

DIN EN 2997-002



ICS 49.060

Ersatz für
DIN EN 2997-002:2016-11

**Luft- und Raumfahrt –
Elektrische Rundsteckverbinder mit Schraubkupplung, feuerbeständig
oder nicht feuerbeständig, Betriebstemperaturen -65 °C bis 175 °C
konstant, 200 °C konstant, 260 °C Spitze –
Teil 002: Leistungsdaten und Kontaktanordnungen;
Deutsche und Englische Fassung EN 2997-002:2022**

Aerospace series –

Connectors, electrical, circular, coupled by threaded ring, fire-resistant or non fire-resistant,
operating temperatures -65 °C to 175 °C continuous, 200 °C continuous, 260 °C peak –
Part 002: Specification of performance and contact arrangements;
German and English version EN 2997-002:2022

Série aérospatiale –

Connecteurs électriques circulaires à accouplement par bague fileté, résistant au feu ou
non, températures d'utilisation -65 °C à 175 °C continu, 200 °C continu, 260 °C en pointe –
Partie 002: Spécification de performances et d'arrangements des contacts;
Version allemande et anglaise EN 2997-002:2022

Gesamtumfang 65 Seiten

DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL)

Nationales Vorwort

Der Verband der Europäischen Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie – Normung (ASD-STAN) ist vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) für zuständig erklärt worden, Europäische Normen (EN) für das Gebiet der Luft- und Raumfahrt auszuarbeiten. Durch die Vereinbarung vom 3. Oktober 1986 wurde ASD Assoziierte Organisation (ASB) des CEN.

Das vorliegende Dokument (EN 2997-002:2022) wurde von ASD-STAN, Fachbereich Elektrotechnik, unter Mitwirkung deutscher Experten des DIN-Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) erarbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 131-04-03 AA „Elektrische Verbindungselemente“ im DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL).

Entsprechend Beschluss 57/9 des Technischen Ausschusses des Beirats des DIN-Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) sind die europäischen Luft- und Raumfahrt-Normungsergebnisse zweisprachig, in Deutsch und Englisch, in das Deutsche Normenwerk zu überführen. Aus diesem Grund wurde der Deutschen Fassung dieses Dokuments die Englische Fassung hinzugefügt.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 2997-002:2016-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Einführung der Bauformklasse KF;
- b) Abschnitt 3 und Abschnitt 4 haben ihre Reihenfolge getauscht;
- c) in Tabelle 7 wurde die Anordnung 32 für die Gehäusegröße 22 für Neukonstruktionen gesperrt.

Frühere Ausgaben

DIN EN 2997-2: 1997-11

DIN EN 2997-002: 2008-09, 2012-05, 2016-11

Deutsche Fassung

Luft- und Raumfahrt —
Elektrische Rundsteckverbinder mit Schraubkupplung,
feuerbeständig oder nicht feuerbeständig,
Betriebstemperaturen -65 °C bis 175 °C konstant,
200 °C konstant, 260 °C Spitze —
Teil 002: Leistungsdaten und Kontaktanordnungen

Aerospace series —

Connectors, electrical, circular, coupled by threaded ring,
fire-resistant or non fire-resistant,
operating temperatures -65 °C to 175 °C continuous,
200 °C continuous, 260 °C peak —
Part 002: Specification of performance and contact
arrangements

Série aérospatiale —

Connecteurs électriques circulaires à accouplement par
bague fileté, résistant au feu ou non,
températures d'utilisation -65 °C à 175 °C continu,
200 °C continu, 260 °C en pointe —
Partie 002: Spécification de performances et
d'arrangements des contacts

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 24. Februar 2020 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	8
4 Beschreibung und Verschlüsselung der Bauformen	8
5 Betriebsbedingungen	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Kombinationen von freien und festen Steckverbindern	10
5.3 Kombinationen von Schutzkappen und Steckverbindern	10
5.4 Zulässige Leitungen	10
5.5 Betriebseigenschaften	11
5.5.1 Elektrische Bedingungen	11
5.5.2 Klimatische Bedingungen	11
5.5.3 Mechanische Bedingungen	11
6 Bauartkennzeichen der Steckverbinder	11
7 Kodierung	14
8 Gehäusegrößen und Kontaktanordnungen	14
9 Kontakte	31
10 Blindstopfen	31
11 Endgehäuse	31
12 Werkzeuge	31
13 Montage- und Verdrahtungsanweisungen	31
Literaturhinweise	32

