

1

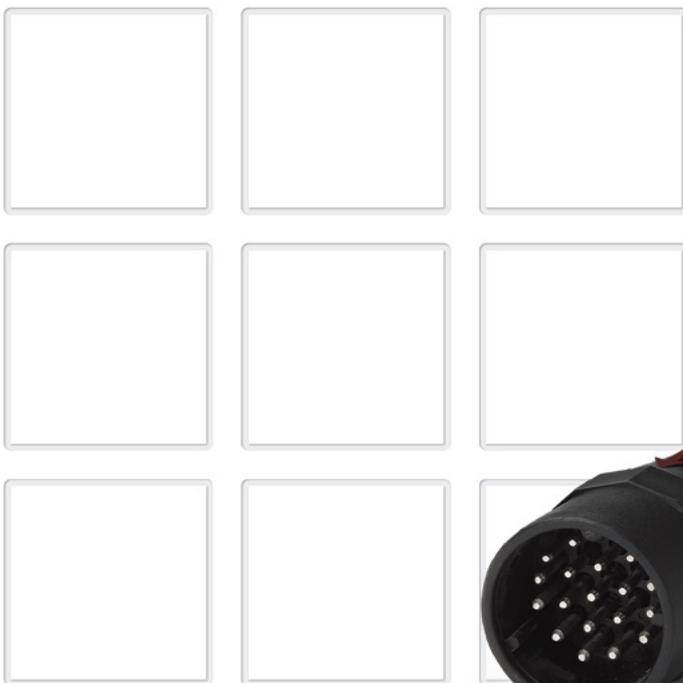
Steckverbinder

Baureihe UIC

Steckverbinder für
Wagenübergänge
nach UIC 558 VE

Montage- und
Wartungsanweisung

Manual F120.de



Inhalt

1. Wichtige grundlegende Informationen	3
1.1 Rechtliche Hinweise	3
1.2 Konventionen für diese Anleitung	3
2. Allgemeines und Sicherheitsinformationen	3
2.1 Beachtung der Anleitung	3
2.2 Pflichten des Betreibers	3
2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.4 Umgebungsbedingungen	4
3. Gefahren und Schutzmaßnahmen	5
3.1 Elektrische Gefahren	5
3.2 Sonstige Gefahren	5
3.3 Mechanische Gefahren	6
3.4 Maßnahmen zur Vermeidung von Beschädigungen	6
3.5 Maßnahmen zur Vermeidung von Fehlfunktionen	7
4. Beschreibung	7
4.1 Eigenschaften	7
4.2 Aufbau	8
4.3 Übersicht der Komponenten (Vorzugstypen)	9
5. Montage	12
5.1 Teile prüfen auf Transportschäden	12
5.2 Maße/Schnittstellen zum Fahrzeug	12
5.3 Kupplungsdosen montieren	12
5.4 Kupplungsdosen mit Buchseneinsatz und konfektionierter Anschlussleitung	13
5.5 Kupplungsdosen mit Wechseleinsatz, Crimpadapter und konfektionierter Anschlussleitung	14
5.6 Demontage von Wechseleinsatz und Crimpadapter	15
5.7 Blinddosen montieren	16
5.8 Wanddurchführungen für Kabelstecker mit Anschlussleitung montieren	17
5.9 Aufbewahrung von Verbindungskabeln	17
6. Steckvorgang	18
6.1 Stecken	20
6.2 Trennen	20
7. Wartung	21
7.1 Prüf- und Wartungsintervalle	21
7.2 Sicht- und Funktionsprüfung bei jedem Steckvorgang	21
7.3 Sicht-/Funktionsprüfung/Wartung von Kupplungsdose und Blinddose	21
7.4 Sicht-/Funktionsprüfung/Wartung des Kabelsteckers	23
8. Spezialwerkzeuge	23
9. Ersatzteile	24
10. Technische Daten	25

1. Wichtige grundlegende Informationen

1.1 Rechtliche Hinweise

Ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der SCHALTBAU GmbH darf die Anleitung – weder als Ganzes noch in Auszügen – elektronisch oder mechanisch vervielfältigt, verteilt, geändert, übertragen, in eine andere Sprache übersetzt oder anderweitig verwendet werden.

Die SCHALTBAU GmbH haftet nicht für Schäden, die daraus resultieren, dass die Anleitung nicht oder nur teilweise beachtet wurde.

1.2 Konventionen für diese Anleitung

Die vorliegende Anleitung beschreibt die Montage und Wartung des Steckverbinders.

Querverweise sind in dieser Anleitung **fett kursiv** dargestellt.

Die nachfolgenden Symbole werden in dieser Anleitung verwendet, um Sicherheitshinweise und Informationen von besonderer Bedeutung hervorzuheben:

 GEFAHR
Weist auf eine unmittelbar drohende Gefahrensituation hin. Wenn sie nicht vermieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

 WARNUNG
Weist auf eine mögliche gefährliche Situation hin. Wenn sie nicht vermieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.

 VORSICHT
Weist auf eine mögliche gefährliche Situation hin. Wenn sie nicht vermieden wird, können mittel-schwere oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.

ACHTUNG
Weist auf eine mögliche schädliche Situation hin. Wenn sie nicht vermieden wird, können Baugruppen, das System oder Sachen in seiner Umgebung beschädigt werden.

	Weist auf technische Merkmale und Methoden zur Arbeitserleichterung hin oder weist auf Informationen mit besonderer Bedeutung hin.
--	--

2. Allgemeines und Sicherheitsinformationen

Die hier behandelten Steckverbinder sind Teile von Niederspannungsanlagen für spezielle Einsatzbereiche. Sie sind entsprechend den anerkannten Regeln der Technik ausgeführt und geprüft. Generell können elektrische Betriebsmittel bei unsachgemäßem Einsatz, falscher Bedienung, unzureichender Wartung und unzulässigen Eingriffen schwerste gesundheitliche und materielle Schäden verursachen. Somit muss diese Anleitung zur Bedienung, Wartung und Montage der Steckverbinder strikt beachtet werden.

Falls Unklarheiten bestehen, muss unter Angabe des Gerätetyps und der Fertigungsnummer die erforderliche Klärung herbeigeführt werden.

Bei Montage, Betrieb und Wartung wird vorausgesetzt, dass Planung und Ausführung der mechanischen und elektrischen Installation, der Transport, die Errichtung und Inbetriebnahme ebenso wie die Wartungs- und Reparaturmaßnahmen, von verantwortlichen Fachkräften mit angemessenem Fachwissen durchgeführt werden.

Dies betrifft sowohl die Beachtung der allgemeinen Errichtungs- und Sicherheitsvorschriften zu Arbeiten an

Niederspannungsanlagen, als auch den fachgerechten Einsatz zugelassener Werkzeuge. Elektrische Geräte sind weitestgehend bei Montage, Betrieb oder Lagerung vor Feuchtigkeit und Staub zu schützen.

2.1 Beachtung der Anleitung

- ▶ Die Anleitung muss vom Personal gelesen, verstanden und bei allen anfallenden Arbeiten beachtet werden.
- ▶ **Beachten Sie stets alle Sicherheitshinweise sorgfältig!**

2.2 Pflichten des Betreibers

- ▶ Beachten Sie die jeweiligen nationalen Bestimmungen und anderen anwendbaren Sicherheitsbestimmungen für die Verwendung und Konfektion von Steckverbindern und Steckvorrichtungen.
- ▶ Beachten Sie alle geltenden nationalen Regelungen, alle Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften sowie die anerkannten

fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten.

- ▶ Alle vorhandenen Schutz- und Sicherheitseinrichtungen sind regelmäßig auf ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen.
- ▶ Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.
- ▶ Als Fachkraft gilt, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.
- ▶ Dem Personal ist klar vorzugeben, wer für Instandhaltungsarbeiten der Steckverbinder zuständig ist.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

- ▶ Die Steckverbinder sind ausschließlich für steck- und wieder lösbare Verbindungen zwischen Komponenten, Geräten und Systemen bestimmt. Sie dienen der Übertragung von elektrischer Energie und Signalen.
- ▶ Gemäß DIN EN IEC 61984 ist sicherzustellen, dass die Stecker bzw. Dosen auf der spannungsführenden Seite immer mit Buchsenkontakten bestückt werden.
- ▶ Crimpverbindungen sind gemäß DIN EN 60352-2 – Lötfreie Verbindungen – herzustellen.
- ▶ Es ist sicherzustellen, dass Anschlussleitungen frei sind von unzulässigen Zug-, Druck-, Biege- und Torsionsbelastungen.
- ▶ Keine der in unserem *Katalog F120.de* im Abschnitt „**Technische Daten**“ definierten Einsatzbedingungen, wie Spannungen, Ströme, Umgebungsbedingungen dürfen verändert werden.
- ▶ Bei Arbeiten an den Steckverbindern darf ausschließlich Personal eingesetzt werden, das den in dieser Anleitung definierten Anforderungen entspricht.
- ▶ Gemäß DIN EN IEC 61984 sind die Steckverbinder Bauteile, die im bestimmungsgemäßen Betrieb nicht unter elektrischer Spannung gesteckt oder getrennt werden dürfen.
- ▶ Die Steckverbinder dürfen nicht mit aggressiven Medien verunreinigt werden.
- ▶ Schwergängigkeit der Steckverbindung weist auf ein Problem hin (z. B. Verschmutzung, verbogene Kontakte, etc.), dessen Ursache umgehend beseitigt werden muss. Das Stecken von Stecker und Dose mit erhöhtem Kraftaufwand oder unter Gewalt einwirkung ist nicht zulässig.

- ▶ Um die Anforderungen der Schutzklasse zu erfüllen sowie zum Schutz gegen Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit muss sichergestellt werden, dass im ungesteckten Zustand
 - der Stecker immer in eine Blinddose eingesteckt ist,
 - der Klappdeckel von Dosen bestimmungsgemäß verschlossen ist.
- ▶ Die Verbindungskabel sind im Fahrzeug ordnungsgemäß zu verstauen / aufzubewahren.
- ▶ Zum Lösen der Steckverbindung immer am Stecker ziehen, nie am Kabel.
- ▶ Den Klappdeckel der Dose um einen Winkel von mindestens 110°, jedoch nicht mehr als 130° aufklappen. Ein Überdehnen des Klappdeckels kann die Lebensdauer der Drehfeder verkürzen und den Klappmechanismus beschädigen.
- ▶ Den Klappdeckel immer von Hand verriegeln, nicht zurückschnellen lassen!
- ▶ Benutzen Sie die Steckverbinder nur für den beschriebenen Anwendungsbereich und nur mit Originalteilen. Jede andere Verwendung oder eine Veränderung der Steckverbinder gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für aus bestimmungswidriger Verwendung oder falscher Bedienung entstandene Schäden wird keine Haftung übernommen.

2.4 Umgebungsbedingungen

ACHTUNG

Die Steckverbinder wurden für spezielle Umgebungsbedingungen konstruiert.

