7) ein.
- Drücken Sie die Tüllen (Pos. 7) mit Kabel in die Schächte des Tüllengehäuses (Pos. 3) ein.
- Setzen Sie den Deckel für Tüllen (Pos. 1) auf und verschrauben Sie diesen mit den DIN 912 Befestigungsschauben (Pos. 2). Ziehen Sie die Verschraubung fest an (Schrauben-Anzugsmoment entsprechend der Schraubengröße und der Festigkeitsklasse von 2,0Nm beachten), um eine sichere Zugentlastung zu gewährleisten.
- Schrauben Sie das Tüllengehäuse (Pos. 3) auf ein Gehäuse etc., mit Hilfe von 2 Zylinderschrauben an den Befestigungsbohrungen (Pos. 4). Ziehen Sie die Verschraubung fest an (Schrauben-Anzugsmoment entsprechend der Schraubengröße und der Festigkeitsklasse von 1,5Nm beachten).
- Verbinden Sie die Steckeraufnahme mit Kontakteinsätzen (Pos. 6) mit einem Kabel (Leistungskontakte). Litzen des Kabels laut Abisolierlängen abisolieren und in die runde Kontaktkammer einschieben, bis Isolation bündig am Kontakt anliegt und mit Hilfe der Schraube fixieren. Litze nicht zusätzlich verdrillen.
- Führen Sie die Steckeraufnahme mit Kontakteinsätzen (Pos. 6) in das Tüllengehäuse (Pos. 3) ein. Befestigen Sie die Steckeraufnahme mit Kontakteinsätzen (Pos. 6) im Tüllengehäuse (Pos. 3) mit Hilfe der Querschraube (Pos. 12). Überprüfen Sie, ob dieser sicher und fest sitzt.
- Verbinden Sie den Stecker mit Kontaktträger inkl. Dichtung (Pos. 5) mit Kabel (Signalkontakte). Litzen des Kabels laut Abisolierlängen abisolieren und in die runde Kontaktkammer einschieben, bis Isolation bündig am Kontakt anliegt und mit Hilfe der Schraube fixieren. Litze nicht zusätzlich verdrillen.
- Schieben Sie den Stecker mit Kontaktträger inkl. Dichtung (Pos. 5) in das Steckergehäuse (Pos. 9). Befestigen Sie den Stecker mit Kontaktträger (Pos. 5) ebenfalls mit einer Querschraube (Pos. 11) im Steckergehäuse (Pos. 9).
- Schieben Sie nun das Steckergehäuse (Pos. 9) in das Tüllengehäuse (Pos. 3) und verrasten Sie dieses mit Hilfe des Querbügels (Pos. 10).
- Entfernen Sie Verpackungsmaterialien wie Folien, Klebebänder und entsorgen Sie diese fachgerecht,
- Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung auf eine fachgerechte Installation.

#### HINWEIS

- ▶ Achten Sie darauf, dass auf keinen Fall Stöße oder Schläge auf den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung einwirken, da dieser beschädigt werden kann.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass alle Komponenten gemäß den Codierungsvorgaben ausgerichtet sind, um Fehlsteckungen zu verhindern.

## 5.5 Anschließen an die Energieversorgung

### 5.5.1 Spannungsversorgung anschließen

#### GEFAHR

**Beim Berühren unter Spannung stehender Teile besteht die Gefahr des Stromschlags!**

Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge!