Bilder

Bild 1	16
Bild 2	16
Bild 3	16
Bild 4	17
Bild 5	17
Bild 6	17
Bild 7	18
Bild 8	18
Bild 9	18
Bild 10	19
Bild 11	19
Bild 12	19
Bild 13	20
Bild 14	20
Bild 15	20
Bild 16	21
Bild 17	21
Bild 18	22
Bild 19	22
Bild 20	23
Bild 21	23
Bild 22	24

Bild 23	24
Bild 24	25
Bild 25	25
Bild 26	26
Bild 27	26
Bild 28	27
Bild 29	27
Bild 30	28
Bild 31	28
Bild 32	29
Bild 33	29
Bild 34	30
Bild 35	30

Tabellen

Tabelle 1 — Bauformbeschreibung	8
Tabelle 2 — Kombinationen von freien und festen Steckverbindern	10
Tabelle 3 — Kombinationen von Schutzkappen und Steckverbindern	10
Tabelle 4 — Zulässige Leitungen	11
Tabelle 5 — Bauartkennzeichen der Steckverbinder	12
Tabelle 6 — Kodierung	14
Tabelle 7 — Gehäusegrößen und Kontaktanordnungen	14

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 2997-002:2022) wurde vom Verband der Europäischen Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie — Normung (ASD-STAN) erstellt.

Nachdem Umfragen und Abstimmungen entsprechend den Regeln dieses Verbandes durchgeführt wurden, hat dieses Dokument die Zustimmung der nationalen Verbände und offiziellen Behörden der Mitgliedsländer von ASD-STAN erhalten, bevor es CEN vorgelegt wurde.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2023, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2023 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 2997-002:2016.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Diese Steckverbinderfamilie ist von der MIL-DTL-83723-Reihe III, Typ T, abgeleitet, mit der sie steckbar ist.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Leistungsdaten und Kontaktanordnungen von elektrischen Rundsteckverbindern mit Schraubkupplung fest. Es enthält auch eine Auflistung der Produktnormen und der Bauformen, die in dieser Reihe zur Auswahl stehen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 2591-202, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische und optische Verbindungselemente — Prüfverfahren — Teil 202: Kontaktwiderstand bei Nennstrom*

EN 2591-209, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische und optische Verbindungselemente; Prüfverfahren — Teil 209: Bestimmung der Strom-Temperatur-Belastungsminderung*

EN 2997-001, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Rundsteckverbinder mit Schraubkupplung, feuerbeständig oder nicht feuerbeständig, Betriebstemperaturen –65 °C bis 175 °C konstant, 200 °C konstant, 260 °C Spitze — Teil 001: Technische Lieferbedingungen*

EN 2997-003, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Rundsteckverbinder mit Schraubkupplung, feuerbeständig oder nicht feuerbeständig, Betriebstemperaturen –65 °C bis 175 °C konstant, 200 °C konstant, 260 °C Spitze — Teil 003: Fester Steckverbinder mit quadratischem Montageflansch — Produktnorm*

EN 2997-004, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Rundsteckverbinder mit Schraubkupplung, feuerbeständig oder nicht feuerbeständig, Betriebstemperaturen –65 °C bis 175 °C konstant, 200 °C konstant, 260 °C Spitze — Teil 004: Fester Steckverbinder mit Mutterbefestigung — Produktnorm*

EN 2997-005, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Rundsteckverbinder mit Schraubkupplung, feuerbeständig oder nicht feuerbeständig, Betriebstemperaturen –65 °C bis 175 °C konstant, 200 °C konstant, 260 °C Spitze — Teil 005: Hermetischer fester Steckverbinder mit quadratischem Montageflansch — Produktnorm*

EN 2997-006, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Rundsteckverbinder mit Schraubkupplung, feuerbeständig oder nicht feuerbeständig, Betriebstemperaturen –65 °C bis 175 °C konstant, 200 °C konstant, 260 °C Spitze — Teil 006: Hermetischer fester Steckverbinder mit Mutterbefestigung — Produktnorm*

EN 2997-007, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Rundsteckverbinder mit Schraubkupplung, feuerbeständig oder nicht feuerbeständig, Betriebstemperaturen –65 °C bis 175 °C konstant, 200 °C konstant, 260 °C Spitze — Teil 007: Hermetischer fester Steckverbinder mit rundem Schweiß- oder Lötflansch — Produktnorm*

EN 2997-008, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Rundsteckverbinder mit Schraubkupplung, feuerbeständig oder nicht feuerbeständig, Betriebstemperaturen –65 °C bis 175 °C konstant, 200 °C konstant, 260 °C Spitze — Teil 008: Freier Steckverbinder — Produktnorm*