- ▶ Betreiben Sie die Steckverbinder nur unter den Umgebungsbedingungen, wie Temperaturbereichen und IP-Schutzklassen, wie sie in unserem *Katalog F120.de* im Abschnitt „**Technische Daten**“ definiert sind.
(schaltbau.info/download1de)

Hinweis: Bei sehr niedriger bzw. sehr hoher Umgebungstemperatur, die sich den Grenzen des in unserem *Katalog F120.de* im Abschnitt „**Technische Daten**“ zugelassenen Betriebstemperaturbereichs nähert, kann

- für das Stecken und Trennen ein höherer Kraftaufwand erforderlich sein und
- sich dadurch die Lebensdauer von Stecker und Kuppelungsdose durch erhöhten Verschleiß verkürzen.

3. Gefahren und Schutzmaßnahmen

3.1 Elektrische Gefahren

	<p>⚠ GEFAHR</p>
	<p>Die Steckverbinder enthalten spannungsführende Bauteile. Stromschlaggefahr! Beachten Sie vor Beginn von Arbeiten an elektrischen Anlagen stets folgende Sicherheitsregeln:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Freischalten ▶ Gegen Wiedereinschalten sichern ▶ Arbeitsbereich eindeutig kennzeichnen ▶ Spannungsfreiheit feststellen ▶ Erden und kurzschließen ▶ Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken ▶ Die Spannungsfreiheit darf nur durch eine Elektrofachkraft festgestellt werden

	<p>⚠ WARNUNG</p>
	<p>Schmutz, Feuchtigkeit, Schnee und Eis im Inneren von Kupplungs- und Blinddosen verunreinigen den Stecker. Das Kuppeln eines verunreinigten Steckers an die Kupplungsdose kann zu Stromschlag, Kurzschluss und Beschädigung der Steckverbinder führen!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Überprüfen Sie vor jedem Einsetzen eines Steckers in die Kupplungs- oder Blinddose, dass das Innere der Dosen frei von Schmutz, Feuchtigkeit, Schnee und Eis ist. ▶ Setzen Sie keinen Stecker in eine Dose ein, wenn diese verschmutzt, feucht, oder mit Schnee und Eis verunreinigt ist. ▶ Entfernen Sie Schmutz, Feuchtigkeit, Schnee und Eis rückstandsfrei aus dem Inneren von Dosen und vom Stecker. ▶ Kuppeln Sie nie einen verunreinigten Stecker an die Kupplungsdose.

3.2 Sonstige Gefahren

	<p>⚠ WARNUNG</p>
	<p>Verwenden Sie die Steckverbinder ausschließlich für Zwecke wie in den Spezifikationen und Datenblättern angegeben. Falsche Anwendung kann zu Unfällen und schweren Personenschäden führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Unfälle, die infolge missbräuchlicher Verwendung des Produkts entstehen, hat der Hersteller nicht zu verantworten. ▶ Wir empfehlen in Anlagen mit Spannungen größer Schutzkleinspannung den Einsatz von Fehlerstromschutzsystemen.

 	<p>⚠ WARNUNG</p>
	<p>Stecken und Trennen der Steckverbinder unter Last kann Lichtbögen verursachen. Wenn explosive Stoffe oder Zündquellen jeglicher Art in der Nähe sind besteht Brand- und Explosionsgefahr!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Stecken und Trennen Sie die Steckverbinder nie unter Last.

	⚠ VORSICHT
	<p>Durch den Betrieb können sich die Steckverbinder gegebenenfalls erwärmen und je nach Umgebungstemperatur und Einsatzbedingungen heiß werden. Gefahr von Brandverletzung an den Händen!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tragen Sie Schutzhandschuhe zum Stecken und Trennen der Steckverbinder bei hoher Umgebungstemperatur.

3.3 Mechanische Gefahren

	⚠ VORSICHT
	<p>Die Steckverbinder enthalten Bauteile, die unter mechanischer Spannung stehen. Quetschgefahr!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verwenden Sie geeignete Werkzeuge für Arbeiten an den Steckverbindern. ▶ Sichern Sie Bauteile, die unter mechanischer Spannung stehen, bevor Sie diese Bauteile montieren oder demontieren.

	⚠ VORSICHT
	<p>Die Steckverbinder verfügen über scharfkantige Bauteile. Verletzungsgefahr!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verwenden Sie geeignete Werkzeuge für Arbeiten an den Steckverbindern. ▶ Tragen Sie Schutzhandschuhe beim Umgang mit scharfkantigen Bauteilen.

3.4 Maßnahmen zur Vermeidung von Beschädigungen

ACHTUNG
<p>Aggressive Flüssigkeiten können die Steckverbinder beschädigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Stellen Sie sicher, dass die Steckverbinder nicht mit aggressiven Flüssigkeiten in Kontakt kommen.

ACHTUNG
<p>Unsachgemäße Handhabung der Steckverbinder, z. B. harter Aufschlag auf den Boden, kann zu Bruchstellen, verbogenen Stiftkontakten, Rissen und Verformungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Stellen Sie die sachgemäße Handhabung der Steckverbinder sicher. ▶ Prüfen Sie die Steckverbinder regelmäßig durch Sichtkontrollen auf eventuelle Beschädigungen. ▶ Prüfen Sie die Steckverbinder regelmäßig auf verbogene oder zurückgedrückte Kontakte. ▶ Tauschen Sie beschädigte Teile umgehend aus.

3.5 Maßnahmen zur Vermeidung von Fehlfunktionen

ACHTUNG

Bei Beschädigung, Verschleiß und/oder Verschmutzung von Steckverbinder-Komponenten – in Form von Teilbruch, scharfen Kanten und verfärbten Oberflächen – ist die funktionale Sicherheit der Steckverbindung nicht mehr gegeben.

- ▶ Prüfen Sie die Steckverbinder regelmäßig durch Sichtkontrollen auf Verschleiß und Verschmutzung.
- ▶ Erneuern Sie schadhafte Teile unverzüglich.
- ▶ Entfernen Sie Verschmutzungen umgehend und rückstandsfrei.
- ▶ Tauschen Sie Teile mit hartnäckiger Verschmutzung umgehend aus.

ACHTUNG

Unsachgemäßer Umgang beim Stecken oder Trennen kann die Steckverbinder beschädigen. Bei beschädigten Teilen ist die funktionale Sicherheit der Steckverbinder nicht mehr gegeben.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass beim Steckvorgang Führungen und Nuten von Stecker und Dose immer ineinandergreifen!
- ▶ Achten Sie darauf, dass Stecker und Dose nicht verkanten und ohne Kraftaufwand gesteckt werden.
- ▶ Vergewissern Sie sich vor dem Steckvorgang, dass Stecker und Dose sowie der Klappdeckel der Dose nicht verschmutzt sind. Entfernen Sie gegebenenfalls vorhandenen Schmutz.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass im ungesteckten Zustand
 - der Stecker immer in eine Blinddose eingesteckt ist,
 - der Klappdeckel von Dosen bestimmungsgemäß verschlossen ist.

4. Beschreibung

4.1 Eigenschaften

Notzugentriegelung

- ▶ Bei bestimmungsgemäßer Einbaulage gewährleistet die Notzugentriegelung die zerstörungsfreie Trennung von Stecker und Dose beim Auseinanderfahren zweier elektrisch nicht entkuppelter Fahrzeuge.

Wechseleinsatz für Kupplungsdose

- ▶ Mit der 18-poligen Ausführung nach UIC558 ist jetzt eine Kupplungsdose verfügbar, die zu einer erheblichen Verkürzung der Wartungs- und Stillstandszeiten führt. Im Wartungsfall braucht jetzt nicht mehr neu verkabelt, sondern lediglich der Wechseleinsatz getauscht zu werden. Der Kontakteinsatz kann direkt vor Ort ersetzt werden – die langwierige elektrische Prüfung von Kontakten und Leitungen entfällt.

Gehäuse

- ▶ leichte Montierbarkeit, kurze Montagezeiten
- ▶ einfacher Austausch einzelner Elemente
- ▶ Dichtungen lassen sich ohne Demontage der Kontakte austauschen
- ▶ Gleiche Grundausführung für Leer-, Kupplungs-, und Blinddose: Der Umbau der Leerdose zur Kupplungs- oder Blinddose erfolgt durch Einbau der entsprechenden Kontakteinsätze.

Konfektionierung

Anschlusskabel und Verbindungskabel werden auf Anfrage kundenspezifisch konfektioniert.

Technische Informationen und Materialeigenschaften

- ▶ Technische Informationen und Angaben zu Materialeigenschaften sind aus unserem Katalog **F120.de** zu entnehmen. Download unter schaltbau.info/download1de

4.2 Aufbau

Steckverbinder der Baureihe UIC558 sind 13-/18-polige Steckverbinder zum Durchschleifen von verschiedenen Steuersignalen zwischen Bahnfahrzeugen. Die Steckverbindung entspricht den Bestimmungen der UIC 558. Sie verbindet Leitungen für die:

- ▶ Fernschaltung der Beleuchtung
- ▶ Fernsteuerung der Türen
- ▶ Beschallung in Reisezug- und Triebwagen
- ▶ Übertragung binärer Daten

Steckverbinder der Baureihe UIC558 bestehen aus den folgenden Komponenten:

- ▶ Anschlussleitung in Wunschlänge mit Kabelstecker, einseitig konfektioniert, bzw. Verbindungsleitung mit 2 Kabelsteckern, beidseitig konfektioniert.
- ▶ Kupplungsdose (bestehend aus Leerdose + Kontakteinsatz mit konfektionierter Anschlussleitung in Wunschlänge)
- ▶ Kupplungsdose (bestehend aus Leerdose + Wechseleinsatz und Crimpadapter mit konfektionierter Anschlussleitung in Wunschlänge)
- ▶ Blinddose (bestehend aus Leerdose + Kontakteinsatz unbestückt; zur Aufnahme eines nicht gekuppelten Kabelsteckers)
- ▶ Komplettkabelsätze nach Kundenwunsch

Lieferbar sind Kontakteinsätze für 13 und 18 Kontakte nach UIC558 sowie für 22 Kontakte + PE für andere Anwendungen und kundenspezifische Polbilder.