- ▶ Vor dem Einbau oder der Wartung des Steckverbinders muss sichergestellt werden, dass die elektrische Spannung abgeschaltet und das System spannungsfrei ist.
- ▶ Achten Sie darauf, dass der normativ festgelegte Berührungsschutz, insbesondere an der Steckseite, auch im ungesteckten Zustand des Steckverbinders gewährleistet ist.
- ▶ Codierte Steckverbinder müssen korrekt ausgerichtet und verbunden werden, um Fehlsteckungen zu vermeiden. Achten Sie darauf, dass benachbarte Steckverbinder ordnungsgemäß codiert sind.
- ▶ Die Kabeldurchführung und die Kabelverschraubung sind entscheidend für eine sichere Zugentlastung der angeschlossenen Kabel. Stellen Sie sicher, dass diese ordnungsgemäß installiert sind, um Zugbelastungen zu vermeiden.
- ▶ Führen Sie regelmäßige Inspektionen durch, um sicherzustellen, dass der Steckverbinder und seine Komponenten in einwandfreiem Zustand sind. Bei Anzeichen von Verschleiß, Beschädigung oder Funktionsstörungen sollte der Steckverbinder sofort außer Betrieb genommen werden.
- ▶ Der Steckverbinder darf im gesteckten oder ungesteckten Zustand nicht unter Spannung gesteckt oder getrennt werden.
- ▶ Die Installation und Verwendung des Steckverbinder muss den geltenden nationalen und internationalen elektrotechnischen Normen entsprechen.
- ▶ Halten Sie elektrische Bauteile stets geschlossen.
- ▶ Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung nur durch eine Elektrofachkraft, die speziell für Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen ausgebildet ist und Gefahren erkennen und vermeiden kann, durchführen.
- ▶ Wenden Sie die Fünf Sicherheitsregeln an:
  1. Freischalten.
  2. Gegen Wiedereinschalten sichern.
  3. Spannungsfreiheit feststellen.
  4. Erden und kurzschließen.
  5. Unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.



#### GEFAHR

**Bei Stromschlag besteht die Gefahr von Sekundärunfällen durch Erschrecken (z. B. Absturz)!**



Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge!

- ▶ Wenden Sie die fünf Sicherheitsregeln beim Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung an.
  - ▶ Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung nur durch eine Elektrofachkraft durchführen.
- 
- ▶ Seien Sie beim Anschließen aufmerksam und vorsichtig. Schließen Sie den Steckverbinder inkl. Kabdeldurchführung nur an, wenn Sie in der Lage sind, sich richtig zu konzentrieren, oder wenn Sie nicht ohnmächtig werden könnten.
  - ▶ Verwenden Sie nur beschädigungsfreie Leitungen, Zubehör oder andere Peripheriegeräte. Wenden Sie sich an den Hersteller oder einen Elektriker, wenn Teile beschädigt sind.
  - ▶ Verwenden Sie zur Verbindung der Bauteile nur abgeschirmte Kabel, um Störungen zu vermeiden. Bei Nichtbeachtung erlischt die Erlaubnis zum Betrieb der Steckverbinder inkl. Kabdeldurchführung.
  - ▶ Prüfen Sie den Steckverbinder inkl. Kabdeldurchführung und das Kabel vor der elektrischen Installation auf Beschädigungen. Bei sichtbaren Schäden, starker Geruchsentwicklung oder übermäßiger Erwärmung von Bauteilen ist die Stromversorgung sofort zu unterbrechen und den Steckverbinder inkl. Kabdeldurchführung darf nicht benutzt werden.
  - ▶ Schützen Sie Leitungen vor Überlastung, Quetschung oder Knicken und legen Sie es so ab, dass Personen nicht über das Kabel stolpern können.
  - ▶ Berühren Sie die Leitungen niemals mit nassen Händen.
  - ▶ Schützen Sie nicht angeschlossene Leitungen vor Regen und halten Sie sie von Feuchtigkeit fern.
  - ▶ Verwenden Sie den Steckverbinder inkl. Kabdeldurchführung nur, wenn dieser korrekt und vollständig installiert ist. Seien Sie sich darüber bewusst, dass der Hersteller nicht für Sachschäden und / oder Personenschäden verantwortlich gemacht werden kann, die auf einer fehlerhaften Installation der Steckverbinder inkl. Kabdeldurchführung beruhen.



Für den Netzanschluss sind die einschlägigen VDE-Bestimmungen und die technischen Anschlussbestimmungen (TAB) der örtlichen Elektrizitätsversorgungsunternehmen zu beachten (gilt für Deutschland).

---

## 6 In Betrieb nehmen

### 6.1 Sicherheitsmaßnahmen vor der Inbetriebnahme

#### **WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch Platzmangel!**

Es bestehen Verletzungsgefahren wie Handverletzungen infolge zu dichter Anordnung!