EN 2997-009, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Rundsteckverbinder mit Schraubkupplung, feuerbeständig oder nicht feuerbeständig, Betriebstemperaturen –65 °C bis 175 °C konstant, 200 °C konstant, 260 °C Spitze — Teil 009: Schutzkappe für festen Steckverbinder — Produktnorm*

EN 2997-010, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Rundsteckverbinder mit Schraubkupplung, feuerbeständig oder nicht feuerbeständig, Betriebstemperaturen –65 °C bis 175 °C konstant, 200 °C konstant, 260 °C Spitze — Teil 010: Schutzkappe für freien Steckverbinder — Produktnorm*

EN 2997-011, Luft- und Raumfahrt — Elektrische Rundsteckverbinder mit Schraubkupplung, feuerbeständig oder nicht feuerbeständig, Betriebstemperaturen –65 °C bis 175 °C konstant, 200 °C konstant, 260 °C Spitze — Teil 011: Blinddose — Produktnorm

EN 2997-012, Luft- und Raumfahrt — Elektrische Rundsteckverbinder mit Schraubkupplung, feuerbeständig oder nicht feuerbeständig, Betriebstemperaturen –65 °C bis 175 °C konstant, 200 °C konstant, 260 °C Spitze — Teil 012: Sechskantmutter für festen Steckverbinder mit Mutterbefestigung — Produktnorm

EN 2997-013, Luft- und Raumfahrt — Elektrische Rundsteckverbinder mit Schraubkupplung, feuerbeständig oder nicht feuerbeständig, Betriebstemperaturen –65 °C bis 175 °C konstant, 200 °C konstant, 260 °C Spitze — Teil 013: Dichtring für festen Steckverbinder mit Mutterbefestigung — Produktnorm

EN 2997-014, Luft- und Raumfahrt — Elektrische Rundsteckverbinder mit Schraubkupplung, feuerbeständig oder nicht feuerbeständig, Betriebstemperaturen –65 °C bis 175 °C konstant, 200 °C konstant, 260 °C Spitze — Teil 014: Fester Steckverbinder mit quadratischem Montageflansch und integriertem Endgehäuse — Produktnorm

EN 2997-015, Luft- und Raumfahrt — Elektrische Rundsteckverbinder mit Schraubkupplung, feuerbeständig oder nicht feuerbeständig, Betriebstemperaturen –65 °C bis 175 °C konstant, 200 °C konstant, 260 °C Spitze — Teil 015: Fester Steckverbinder mit Mutterbefestigung und integriertem Endgehäuse — Produktnorm

EN 2997-016, Luft- und Raumfahrt — Elektrischer Rundsteckverbinder mit Schraubkupplung, feuerbeständig oder nicht feuerbeständig, Betriebstemperaturen –65 °C bis 175 °C konstant, 200 °C konstant, 260 °C Spitze — Teil 016: Freier Steckverbinder mit integriertem Endgehäuse — Produktnorm

EN 3155-002, Luft- und Raumfahrt — Elektrische Kontakte zur Verwendung in Verbindungselementen — Teil 002: Liste und Verwendung der Kontakte

EN 3155-004, Luft- und Raumfahrt — Elektrische Kontakte zur Verwendung in Verbindungselementen — Teil 004: Elektrische Stiftkontakte, Typ A, crimpbar, Klasse T — Produktnorm

EN 3155-005, Luft- und Raumfahrt — Elektrische Kontakte zur Verwendung in Verbindungselementen — Teil 005: Elektrische Buchsenkontakte, Typ A, crimpbar, Klasse T — Produktnorm

EN 3155-018, Luft- und Raumfahrt — Elektrische Kontakte zur Verwendung in Verbindungselementen — Teil 018: Elektrische Stiftkontakte, Typ A, crimpbar, Klasse S — Produktnorm

EN 3155-019, Luft- und Raumfahrt — Elektrische Kontakte zur Verwendung in Verbindungselementen — Teil 019: Elektrische Buchsenkontakte, Typ A, crimpbar, Klasse S — Produktnorm

EN 3155-080, Luft- und Raumfahrt — Elektrische Kontakte zur Verwendung in Verbindungselementen — Teil 080: Elektrische Stiftkontakte Größe 22 für EN 2997, Typ A, crimpbar, Klasse T — Produktnorm

EN 3155-081, Luft- und Raumfahrt — Elektrische Kontakte zur Verwendung in Verbindungselementen — Teil 081: Elektrische Buchsenkontakte, Größe 22 für EN 2997, Typ A, crimpbar, Klasse T — Produktnorm

EN 3197, Luft- und Raumfahrt — Konstruktion und Installation elektrischer und optischer Verkabelung in Luftfahrzeugen

EN 3660-002, Luft- und Raumfahrt — Endgehäuse für elektrische und optische Rund- und Rechtecksteckverbinder — Teil 002: Übersicht über die Einzelnormen

EN 4529-002, Luft- und Raumfahrt — Elektrische und optische Verbindungselemente — Blindstopfen — Teil 002: Übersicht über die Produktnormen

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 2997-001.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

4 Beschreibung und Verschlüsselung der Bauformen

Siehe Tabelle 1.