Abb. 1: Kupplungsdose mit Buchsenkontakten

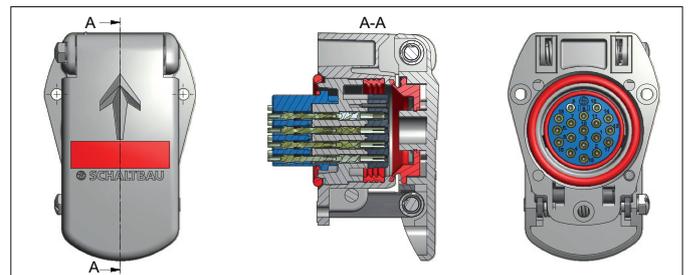


Abb. 2: Kupplungsdose mit Wechseleinsatz und Crimpadapter

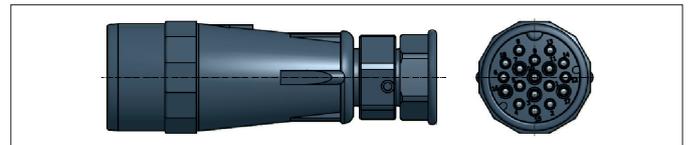
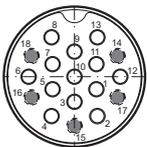
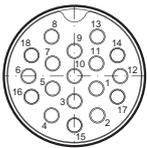
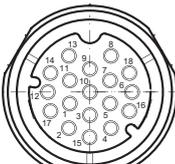
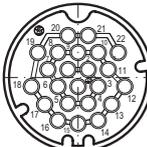
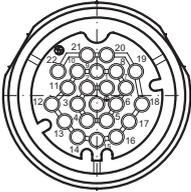


Abb. 3: Stecker mit Stiftkontakten

Polbilder der Kontakteinsätze nach UIC 558		
Polzahl	Stifteinsatz für Stecker	Buchseinsatz für Dosen
13	 UIC E-13P Pol 1 - 13: Stifttyp SHC-1,00-X ¹⁾ -30	 UIC E-13S Pol 1 - 13: Buchsentyp BHC-1,00-X ¹⁾ -30
18	 UIC E-18P Pol 1 - 18: Stifttyp SHC-1,00-X ¹⁾ -30	 UIC E-18S Pol 1 - 18: Buchsentyp BHC-1,00-X ¹⁾ -30

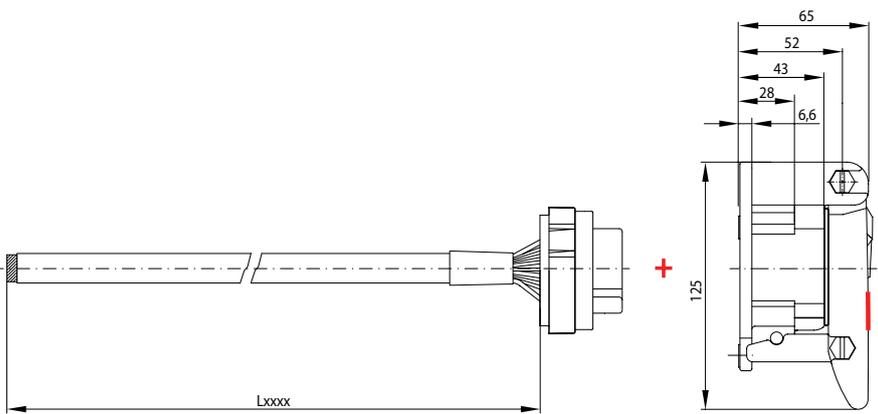
Polbilder der Kontakteinsätze nicht nach UIC 558		
Polzahl	Stifteinsatz für Stecker	Buchseinsatz für Dosen
22 + PE	 UIC E-22P + PE Pol 1 - 22: Stifttyp SHC-1,00-X ¹⁾ -30 Pol PE: Stifttyp SHC-1,00-X ¹⁾ -30	 UIC E-22S + PE Pol 1 - 22: Buchsentyp BHC-1,00-X ¹⁾ -30 Pol PE: Buchsentyp BHC-1,00-X ¹⁾ -30

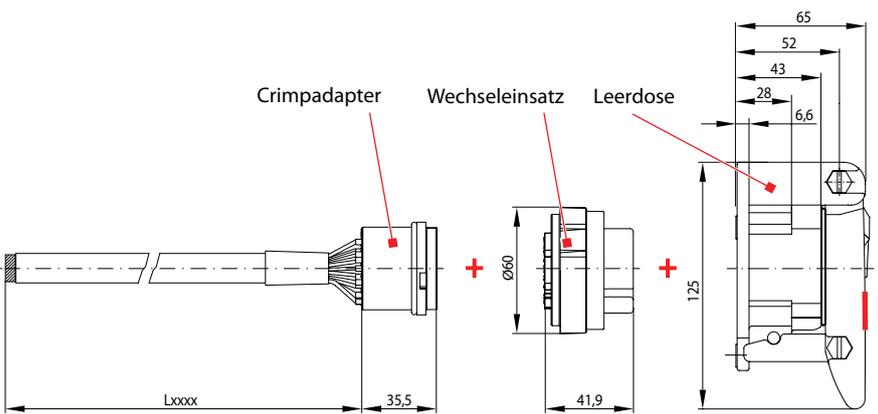
- ¹⁾ Kontaktoberflächen wahlweise:
- Ni (Nickel), Standard nach Norm
 - Au (Gold)*
 - Ag (Silber)*
- * Sonderausführung auf Anfrage

4.3 Übersicht der Komponenten (Vorzugstypen)

Anschlussleitung mit Kabelstecker		
Polzahl	Abbildung/Beschreibung (Maße in mm)	Bestellbezeichnung
13	<p>Anschlussleitung mit Kabelbaum und Kabelstecker, fertig konfektioniert in Wunschlänge 13-polig, Stiftkontakte (Stecker 13-polig, mit 18-poliger Leitung minderbestückt)</p>	UIC SK 13P E0 Lxxxx ¹⁾
18	<p>Anschlussleitung mit Kabelstecker, fertig konfektioniert in Wunschlänge 18-polig, Stiftkontakte</p>	UIC SL 18P ER Lxxxx ¹⁾
Verbindungskabel mit Kabelsteckern		
Polzahl	Abbildung/Beschreibung (Maße in mm)	Bestellbezeichnung
13 18	<p>Verbindungskabel mit 2 Kabelsteckern, fertig konfektioniert in Wunschlänge in 13-poliger und 18 poliger Ausführung, Stiftkontakte (Stecker 13-polig, mit 18-poliger Leitung minderbestückt)</p>	13-polige Ausführung: UIC VK 13P E0 Lxxxx ¹⁾ 18-polige Ausführung: UIC VK 18P ER Lxxxx ¹⁾
13-polige Kupplungsdose mit Buchseneinsatz und Anschlussleitung mit Kabelbaum		
Polzahl	Abbildung/Beschreibung (Maße in mm)	Bestellbezeichnung
13	<p>Buchseneinsatz und Anschlussleitung mit Kabelbaum, fertig konfektioniert in Wunschlänge, 13 polig, Buchsenkontakte + Leerdose (Buchseneinsatz 13-polig, mit 18-poliger Leitung minderbestückt)</p>	Buchseneinsatz mit Anschlussleitung und Kabelbaum: UIC DK 13S 00 Lxxxx ¹⁾ + Leerdose: UIC LD 130 C0 (RAL 7035, lichtgrau)

¹⁾ Kabellänge Lxxxx in mm: die benötigte Kabellänge konfektionieren wir nach Absprache

18-polige Kupplungsdose mit Buchseneinsatz und Anschlussleitung		
Polzahl	Abbildung/Beschreibung (Maße in mm)	Bestellbezeichnung
18	 <p>Anschlussleitung mit Buchseneinsatz, fertig konfektioniert in Wunschlänge, 18-polig, Buchsenkontakte + Leerdose</p>	Buchseneinsatz 18-polig mit Anschlussleitung: UIC DL 18S 00 Lxxxx ¹⁾ + Leerdose UIC LD 180 CR (RAL 7035, lichtgrau, Farbmarkierung rot):

18-polige Kupplungsdose mit Wechseleinsatz, Crimpadapter und Anschlussleitung		
Polzahl	Abbildung/Beschreibung (Maße in mm)	Bestellbezeichnung
18	 <p>Crimpadapter mit Anschlussleitung fertig konfektioniert in Wunschlänge, 18-polig, Stiftkontakte + Wechseleinsatz 18-polig, Buchsenkontakte beidseitig + Leerdose</p>	Crimpadapter 18-polig mit Anschlussleitung: UIC CA 18P 00 Lxxxx ¹⁾ + Wechseleinsatz 18-polig: UIC BT 18S/P + Leerdose UIC LD 180 CR ZW (RAL 7035, lichtgrau, Farbmarkierung rot):

¹⁾ Kabellänge Lxxxx in mm: die benötigte Kabellänge konfektionieren wir nach Absprache

Kupplungsdose, Blinddose, Leerdose		
Polzahl	Abbildung/Beschreibung (Maße in mm)	Bestellbezeichnung
13 18 22	<p>Erdungsbolzen M6, nur Sonderausführung F4</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kupplungsdose mit Buchseneinsatz und Crimpkontakte (alle Buchsenkontakte sind im Lieferumfang enthalten) - Blinddose mit Buchseneinsatz ohne Crimpkontakte - Leerdose ohne Buchseneinsatz ohne Crimpkontakte 	<p>Kupplungsdose</p> <ul style="list-style-type: none"> - 13-polig: UIC KD 13S C0 (RAL 7035, lichtgrau) - 18-polig: UIC KD 18S CR (RAL 7035, lichtgrau, Farbmarkierung rot) - 22-polig: UIC KD 22S CB (RAL 7035, lichtgrau, Farbmarkierung blau) <p>Blinddose</p> <ul style="list-style-type: none"> - 13-polig: UIC BD 130 C0 (RAL 7035, lichtgrau) - 18-polig: UIC BD 180 CR (RAL 7035, lichtgrau, Farbmarkierung rot) - 22-polig: UIC BD 220 CB (RAL 7035, lichtgrau, Farbmarkierung blau) <p>Leerdose</p> <ul style="list-style-type: none"> - 13-polig: UIC LD 130 C0 (RAL 7035, lichtgrau) - 18-polig: UIC LD 180 CR (RAL 7035, lichtgrau, Farbmarkierung rot) - 22-polig: UIC LD 220 CB (RAL 7035, lichtgrau, Farbmarkierung blau)

Kabelverschraubung für Wanddurchführung		Bestellbezeichnung
Abbildung/Beschreibung (Maße in mm)		
<p>Kabelverschraubung PG21 mit Knickschutz</p>	<p>Mutter PA 6 GF30 schwarz</p> <p>Feder-scheibe</p> <p>Stütz-scheibe</p> <p>Zugentlastung PA 6 GF30 schwarz</p> <p>Spannschraube PA 6 GF30 schwarz</p> <p>Kabelverschraubungen PG21 mit Knickschutz UIC KK D2 Kabeldurchmesser 16,5 ...18,5 mm</p>	

5. Montage

	⚠ GEFAHR
	<p>Die Steckverbinder enthalten spannungsführende Bauteile. Stromschlaggefahr! Beachten Sie vor Beginn von Arbeiten an elektrischen Anlagen stets folgende Sicherheitsregeln:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Freischalten ▶ Gegen Wiedereinschalten sichern ▶ Arbeitsbereich eindeutig kennzeichnen ▶ Spannungsfreiheit feststellen ▶ Erden und kurzschließen ▶ Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken ▶ Die Spannungsfreiheit darf nur durch eine Elektrofachkraft festgestellt werden

ACHTUNG

Achten Sie bei der Montage darauf, dass durch umliegende Bautätigkeiten kein Schmutz in den Steckverbinder gelangen kann.

5.1 Teile prüfen auf Transportschäden

ACHTUNG

Bei beschädigten Teilen ist die funktionale Sicherheit der Steckverbindung nicht mehr gegeben.

- ▶ Überprüfen Sie vor der Montage alle Teile auf eventuelle Transportschäden.
- ▶ Montieren Sie keine beschädigten Teile.