- ▶ Wählen Sie den Einsatzort der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung so, dass der erforderliche Bewegungsraum für Hände des Personals im Einsatzbereich nicht eingeschränkt oder behindert wird.
  - ▶ Lassen Sie die Inbetriebnahme nur Fachpersonal durchführen.
  - ▶ Sperren Sie den Gefahrenbereich ab.
  - ▶ Halten Sie Unbefugte fern.
  - ▶ Benennen Sie eine verantwortliche Person.
  - ▶ Verlegen Sie Leitungen stolper- und barrierefrei (z. B. unter Abdeckungen).
  - ▶ Kennzeichnen Sie Stolperstellen.
- 
- ▶ Machen Sie sich ausreichend vertraut mit der Ausstattung und unmittelbaren Umfeld der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung.
  - ▶ Führen Sie vor der Erstinbetriebnahme oder Wiederinbetriebnahme folgende Tätigkeiten aus:
    - ▶ Prüfen Sie und stellen Sie sicher, dass alle Gehäuse angebracht sind.
    - ▶ Prüfen Sie den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung auf sichtbare Schäden; beseitigen Sie festgestellte Mängel sofort oder melden Sie sie dem Aufsichtspersonal - den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung darf nur in einwandfreiem Zustand betrieben werden.
    - ▶ Entfernen Sie alle Gegenstände und sonstigen Materialien aus dem Einsatzbereich, die nicht für den Betrieb der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung benötigt werden.
    - ▶ Führen Sie ein Inbetriebnahmeprotokoll.

---

## 7 Bedienen

### 7.1 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

- ▶ Beachten Sie die Sicherheitshinweise aus Kapitel „2 Sicherheit“.
- ▶ Entfernen Sie während des Betriebs der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung keine Gehäuse.
- ▶ Achten Sie darauf, dass sich nur befugte Personen im Einsatzbereich der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung aufhalten.

#### 7.1.1 Allgemeine Kontrolltätigkeiten

- ▶ Führen Sie einmal am Tag folgende Kontrolltätigkeiten aus:
  - ▶ Überprüfen Sie den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung auf äußerlich erkennbare Schäden.
  - ▶ Überprüfen Sie alle Gehäuse auf Beschädigung.

#### 7.1.2 Kontrolltätigkeiten elektrische Leitungen

- ▶ Führen Sie einmal am Tag folgende Kontrolltätigkeiten aus:
  - ▶ Überprüfen Sie alle elektrischen Leitungen auf korrekten Anschluss.

---

## 8 Störungen beheben

### **WARNUNG**

#### **Am Produkt bestehen Gefährdungen bei der Störungsbeseitigung!**

Bei Nichtbeachtung der Hinweise sind Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung, sowie die Beeinträchtigung der Sicherheit der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung die Folge!

- ▶ Schalten Sie vor einer Störungsbeseitigung den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung spannungsfrei.
- ▶ Lassen Sie die Störungsbeseitigung nur qualifiziertes Personal durchführen.

---

## 9 Warten und Reinigen

### 9.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Wartungsarbeiten

#### 9.1.1 Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen bei Wartungsarbeiten

Führen Sie die vorgeschriebenen Wartungsarbeiten wie Reinigen, Warten und Inspektionen fristgerecht durch. Eine unregelmäßige Wartung verkürzt den Betrieb und die Lebensdauer.

- ▶ Lesen Sie das Kapitel „2 Sicherheit“.
- ▶ Sperren Sie den Zugang zum Einsatzbereich der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung ab. Stellen Sie sicher, dass sich nur befugte Personen im Einsatzbereich der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung aufhalten.
- ▶ Tauschen Sie alle nicht einwandfreien Produktteile sofort aus. Verwenden Sie nur Original-Zubehör und -Ersatzteile. Die Verwendung anderer Teile führt zum Erlöschen der Garantie und der Eignung und kann zu Verletzungen führen.

Führen Sie nach Abschluss der Wartungsarbeiten und vor der Verwendung der Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung folgende Tätigkeiten aus:

- ▶ Überprüfen Sie alle zuvor gelösten Schraubenverbindungen noch einmal auf ihren festen Sitz.
- ▶ Überprüfen Sie, ob alle zuvor entfernten Gehäuse wieder ordnungsgemäß eingebaut sind.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass alle verwendeten Werkzeuge, Materialien und sonstige Ausrüstungen aus dem Einsatzbereich entfernt wurden.
- ▶ Säubern Sie den Einsatzbereich.

### 9.2 Inspektions- und Wartungsarbeiten

#### 9.2.1 Wartungsintervalle

Wartungsstelle	Wartungsarbeit	siehe Abschnitt
<b>Jährlich</b>		
Elektrische Anschlüsse und Verschraubungen	Elektrische Anschlüsse und Verschraubungen prüfen	9.2.3.1
Sich bewegende Leitungen	Sich bewegende Leitungen prüfen	9.2.3.2

## 9.2.2 Vorbereitende Maßnahmen Elektrik

### **! GEFAHR**

#### **Lebensgefahr durch Stromschlag!**

Spannungsführende Bauteile führen bei Berührung zu einem Stromschlag oder schweren Verletzungen!