5.2 Maße/Schnittstellen zum Fahrzeug

Die Maße zu den Fahrzeugschnittstellen sind aus den entsprechenden Datenblättern bzw. aus unserem Katalog *F120.de* zu entnehmen.

5.3 Kupplungsdosen montieren

Vorbereitende Maßnahmen

Die Montage muss von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Einbaulage

Die Notzugentriegelungsfunktion gewährleistet eine zerstörungsfreie Trennung von Stecker und Dose beim Auseinanderfahren zweier elektrisch nicht entkuppelter Fahrzeuge. Dazu muss die Einbaulage der Kupplungsdose entsprechend UIC 558 VE ausgeführt werden, um die vorgeschriebenen Zugkräfte/-richtungen auf die biegsame Leitung zu gewährleisten. Ein Beispiel dazu zeigt **Abb. 4/D**: Einbaulage senkrecht, Deckel nach oben öffnend.

Weiterhin ist für Kupplungsdosen eine Einbaulage bis zu einem Winkel von max. 90° im Uhrzeigersinn möglich. Der Deckel muss dabei nach unten zeigen (Beispiele siehe **Abb. 4/E und F**).

ACHTUNG

Eine Montage der Kupplungsdose mit Deckel, der nach oben zeigt (siehe Abb. 4/G), ist nicht zulässig! Bei dieser Einbaulage könnten bei geöffnetem Deckel während des Steckvorgangs bzw. im gesteckten Zustand entsprechende Verunreinigungen und Feuchtigkeit in die Kontakte eindringen und ablagern. Zudem bedingt diese Einbaulage eine nicht definierbare Einschränkung der vorgeschriebenen Zugkräfte/-richtungen auf die biegsame Leitung und damit auf die Kontakthalterung und Verriegelung. Die Steckverbindung wird in dieser Einbaulage quer belastet und die Leitung erzeugt eine einseitige Belastung auf Gehäuse, Kontakte und Verriegelung!

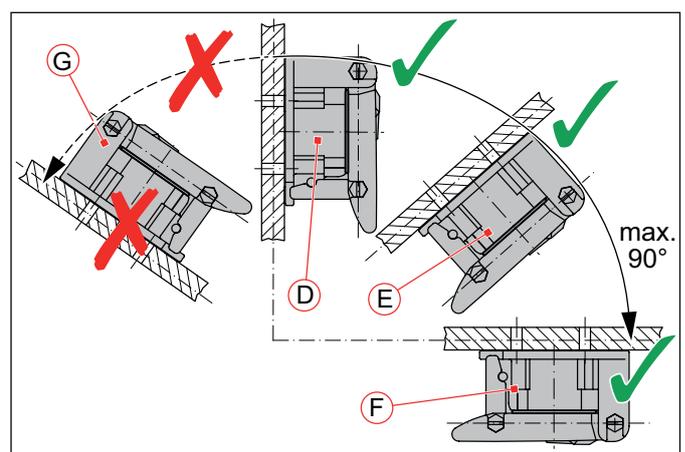


Abb. 4: Zulässige und nicht zulässige Einbaulagen für Dosen

Anforderungen an die Fahrzeugwand/Montagefläche

Die Oberfläche der Fahrzeugwand/Montagefläche muss eine gemittelte Rautiefe Rz von 6,3 ...12,5 µm aufweisen.

Das Anzugsdrehmoment für die Befestigungsschrauben beträgt 10,5 Nm bei Schrauben Stahl 8.8.

Befestigungspunkte

Die Befestigung der Kupplungsdose erfolgt mittels 3 Zylinderschrauben M6 oder alternativ mit 4 Zylinderschrauben M6.

Das Anzugsdrehmoment (10,5 Nm bei Schrauben Stahl 8.8) und die Länge der Befestigungsschrauben müssen entsprechend den konstruktiven Gegebenheiten vom Fahrzeughersteller festgelegt werden.

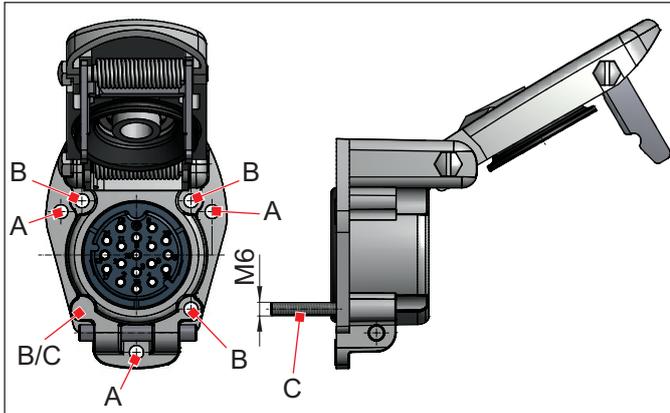


Abb. 5: Befestigungspunkte für Kupplungs-/Blinddosen

- A Befestigungspunkte für Montage mit 3 Bohrungen
- B Befestigungspunkte für Montage mit 4 Bohrungen
- C Erdungsbolzen M6 (nur Sonderausführung F4)

Die Maße und Anordnung der Montagebohrungen können Sie **Abb. 6** und **Abb. 7** entnehmen:

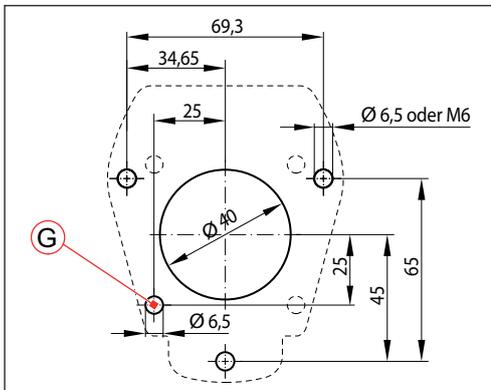


Abb. 6: 3-Loch-Befestigung, G = Bohrung für Erdungsbolzen M6 (nur bei Dosen-Sonderausführung F4)

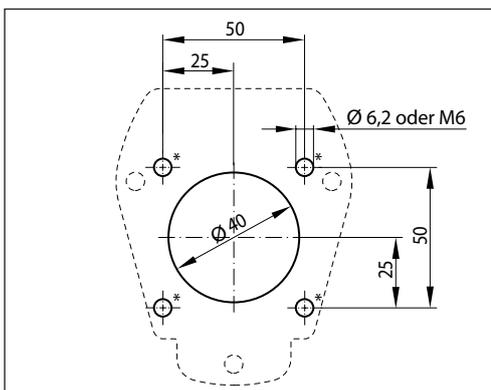


Abb. 7: 4-Loch-Befestigung
* Durchmesser für alle Befestigungs- bzw. Sicherungselemente, z. B. Schraubenköpfe, max. 12,5 mm

Für Kupplungsdosen stehen zwei Montagemöglichkeiten zur Verfügung:

- Montage mit Buchseneinsatz und fertig konfektionierten Anschlussleitung (13-, 18-polig)
- Montage mit einem Wechseleinsatz und fertig konfektioniertem Crimpadapter (18-polig)

5.4 Kupplungsdosen mit Buchseneinsatz und konfektionierter Anschlussleitung

- ▶ O-Ring (3) auf das offene Ende der Anschlussleitung (1) auffädeln.
- ▶ Das offene Ende der Anschlussleitung (1) durch die vorbereitete Bohrung (max. 40 mm Durchmesser) in der Fahrzeugwand (2) ziehen.

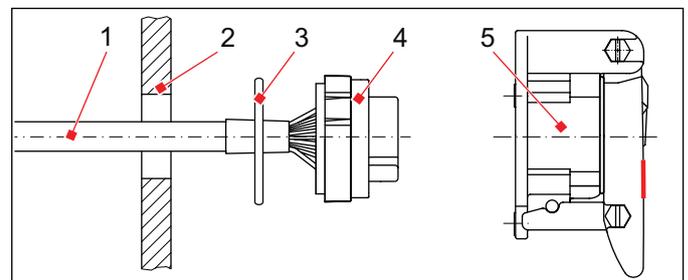


Abb. 8: Kupplungsdose mit konfektioniertem Buchseneinsatz und Anschlussleitung

- 1 Anschlussleitung, fertig konfektioniert
- 2 Fahrzeugwand mit vorbereiteten Bohrungen
- 3 O-Ring für Buchseneinsatz
- 4 Buchseneinsatz, fertig konfektioniert
- 5 Leerdose mit eingesetzter Gummidichtung (Lamellenring)

- ▶ Den konfektionierten Buchseneinsatz (4) in der vorgegebenen Kodierlage mit den Nuten (A) auf die seitlichen Führungen (B) der Kupplungsdose (5) einschieben.

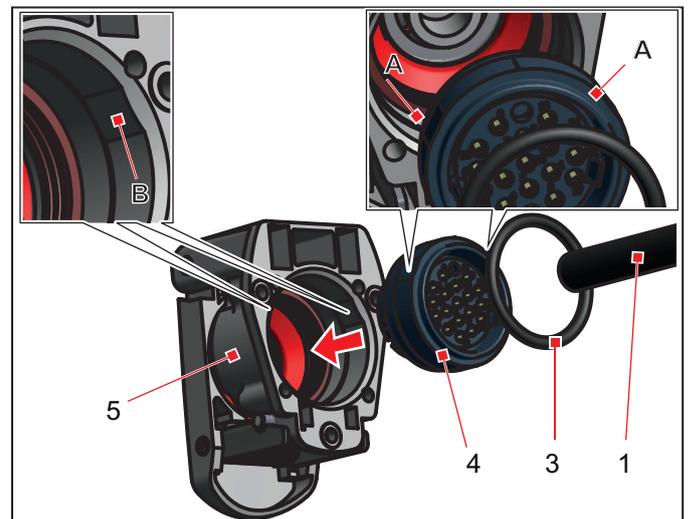


Abb. 9: Kodierlage mit Nuten (A) am Buchseneinsatz und Führungen (B) in der Kupplungsdose

ACHTUNG

Um die korrekte Funktion zu gewährleisten, dürfen keine Zugkräfte auf den Buchseneinsatz und die Kontakte wirken.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass bei der Verlegung der Leitungen die vorgeschriebenen Biegeradien eingehalten werden: $8 \times \text{Kabeldurchmesser} = 145 \text{ mm}$

- ▶ Die Kupplungsdose (5) mit den 3 Zylinderschrauben M6 (oder alternativ mit 4 Zylinderschrauben M6) an der Fahrzeugwand (2) nur leicht anschrauben.
- ▶ O-Ring (3) des Buchseneinsatzes und Gummidichtung/Lamellenring (6) auf richtigen Sitz prüfen. Dichtungen gegebenenfalls noch ausrichten.
- ▶ Alle Teile ausrichten und die Zylinderschrauben M6 festziehen. Anzugsdrehmoment: 10,5 Nm bei Schrauben Stahl 8.8

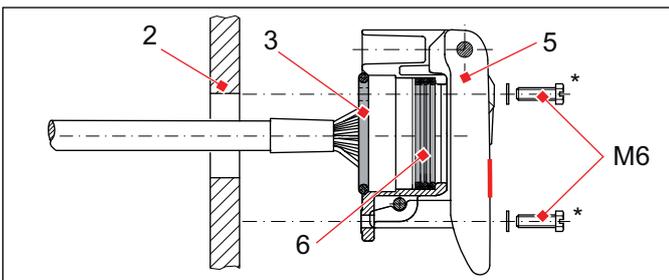


Abb. 10: Kupplungsdose mit Buchseneinsatz an Fahrzeugwand anschrauben

* Durchmesser für alle Befestigungs- bzw. Sicherungselemente, z. B. Schraubenköpfe, max. 12,5 mm

Prüfung

- ▶ Prüfen aller montierten Teile auf richtigen Sitz und korrekte Funktion:
- ▶ Sicherstellen, dass die Anschlussleitungen frei sind von unzulässigen Zug-, Druck-, Biege- und Torsionsbelastungen.
- ▶ Funktionsfähigkeit des Dosendeckels überprüfen.

Inbetriebnahme



⚠ GEFAHR

Im Falle eines Kontakts der Bahnstromleitung mit dem Fahrzeug kann die Kupplungsdose unter Hochspannung stehen. Lebensgefahr!

- ▶ Vor der Inbetriebnahme ist die Kupplungsdose einer Hochspannungsprüfung zu unterziehen.

- ▶ Vor Inbetriebnahme der Kupplungsdose ist diese nach EN 50215 zu prüfen.

5.5 Kupplungsdosen mit Wechseleinsatz, Crimpadapter und konfektionierter Anschlussleitung

- ▶ O-Ring (7) auf das offene Ende der Anschlussleitung (1) aufädeln und auf den Crimpadapter (8) aufschieben.
- ▶ Das offene Ende der Anschlussleitung (1) durch die vorbereitete Bohrung (max. 40 mm Durchmesser) in der Fahrzeugwand (2) ziehen.
- ▶ O-Ring (3) auf den Wechseleinsatz (9) aufsetzen.

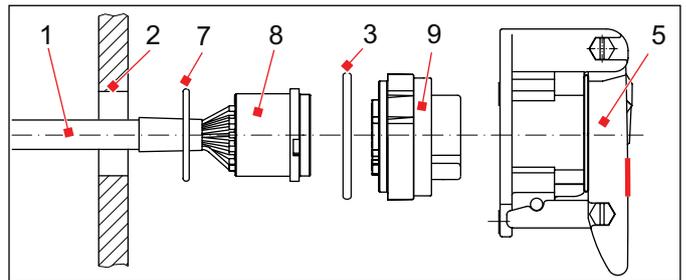


Abb. 11: Kupplungsdose mit Wechseleinsatz und Crimpadapter (18-polig) mit konfektionierter Anschlussleitung

- 1 Anschlussleitung, fertig konfektioniert
- 2 Fahrzeugwand mit vorbereiteten Bohrungen
- 3 O-Ring für Wechseleinsatz
- 5 Leerdose mit eingesetzter Gummidichtung (Lamellenring)
- 7 O-Ring für Crimpadapter
- 8 Crimpadapter, fertig konfektioniert
- 9 Wechseleinsatz

- ▶ Den Wechseleinsatz (9) in der vorgegebenen Kodierlage auf den konfektionierten Crimpadapter (8) aufstecken.
- ▶ Den mit dem Crimpadapter (8) zusammengesteckten Wechseleinsatz (9) mit der Nut (K) in die Führung (L) oben an der Kupplungsdose (5) einschieben.

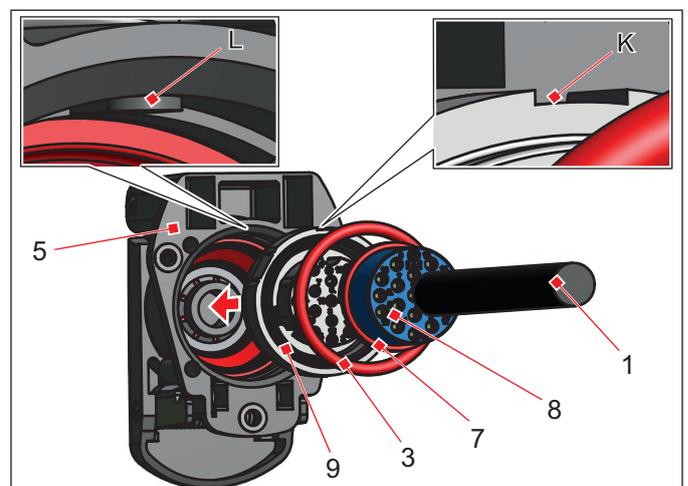


Abb. 12: Kodierlage mit Nuten (K) am Wechseleinsatz und Führungen (L) in der Kupplungsdose

ACHTUNG

Um die korrekte Funktion zu gewährleisten, dürfen keine Zugkräfte auf den Buchseneinsatz und die Kontakte wirken.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass bei der Verlegung der Leitungen die vorgeschriebenen Biegeradien eingehalten werden: 8 x Kabeldurchmesser = 145 mm
- ▶ Die Kupplungsdose (5) mit den 3 Zylinderschrauben M6 (oder alternativ mit 4 Zylinderschrauben M6) an der Fahrzeugwand (2) nur leicht anschrauben.
- ▶ Die beiden O-Ringe (3/7) des Wechseleinsatzes und des Crimpadapters sowie die Gummidichtung/Lamellenring (6) auf richtigen Sitz prüfen. Dichtungen gegebenenfalls noch ausrichten.
- ▶ Alle Teile ausrichten und die Zylinderschrauben M6 festziehen.
Anzugsdrehmoment: 10,5 Nm bei Schrauben Stahl 8.8

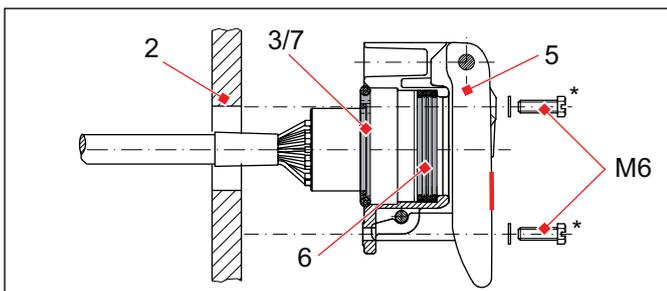


Abb. 13: Kupplungsdose mit Crimpadapter und Wechseleinsatz an Fahrzeugwand anschrauben

* Durchmesser für alle Befestigungs- bzw. Sicherungselemente, z. B. Schraubenköpfe, max. 12,5 mm

Prüfung

- ▶ Prüfen aller montierten Teile auf richtigen Sitz und korrekte Funktion:
- ▶ Sicherstellen, dass die Anschlussleitungen frei sind von unzulässigen Zug-, Druck-, Biege- und Torsionsbelastungen.
- ▶ Funktionsfähigkeit des Dosendeckels überprüfen.

Inbetriebnahme

	⚠ GEFAHR
	<p>Im Falle eines Kontakts der Bahnstromleitung mit dem Fahrzeug kann die Kupplungsdose unter Hochspannung stehen. Lebensgefahr!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vor der Inbetriebnahme ist die Kupplungsdose einer Hochspannungsprüfung zu unterziehen.

- ▶ Vor Inbetriebnahme der Kupplungsdose ist diese nach EN 50215 zu prüfen.

5.6 Demontage von Wechseleinsatz und Crimpadapter

Benötigtes Spezialwerkzeug

Abziehwerkzeug zum Abziehen des Crimpadapters vom Wechseleinsatz, Bestellbezeichnung: UIC DWZ, siehe dazu Kapitel „8. Spezialwerkzeuge“.

Demontage

- ▶ Die Kupplungsdose von der Fahrzeugwand/Montagefläche abmontieren und vom Wechseleinsatz abnehmen.
- ▶ Wechseleinsatz (A) mit Crimpadapter (B) und Anschlussleitung (C) durch die Bohrung in der Fahrzeugwand aus dem Fahrzeuginneren herausziehen, so dass der Wechseleinsatz (A) und Crimpadapter (B) freiliegen (Abb. 14).

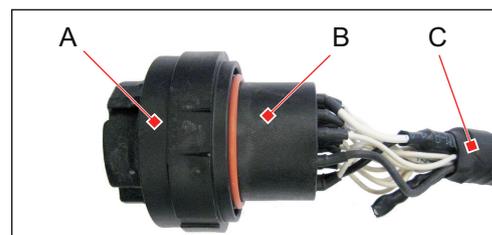


Abb. 14: Wechseleinsatz (A) mit Crimpadapter (B) und Anschlussleitung (C)

- ▶ Das Abziehwerkzeug nehmen und wie folgt vorbereiten:
 - 1) Die 2 Schrauben (D) des Abziehwerkzeugs lösen, bis die Federn (E) entspannt sind (Abb. 15).
 - 2) Schraube (F) ganz aufschrauben, so dass sich der Bügel des Abziehwerkzeugs öffnen lässt.
- ▶ Dann das Abziehwerkzeug so um den Crimpadapter legen, dass die Klammern (G) den Rand des Wechseleinsatzes berühren.
- ▶ Schraube (F) zuschrauben, bis das Abziehwerkzeug den Crimpadapter fest umgreift.

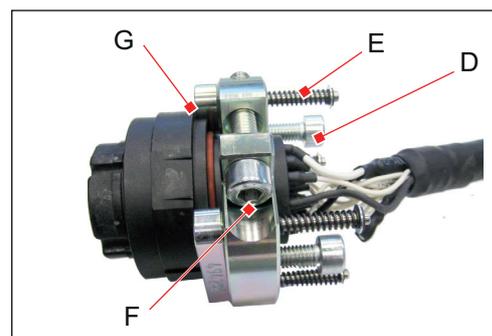


Abb. 15: Abziehwerkzeug ansetzen

- ▶ Die 2 Schrauben (D) anziehen, bis sich der Crimpadapter vom Wechseleinsatz löst und abnehmen lässt (Abb. 16).

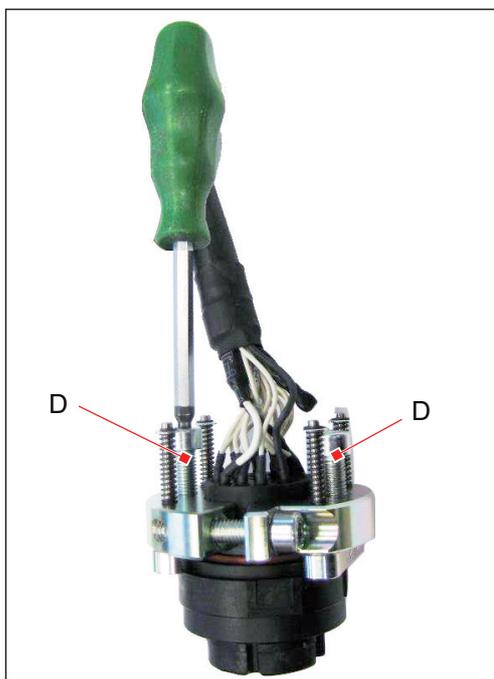


Abb. 16: Crimpadapter vom Wechseleinsatz abziehen

- ▶ Zum Abnehmen des Abziehwerkzeugs Schraube (F) lösen und den Bügel aufklappen (Abb. 17).