- ▶ Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung nur durch eine Elektrofachkraft, die speziell für Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen ausgebildet ist und Gefahren erkennen und vermeiden kann, durchführen.
- ▶ Schalten Sie vor Wartungs- und Inspektionsarbeiten am Steckverbinder inkl. Kabdeldurchführung den Steckverbinder inkl. Kabdeldurchführung spannungsfrei.
- ▶ Sichern Sie den Steckverbinder inkl. Kabdeldurchführung gegen unerwartetes Wiedereinschalten durch Verriegeln des Hauptschalters mit einem Schloss.
- ▶ Bringen Sie ein Warnschild gegen Wiedereinschalten am Hauptschalter an.
- ▶ Beachten Sie, dass elektrische und elektronische Komponenten nicht gereinigt werden dürfen.

## 9.2.3 Wartung - jährlich

### 9.2.3.1 Elektrische Anschlüsse und Verschraubungen prüfen

### **! GEFAHR**

#### **Lebensgefahr durch Stromschlag!**



Spannungsführende Bauteile führen bei Berührung zu einem Stromschlag oder schweren Verletzungen!

- ▶ Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung nur von einer Elektrofachkraft ausführen.
- ▶ Schalten Sie vor allen Wartungs- und Inspektionsarbeiten den Steckverbinder inkl. Kabdeldurchführung spannungsfrei.

- a) Kontrollieren Sie alle elektrischen Anschlüsse und Verschraubungen am Steckverbinder inkl. Kabdeldurchführung auf festen Sitz.
- b) Ziehen Sie lose Verschraubungen fest an (Schrauben-Anzugsmoment entsprechend der Schraubengröße und der Festigkeitsklasse).

### 9.2.3.2 Sich bewegende Leitungen prüfen

- a) Kontrollieren Sie alle beweglichen Leitungen auf festen Sitz und mechanische Beschädigungen.

# 10 Außer Betrieb nehmen und Demontieren

## **⚠️ WARNUNG**

### **Gefahr von schweren Verletzungen durch unsachgemäße Außerbetriebnahme / Entsorgung!**

Nichtbeachtung kann schwere Verletzungen zur Folge haben!

- ▶ Lassen Sie die Demontagearbeiten nur von qualifiziertem oder unterwiesenen Personal ausführen. Beachten Sie, dass das Personal praktische Erfahrungen in der Demontage des Produkts haben muss.
- ▶ Schalten Sie vor Demontagearbeiten den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung spannungsfrei.
- ▶ Tragen Sie während der Arbeit stets die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung (z. B. Arbeitsschutzkleidung, Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe).
- ▶ Wenden Sie sich im Zweifelsfall an die icotek GmbH & Co KG.

## 10.1 Außer Betrieb nehmen

### 10.1.1 Elektrik außer Betrieb nehmen

- a) Schalten Sie den Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung spannungsfrei.
- b) Verhindern bzw. schränken Sie den Zugang zum Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung ein.
- c) Lassen Sie Energieversorgungsleitungen durch entsprechendes Fachpersonal trennen.

## **⚠️ GEFAHR**

### **Lebensgefahr durch Stromschlag!**

Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage besteht für nicht qualifiziertes Personal Lebensgefahr!



- ▶ Lassen Sie sämtliche Arbeiten an der elektrischen Anlage nur durch Elektrofachpersonal ausführen. Elektrofachpersonal ist speziell für Arbeiten an elektrischen Anlagen ausgebildet, kennt die Gefahren der elektrischen Spannung und kann mögliche Gefährdungen durch richtiges Handeln selbstständig vermeiden.
- ▶ Schalten Sie vor der Außerbetriebnahme und Demontage das Produkt spannungsfrei.

**⚠ GEFahr****Lebensgefahr durch unkontrolliertes Wiedereinschalten und Stromschlag!**

Unkontrolliertes Wiedereinschalten oder Stromschlag können zu schweren Personenschäden oder zum Tod führen!