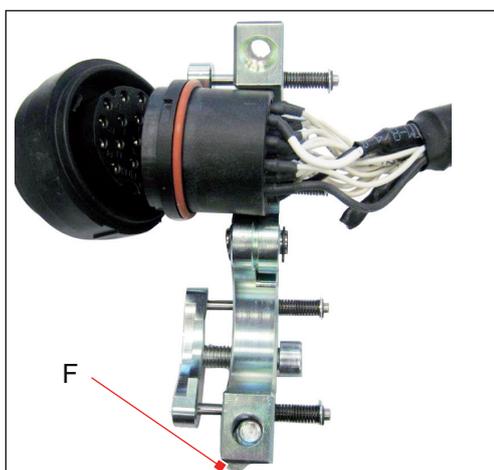


Abb. 17: Abziehwerkzeug abnehmen

5.7 Blinddosen montieren

Montage

Die Montage von Blinddosen erfolgt auf die gleiche Weise wie die Montage der Kupplungsdosen. Anstelle des konfektionierten Buchseneinsatzes mit Anschlussleitung, bzw. des Wechseleinsatzes mit Crimpadapter wird für die Blinddose jedoch ein unbestückter Einsatz ohne Anschlussleitung und ohne Kontakte verwendet.

- ▶ Blinddosen montieren wie unter „5.3 Kupplungsdosen montieren“.
- ▶ Anstelle des konfektionierten Buchseneinsatzes/ Wechseleinsatzes jedoch einen unbestückten Einsatz einsetzen.

Prüfung

- ▶ Prüfen aller montierten Teile auf richtigen Sitz und korrekte Funktion:
- ▶ Funktionsfähigkeit des Dosendeckels überprüfen.

Inbetriebnahme

⚠ GEFAHR	
	<p>Im Falle eines Kontakts der Bahnstromleitung mit dem Fahrzeug kann die Blinddose unter Hochspannung stehen. Lebensgefahr!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vor der Inbetriebnahme ist die Blinddose einer Hochspannungsprüfung zu unterziehen.

- ▶ Vor Inbetriebnahme der Blinddose ist diese nach EN 50215 zu prüfen.

5.8 Wanddurchführungen für Kabelstecker mit Anschlussleitung montieren

Die Anschlussleitungen sind so zu montieren, dass sie frei sind von unzulässigen Zug-, Druck-, Biege- und Torsionsbelastungen.

Wir empfehlen die Verwendung von Kabelverschraubungen UIC KK D2 für Wanddurchführungen zur Montage am Fahrzeugkörper.

Vorbereitende Maßnahmen

Für die Montage der Kabelverschraubung für Wanddurchführungen ist in der Fahrzeugwand eine Montagebohrung mit 30 mm Durchmesser vorzusehen.

Montage

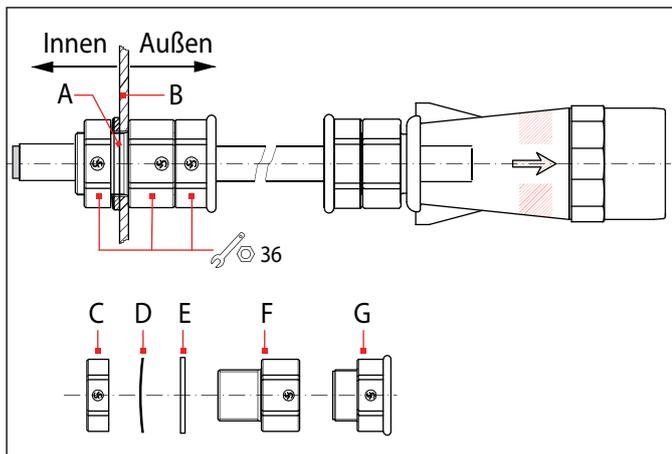


Abb. 18: Kabelverschraubung für Wanddurchführung UIC KK D2

- A Montagebohrung \varnothing 30 mm
- B Fahrzeugwand
- C Mutter
- D Federscheibe
- E Stützscheibe
- F Zugentlastung
- G Spannschraube

ACHTUNG

Um eine korrekte Funktion zu gewährleisten, dürfen keine Zugkräfte auf den Steckereinsatz und die Kontakte wirken.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass bei der Verlegung der Leitungen die vorgeschriebenen Biegeradien eingehalten werden: $8 \times$ Kabeldurchmesser = 145 mm

- ▶ Spannschraube (G) und Zugentlastung (F) auf das offene Ende der konfektionierten Anschlussleitung auffädeln.

- ▶ Anschlussleitung von außen durch die Montagebohrung (A) (\varnothing 30 mm) in der Fahrzeugwand (B) nach innen führen.
- ▶ Stützscheibe (E), Federscheibe (D) und Mutter (C) von innen auf die Anschlussleitung auffädeln und auf das Gewinde der Zugentlastung (F) aufsetzen.
- ▶ Mutter (C) nur leicht am Gewinde der Zugentlastung (F) anschrauben.
- ▶ Alle Teile ausrichten und Mutter (C) festziehen. (Anzugsdrehmoment: 3 Nm)
- ▶ Zugentlastung herstellen und Spannschraube (G) in die Zugentlastung (F) einschrauben. (Anzugsdrehmoment: 3 Nm)

Prüfung

- ▶ Alle montierten Teile auf richtigen Sitz kontrollieren.
- ▶ Sicherstellen, dass Anschlussleitungen frei sind von unzulässigen Zug-, Druck-, Biege- und Torsionsbelastungen.
- ▶ Alle Kontakte am Stecker müssen ausgerichtet sein, d. h. sie dürfen keinesfalls schief stehen.
- ▶ Zugentlastung auf entsprechend festen Sitz kontrollieren.

Inbetriebnahme

	⚠ GEFAHR
	<p>Im Falle eines Kontakts der Bahnstromleitung mit dem Fahrzeug kann der Kabelstecker mit Anschlussleitung unter Hochspannung stehen. Lebensgefahr!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vor der Inbetriebnahme ist der Kabelstecker mit Anschlussleitung einer Hochspannungsprüfung zu unterziehen.

- ▶ Vor Inbetriebnahme der Steckverbindung ist diese nach EN 50215 zu prüfen.

5.9 Aufbewahrung von Verbindungskabeln

Bei der Aufbewahrung eines Verbindungskabels in den jeweiligen Fahrzeugen bzw. Führerständen ist darauf zu achten, dass die Biegeradien (abhängig vom Kabeltyp) eingehalten werden und das Kabel gegen Stöße und Verschmutzung geschützt ist.

6. Steckvorgang

Beachten Sie hierzu unbedingt die Anforderungen unter Kapitel „2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung“.

	<p>⚠️ WARNUNG</p> <p>Schmutz, Feuchtigkeit, Schnee und Eis im Inneren von Kupplungs- und Blinddosen verunreinigen den Stecker. Das Kuppeln eines verunreinigten Steckers an die Kupplungsdose kann zu Stromschlag, Kurzschluss und Beschädigung der Steckverbinder führen!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Überprüfen Sie vor jedem Einsetzen eines Steckers in die Kupplungs- oder Blinddose, dass das Innere der Dosen frei von Schmutz, Feuchtigkeit, Schnee und Eis ist. ▶ Setzen Sie keinen Stecker in eine Dose ein, wenn diese verschmutzt, feucht, oder mit Schnee und Eis verunreinigt ist. ▶ Entfernen Sie Schmutz, Feuchtigkeit, Schnee und Eis rückstandsfrei aus dem Inneren von Dosen und vom Stecker. ▶ Kuppeln Sie nie einen verunreinigten Stecker an die Kupplungsdose.
 	<p>⚠️ WARNUNG</p> <p>Stecken und Trennen der Steckverbinder unter Last kann Lichtbögen verursachen. Wenn explosive Stoffe oder Zündquellen jeglicher Art in der Nähe sind besteht Brand- und Explosionsgefahr!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Stecken und Trennen Sie die Steckverbinder nie unter Last.
	<p>⚠️ VORSICHT</p> <p>Die Steckverbinder enthalten scharfkantige Bauteile sowie Bauteile, die unter mechanischer Spannung stehen. Quetsch-/Verletzungsgefahr!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tragen Sie Schutzhandschuhe beim Stecken und Trennen der Steckverbinder.
	<p>⚠️ VORSICHT</p> <p>Durch den Betrieb können sich die Steckverbinder gegebenenfalls erwärmen und je nach Umgebungstemperatur und Einsatzbedingungen heiß werden. Gefahr von Brandverletzung an den Händen!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tragen Sie Schutzhandschuhe zum Stecken und Trennen der Steckverbinder bei hoher Umgebungstemperatur.

ACHTUNG

Unsachgemäßer Umgang beim Stecken oder Trennen kann die Steckverbinder beschädigen. Bei beschädigten Teilen ist die funktionale Sicherheit der Steckverbinder nicht mehr gegeben.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass beim Steckvorgang Nuten (1) und Führungen (2) von Stecker und Dose immer ineinandergleiten (siehe **Abb. 19**).
- ▶ Achten Sie darauf, dass Stecker und Dose nicht verkanten und ohne Kraftaufwand gesteckt werden.
- ▶ Vergewissern Sie sich vor dem Steckvorgang, dass Stecker und Dose sowie der Klappdeckel der Dose nicht verschmutzt sind. Entfernen Sie gegebenenfalls vorhandenen Schmutz.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass im ungesteckten Zustand
 - der Stecker immer in eine Blinddose eingesteckt ist,
 - der Klappdeckel von Dosen bestimmungsgemäß verschlossen ist.
- ▶ Den Klappdeckel der Dose um einen Winkel von mindestens 110°, jedoch nicht mehr als 130° aufklappen (siehe **Abb. 20**). Ein Überdehnen des Klappdeckels kann die Lebensdauer der Drehfeder verkürzen und den Klappmechanismus beschädigen.
- ▶ Den Klappdeckel immer von Hand schließen, nicht zurückschnellen lassen!

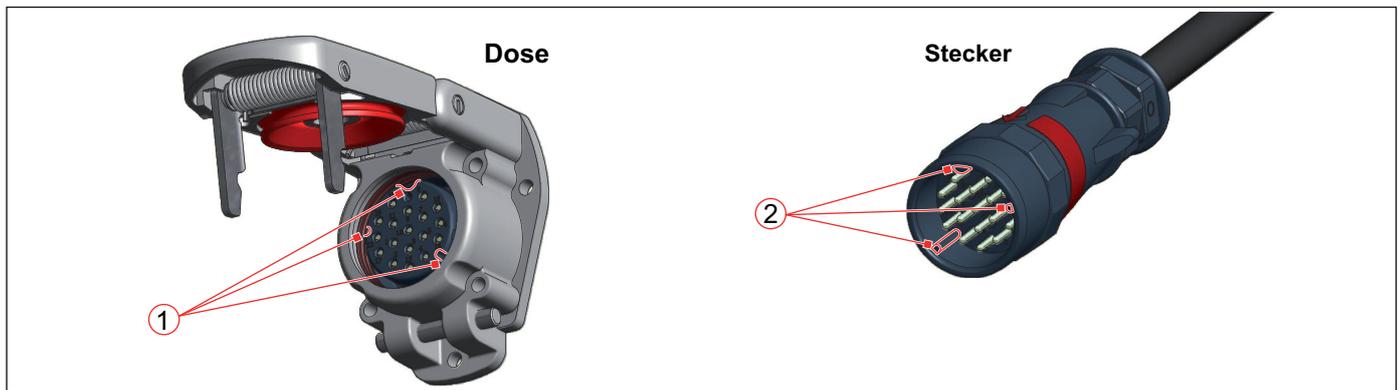


Abb. 19: Nuten (1) an Dose und Führungen (2) an Stecker



Hinweis:

Bei sehr niedriger bzw. sehr hoher Umgebungstemperatur, die sich den Grenzen des in unserem Katalog **F120.de** im Abschnitt „**Technische Daten**“ zugelassenen Betriebstemperaturbereichs nähert, kann

- für das Stecken und Trennen ein höherer Kraftaufwand erforderlich sein und
- sich dadurch die Lebensdauer von Stecker und Dose durch erhöhten Verschleiß verkürzen.

6.1 Stecken

- ▶ Den Klappdeckel der Kupplungsdose aufklappen. Dabei den Öffnungswinkel beachten:
 - mindestens 110°
 - jedoch nicht mehr als 130°

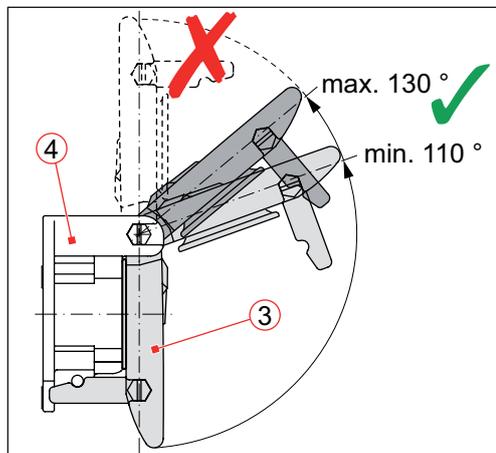


Abb. 20: Klappdeckel (3) der Kupplungsdose (4) aufklappen: Öffnungswinkel mindestens 110°, maximal 130°

- ▶ Den Stecker (5) so positionieren, dass der Pfeil (6) auf dem Stecker deckungsgleich zum Pfeil (7) auf dem Klappdeckel der Kupplungsdose (4) ist.



Abb. 21: Pfeil (6) auf Stecker deckungsgleich zu Pfeil (7) auf Dosendeckel ausrichten

- ▶ Dann den Stecker so einstecken, dass die Führungen (2) im Stecker ohne hohen Kraftaufwand in die Nuten (1) der Dose gleiten (siehe **Abb. 19**). Dabei darauf achten,
 - dass Stecker und Dose fluchten (ein um mehr als 8° schräg angesetzter Stecker lässt sich per Hand nicht mehr stecken!),
 - dass der Stecker komplett (bündig) in die Dose eingesteckt ist.

- ▶ Anschließend den Klappdeckel (3) von Hand schließen, bis der Verschlussmechanismus (8) an Deckel und Stecker einrastet.

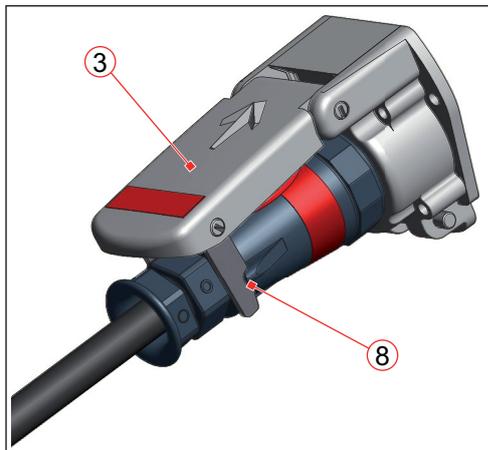


Abb. 22: Klappdeckel (3) von Hand schließen bis der Verschlussmechanismus (8) an Deckel und Stecker einrastet

6.2 Trennen

- ▶ Den Klappdeckel (3) der Kupplungsdose (4) aufklappen. Dabei den Öffnungswinkel beachten:
 - mindestens 110°
 - jedoch nicht mehr als 130°
- ▶ Den Klappdeckel (3) festhalten und Stecker (5) von Dose (4) abnehmen. Dabei nur am Stecker ziehen, nicht am Kabel.
- ▶ Klappdeckel (3) von Hand schließen, bis der Verschlussmechanismus (9) an Deckel und Dose einrastet.

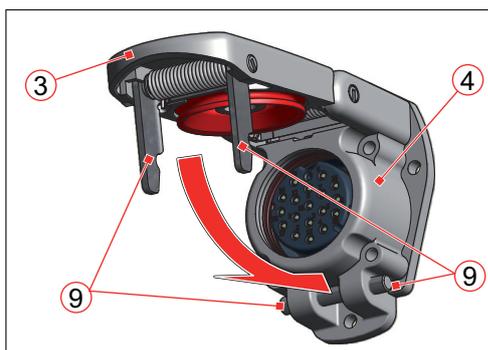


Abb. 23: Kupplungsdose (4) von Hand mit Klappdeckel (3) verschließen, bis der Verschlussmechanismus (9) einrastet

7. Wartung

Beachten Sie die zur Wartung unbedingt erforderlichen Fachkenntnisse unter Kapitel „2. Allgemeines und Sicherheitsinformationen“.

GEFAHR

Die Steckverbinder enthalten spannungsführende Bauteile. Stromschlaggefahr!
Beachten Sie vor Beginn von Arbeiten an elektrischen Anlagen stets folgende Sicherheitsregeln:

- ▶ Freischalten
- ▶ Gegen Wiedereinschalten sichern
- ▶ Arbeitsbereich eindeutig kennzeichnen
- ▶ Spannungsfreiheit feststellen
- ▶ Erden und kurzschließen
- ▶ Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken
- ▶ Die Spannungsfreiheit darf nur durch eine Elektrofachkraft festgestellt werden

Nachstehend sind alle Wartungsarbeiten aufgeführt, die durch eine Fachkraft an den Steckverbindern ausgeführt werden dürfen.

7.1 Prüf- und Wartungsintervalle

Der Zustand der Steckverbinder ist abhängig von den Umgebungsbedingungen sowie der fachgerechten Bedienung. Um die korrekte Funktion und eine lange Lebensdauer der Steckverbinder sicherzustellen, sind regelmäßige nachstehende Prüfungen und Wartungen durchzuführen.

Prüfung / Wartung	Intervall
Sichtprüfung von - Stecker - Kupplungsdose - Dosendeckel - Kabel - Kontakte (in Stecker und Dose) - Kontakteinsätze (in Stecker und Dose) - Zugentlastung - Blinddose mit unbestücktem Doseneinsatz	▶ Bei jedem Steckvorgang
Komplette Wartung, bei der alle Teile der Steckverbindung auf Beschädigungen und auf korrekte Funktion zu überprüfen sind	▶ Alle 35 bis 42 Tage

7.2 Sicht- und Funktionsprüfung bei jedem Steckvorgang

Bei jedem Steckvorgang sind alle Elemente der Steckverbindung einer Sicht- und Funktionsprüfung zu unterziehen.

ACHTUNG

Sind bei der Prüfung Beschädigungen an Leitung, Stecker, Dose, Klappdeckel, Kontakten, Kontakteinsätzen, Dichtungen oder an anderen Elementen der Steckverbindung erkennbar, so ist die funktionale Sicherheit der Steckverbindung nicht mehr gegeben.

- ▶ Ersetzen Sie unverzüglich alle beschädigten Teile.

7.3 Sicht-/Funktionsprüfung/Wartung von Kupplungsdose und Blinddose

Zusätzlich zur Sichtkontrolle bei jedem Steckvorgang ist alle 35 bis 42 Tage eine komplette Wartung durchzuführen, bei der alle Teile der Steckverbindung auf Beschädigungen und auf korrekte Funktion zu überprüfen sind.

Steckverbinder-Element	Sicht- und Funktionsprüfung	Maßnahmen
Dosengehäuse und Dosendeckel	Prüfen auf: <ul style="list-style-type: none"> ▶ geringe Federkraft beim Öffnen des Dosendeckels ▶ Leichtgängigkeit beim Steckvorgang ▶ Verschmutzung ▶ Beschädigung oder Abnutzung an Gehäuse, Kontakten, Kontakteinsatz ▶ verbogene Kontakte ▶ Beschädigung oder Abnutzung an Nuten/Führungen ▶ Risse und ausgebrochene Stellen ▶ lose oder fehlende Befestigungselemente ▶ Risse und Porosität an der Deckeldichtung 	Bei Mängeln: <ul style="list-style-type: none"> ▶ eventuell vorhandene Verschmutzungen rückstandsfrei entfernen ▶ schadhafte Teile unverzüglich erneuern
Drehfedern am Dosendeckel	Prüfen auf: <ul style="list-style-type: none"> ▶ ungenügende Schmierung der Drehfedern ▶ gebrochene oder überdehnte Drehfedern ▶ sicheren Sitz der Drehfedern 	Bei Mängeln: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Drehfedern mit Molykote einschmieren ▶ schadhafte Teile unverzüglich erneuern
Verschlussmechanismus des Dosendeckels	Dosendeckel schließen und arretieren. Dabei prüfen auf: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Beschädigung oder Abnutzung ▶ Leichtgängigkeit des Verschlussmechanismus ▶ korrekte Funktion des Verschlussmechanismus ▶ sicheren und festen Sitz des Verschlussmechanismus 	Bei Mängeln: <ul style="list-style-type: none"> ▶ schadhafte Teile unverzüglich erneuern
Dichtring (O-Ring) am Befestigungsflansch der Dose	Prüfen auf: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Risse und Porosität am Dichtring (O-Ring) ▶ korrekten Sitz des Dichtrings (O-Rings) 	Bei Mängeln: <ul style="list-style-type: none"> ▶ schadhafte O-Ringe unverzüglich erneuern
Gummidichtung/Lamellenring im Dosengehäuse	Prüfen auf: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Risse und Porosität an der Gummidichtung/Lamellenring ▶ korrekten Sitz 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ schadhafte Gummidichtung/Lamellenring unverzüglich erneuern
Buchseneinsatz (für Dosen)	Prüfen auf: <ul style="list-style-type: none"> ▶ erkennbare Beschädigung ▶ Verschmutzung ▶ Anzeichen von eingedrungener Feuchtigkeit ▶ Risse und ausgebrochene Stellen ▶ Risse und Porosität am Dichtring (O-Ring) 	Bei Mängeln: <ul style="list-style-type: none"> ▶ eventuell vorhandene Verschmutzungen bzw. Feuchtigkeit rückstandsfrei entfernen ▶ schadhafte Teile unverzüglich erneuern
Wechseleinsatz/Crimpadapter	Prüfen auf: <ul style="list-style-type: none"> ▶ erkennbare Beschädigung ▶ Verschmutzung ▶ Anzeichen von eingedrungener Feuchtigkeit ▶ Risse und ausgebrochene Stellen ▶ Risse und Porosität am Dichtring (O-Ring) 	Bei Mängeln: <ul style="list-style-type: none"> ▶ eventuell vorhandene Verschmutzungen bzw. Feuchtigkeit rückstandsfrei entfernen ▶ schadhafte Teile unverzüglich erneuern
Buchsenkontakte	Prüfen auf: <ul style="list-style-type: none"> ▶ erkennbare Beschädigung ▶ Verschmutzung ▶ Anzeichen von eingedrungener Feuchtigkeit ▶ zurückgedrückte Kontakte ▶ losen Sitz der Kontakte im Buchseneinsatz 	Bei Mängeln: <ul style="list-style-type: none"> ▶ eventuell vorhandene Verschmutzungen bzw. Feuchtigkeit rückstandsfrei entfernen ▶ schadhafte Teile unverzüglich erneuern