- ▶ Lassen Sie die Arbeiten zur Außerbetriebnahme nur von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal durchführen.
- ▶ Wenden Sie die 5 Sicherheitsregeln an:
  1. Freischalten.
  2. Gegen Wiedereinschalten sichern.
  3. Spannungsfreiheit feststellen.
  4. Erden und kurzschießen.
  5. Benachbarte unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.

## 10.2 Demontieren

**⚠ VORSICHT****Gefahr durch Demontagearbeiten!**

Bei der Demontage besteht die Gefahr von Verletzungen wie Schrammen, Einstichen oder Quetschungen!

- ▶ Lassen Sie Demontagearbeiten nur unterwiesenes und autorisiertes Personal durchführen.
- ▶ Tragen Sie während der Arbeit stets die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung (z. B. Arbeitsschutzkleidung, Schutzbrille, Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe).

**⚠ WARNUNG****Verletzungsgefahr infolge zu dichter Anordnung!**

Nichtbeachtung kann schwere Verletzungen zur Folge haben!

- ▶ Sperren Sie den Gefahrenbereich ab.
- ▶ Halten Sie Unbefugte aus dem Gefahrenbereich fern.
- ▶ Benennen Sie eine verantwortliche Person für die Demontagetätigkeiten.
- ▶ Tragen Sie während der Arbeit stets die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung (z. B. Arbeitsschutzkleidung, Schutzbrille, Sicherheitshandschuhe und Sicherheitsschuhe).

## 10.3 Entsorgen

### **⚠️ WARNUNG**

#### **Gefahr der Umweltverschmutzung / Ressourcenverschwendungen!**

Bei Nichtbeachtung können Umweltschäden eintreten!



- ▶ Lassen Sie Arbeiten zur Entsorgung nur unterwiesenes und autorisiertes Personal durchführen.
- ▶ Trennen Sie Materialien und Verpackungsabfälle sortenrein und führen Sie diese der Wiederverwertung zu. Recyceln Sie die Materialien, die mit einem Recycling-Symbol versehen sind. Die Verpackung ist aus verschiedenen Materialien hergestellt, die über Ihre lokale Recyclinganlage entsorgt werden können. Durch die fachgerechte Entsorgung der Verpackung helfen Sie, mögliche Gefahren für die Umwelt und die öffentliche Gesundheit zu vermeiden.
- ▶ Entsorgen Sie das Produkt nicht über den Hausmüll.
- ▶ Beachten Sie lokale Recyclingvorschriften.

---

## **11 Anhang**

### **11.1 EU-Konformitätserklärung**

Auf den folgenden Seiten finden Sie die EU-Konformitätserklärung zum vorliegenden Produkt und die angehängten Dokumente.



## EU-Konformitätserklärung

(Original-Konformitätserklärung)

Hersteller / Bevollmächtigter:	icotek GmbH & Co KG Bischof-von-Lipp-Str. 1 D-73569 Eschach
Bevollmächtigte Person, für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:	icotek GmbH & Co KG Bischof-von-Lipp-Str. 1 D-73569 Eschach
Produkt:	Steckverbinder inkl. Kabeldurchführung
Produktnummer:	siehe Typenschild
Funktion:	Die Kabeldurchführung mit Stecker ermöglicht den sicheren Anschluss elektrischer Leiter. Steckverbinder dürfen unter Spannung nicht gesteckt oder getrennt werden. Im ungesteckten Zustand muss der Steckverbinder spannungsfrei sein.

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller. Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union, je nach eingesetzten Komponenten, wie in den Anhängen der Richtlinien beschrieben, die integraler Bestandteil dieser Konformitätserklärung sind:

- 2014/35/EU - Niederspannungsrichtlinie
- 2011/65/EU + (EU) 2015/863 - RoHs EU-Richtlinie

Angabe der einschlägigen harmonisierten Normen (oder Teile hieraus), die zugrunde gelegt wurden, einschließlich des Datums der Norm, oder Angabe anderer technischer Spezifikationen, für die die Konformität erklärt wird, einschließlich des Datums der Spezifikation:

- EN 61984:2009-11 - Steckverbinder - Sicherheitsanforderungen und Prüfungen
- EN IEC 60664-1:2022-07 - Isolationskoordination für Betriebsmittel in Niederspannungs-Stromversorgungssystemen - Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen
- EN 60529:2014-09 - Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)

---

D-73569 Eschach, 26.01.2026

Name, Vorname

---

D-73569 Eschach, 26.01.2026

Name, Vorname