7.4 Sicht-/Funktionsprüfung/Wartung des Kabelsteckers

Steckverbinder-Element	Sicht- und Funktionsprüfung	Maßnahmen
Steckergehäuse	Prüfen auf: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Leichtgängigkeit beim Steckvorgang ▶ Beschädigung oder Abnutzung an Steckergehäuse, Kontakten, Steckereinsatz ▶ Beschädigung der Führungswulst ▶ Beschädigung der Kante des Verschlussmechanismus ▶ wirksame Zugentlastung ▶ Verschmutzung ▶ Risse und ausgebrochene Stellen ▶ lose oder fehlende Befestigungselemente 	Bei Mängeln: <ul style="list-style-type: none"> ▶ eventuell vorhandene Verschmutzungen rückstandsfrei entfernen ▶ schadhafte Teile unverzüglich erneuern
Steckerring	Prüfen auf: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Beschädigung am Steckerring ▶ Risse und Porösität am Dichtring (O-Ring) ▶ korrekten Sitz des Dichtrings (O-Rings) 	Bei Mängeln: <ul style="list-style-type: none"> ▶ schadhafte Teile unverzüglich erneuern
Stifteinsatz (für Stecker)	Prüfen auf: <ul style="list-style-type: none"> ▶ erkennbare Beschädigung ▶ Verschmutzung ▶ Anzeichen von eingedrungener Feuchtigkeit ▶ Risse und ausgebrochene Stellen ▶ Risse und Porösität am Dichtring (O-Ring) 	Bei Mängeln: <ul style="list-style-type: none"> ▶ eventuell vorhandene Verschmutzungen bzw. Feuchtigkeit rückstandsfrei entfernen ▶ schadhafte Teile unverzüglich erneuern
Stiftkontakte	Prüfen auf: <ul style="list-style-type: none"> ▶ erkennbare Beschädigung ▶ Verschmutzung ▶ Anzeichen von eingedrungener Feuchtigkeit ▶ verbogene oder zurückgedrückte Kontakte ▶ losen Sitz der Kontakte im Stifteinsatz 	Bei Mängeln: <ul style="list-style-type: none"> ▶ eventuell vorhandene Verschmutzungen bzw. Feuchtigkeit rückstandsfrei entfernen ▶ schadhafte Teile unverzüglich erneuern

8. Spezialwerkzeuge

- ▶ Abziehwerkzeug UIC-DWZ zum Abziehen des Crimpadapters vom Wechseleinsatz (Bestellcode UIC-DWZ)



Abb. 24: Abziehwerkzeug UIC-DWZ

- ▶ Ausdrückwerkzeug AWZ-B für Kontakte, Typ H: SHC-x, BHC-x (Bestellcode AWZ-B)



Abb. 25: Ausdrückwerkzeug AWZ-B

- ▶ Crimpzange CWZ-600-1 für Anschlussquerschnitte 0,14 mm² ... 6 mm² (Bestellcode CWZ-600-1)



Abb. 26: Crimpzange CWZ-600-1

ACHTUNG

Nur von Schaltbau GmbH zugelassene Crimpzangen dürfen verwendet werden.

9. Ersatzteile

Ersatzteile für UIC 558 Kupplungs Dosen (Abb. 27 und Abb. 28)		
Pos.	Bezeichnung	Anzahl
1	Leerdose	1
2	Gummidichtung/Lamellenring	1
3	Buchseinsatz	1
4	O-Ring 52x5	1
5	Wechseleinsatz	1
6	Crimpadapter	1
7	O-Ring 39x2,5	1

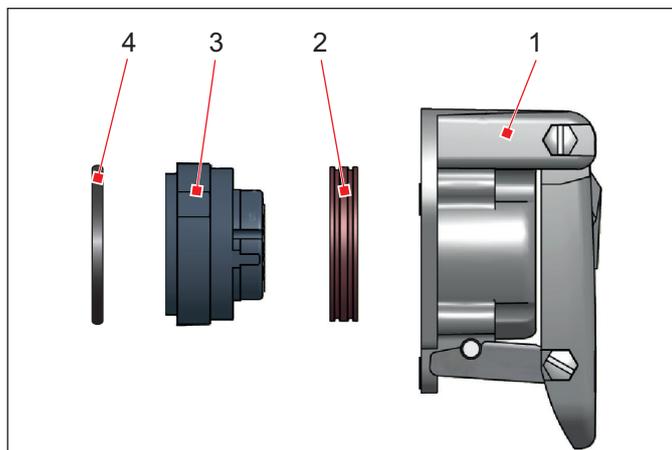


Abb. 27: Ersatzteile für UIC 558 Kupplungs Dosen mit Buchseinsatz

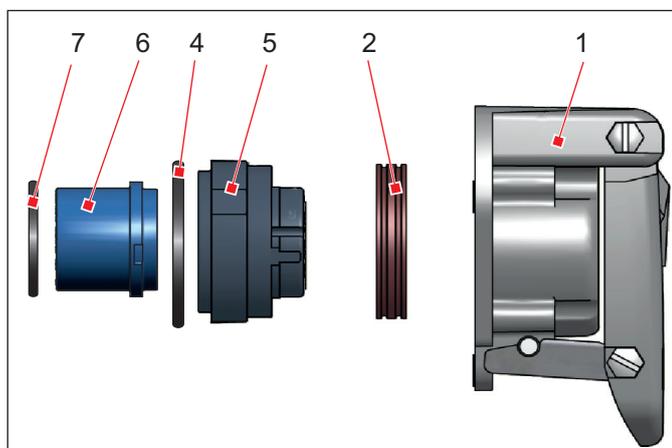


Abb. 28: Ersatzteile für UIC 558 Kupplungs Dosen mit Wechsel-einsatz und Crimpadapter

Ersatzteile für UIC 558 Kabelstecker (Abb. 29)		
Pos.	Bezeichnung	Anzahl
8	UIC Steckerring	1
9	Stifteinsatz	1
10	O-Ring 43x2 mit Vaseline gefettet (weißes Vaseline DAB9 Standard)	1
11	Steckergehäuse	1
12	Dichtring	1
13	Druckring	1
14	Zugentlastung	1
15	Spannschraube	1

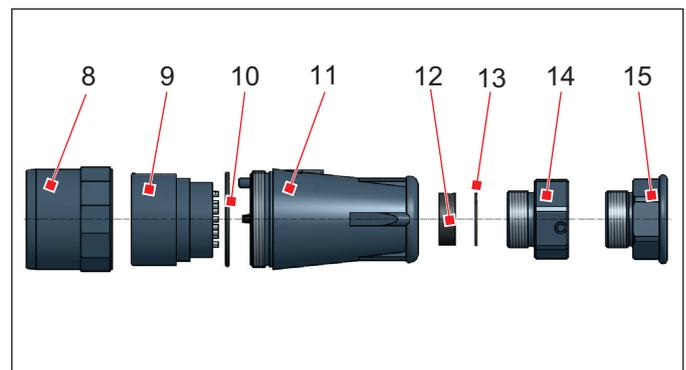


Abb. 29: Ersatzteile für UIC 558 Kabelstecker

10. Technische Daten

Technische Daten und Angaben zu Materialeigenschaften für die Steckverbinder der Baureihe UIC 558 sind aus unserem Katalog **F120.de** zu entnehmen.

Schaltbau-Produkte unterliegen einem ständigen Verbesserungsprozess. Dadurch können sich Angaben zum Produkt in Katalogen, Datenblättern u. a. jederzeit ändern. Gültig ist so immer nur die jeweils neueste Ausgabe eines Kataloges – verfügbar unter:

schaltbau.info/download1de

Schaltbau GmbH

Ausführliche Informationen zu unseren Produkten und Services finden Sie auf unserer Website – oder rufen Sie uns einfach an!

Schaltbau GmbH
Hollerithstraße 5
81829 München



Telefon +49 89 9 30 05-0
Fax +49 89 9 30 05-350
Internet www.schaltbau.de
e-Mail contact@schaltbau.de



Seit 2008 sind die Produktionsstandorte der Schaltbau GmbH IRIS zertifiziert



Zertifiziert nach DIN EN ISO 14001 seit 2002. Das aktuelle Zertifikat finden Sie auf unserer Webseite.



Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001 seit 1994. Das aktuelle Zertifikat finden Sie auf unserer Webseite.

Elektrische Komponenten und Systeme für Bahn- und Industrieanwendungen

Steckverbinder

- Steckverbinder nach Industrie-Normen
- Steckverbinder nach besonderen Vorschriften für die Nachrichtentechnik (ML-Steckverbinder)
- Ladesteckvorrichtungen für batteriebetriebene Maschinen und Systeme
- Steckverbinder für Bahnverkehrstechnik, einschließlich UIC-Steckverbinder
- Spezialsteckverbinder nach Kundenanforderung

Schnappschalter

- Schnappschalter mit Zwangsöffnung
- Schnappschalter mit selbstreinigenden Kontakten
- Schnappschalter aus robustem Polyetherimid (PEI)
- Schnappschalter mit zwei galvanisch getrennten Kontaktbrücken
- Spezialschalter nach Kundenanforderung

Schütze Notabschalter

- Ein- und mehrpolige Gleichstromschütze
- Hochspannungsschütze AC/DC
- Schütze für Batteriefahrzeuge und Stromversorgungen
- Schütze für Bahnanwendungen
- Einzelklemmen und Sicherungshalter
- Notabschalter für Gleichstromanwendungen
- Spezialgeräte nach Kundenanforderung

Bahngeräte

- Führerstands-ausrüstungen
- Fahrgast-ausrüstungen
- Hochspannungsschaltanlagen
- Hochspannungsheizungen
- Hochspannungsdach-ausrüstungen
- Elektrische Brems-ausrüstungen
- Projektierungen und Spezialgeräte nach Kundenanforderung