Tabelle 1 — Bauformbeschreibung

Klasse	Bauformbeschreibung
Steckverbinder	
W	Abgedichteter freier Steckverbinder mit Gehäuse (Ummantelung) aus Aluminiumlegierung, kadmiert, olivgrün chromatiert, leitende Oberfläche, 500 h Beständigkeit gegen Salzsprühnebel, Crimpkontakte, höchste Betriebstemperatur 175 °C konstant
WS	Abgedichteter freier und fester Steckverbinder mit Gehäuse (Ummantelung) aus Aluminiumlegierung, kadmiert, olivgrün chromatiert, leitende Oberfläche, 500 h Beständigkeit gegen Salzsprühnebel, Crimpkontakte, freier Steckverbinder mit Massefingerring, höchste Betriebstemperatur 175 °C konstant
K	Abgedichteter freier Steckverbinder mit Gehäuse (Ummantelung) aus nichtrostendem Stahl, passiviert, 500 h Beständigkeit gegen Salzsprühnebel, Crimpkontakte, feuerbeständig, höchste Betriebstemperatur 200 °C konstant
KV	Abgedichteter freier Steckverbinder mit Gehäuse (Ummantelung) aus nichtrostendem Stahl, passiviert, 500 h Beständigkeit gegen Salzsprühnebel, Crimpkontakte, feuerbeständig, für stark schwingungsbelastete Bereiche, höchste Betriebstemperatur 260 °C Spitze
SV	Abgedichteter freier und fester Steckverbinder mit Gehäuse (Ummantelung) aus nichtrostendem Stahl, passiviert, 500 h Beständigkeit gegen Salzsprühnebel, Crimpkontakte, feuerbeständig, für stark schwingungsbelastete Bereiche, freier Steckverbinder mit Massefingerring, höchste Betriebstemperatur 260 °C Spitze
KF	Abgedichteter freier Steckverbinder mit Gehäuse (Ummantelung) aus nichtrostendem Stahl, passiviert, 500 h Beständigkeit gegen Salzsprühnebel, Crimpkontakte, feuerbeständig (einschließlich Feuereintauchen), für stark schwingungsbelastete Bereiche, höchste Betriebstemperatur 260 °C Spitze
SF	Abgedichteter freier und fester Steckverbinder mit Gehäuse (Ummantelung) aus nichtrostendem Stahl, passiviert, 500 h Beständigkeit gegen Salzsprühnebel, Crimpkontakte, feuerbeständig (einschließlich Feuereintauchen), für stark schwingungsbelastete Bereiche, freier Steckverbinder mit Massefingerring, höchste Betriebstemperatur 260 °C Spitze
R	Abgedichteter freier Steckverbinder mit Gehäuse (Ummantelung) aus Aluminiumlegierung, vernickelt, 48 h Beständigkeit gegen Salzsprühnebel, Crimpkontakte, höchste Betriebstemperatur 200 °C konstant
RS	Abgedichteter freier und fester Steckverbinder mit Gehäuse (Ummantelung) aus Aluminiumlegierung, vernickelt, 48 h Beständigkeit gegen Salzsprühnebel, Crimpkontakte, freier Steckverbinder mit Massefingerring, höchste Betriebstemperatur 200 °C konstant

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Klasse	Bauformbeschreibung
S	Abgedichteter freier und fester Steckverbinder mit Gehäuse (Ummantelung) aus nichtrostendem Stahl, passiviert, 500 h Beständigkeit gegen Salzsprühnebel, Crimpkontakte, feuerbeständig, freier Steckverbinder mit Massefingerring, höchste Betriebstemperatur 200 °C konstant
Y	Hermetischer fester Steckverbinder mit Gehäuse (Ummantelung) aus nichtrostendem Stahl, passiviert, 500 h Beständigkeit gegen Salzsprühnebel, Lötkontakte, höchste Betriebstemperatur 200 °C konstant
KE	Abgedichteter freier Steckverbinder mit Gehäuse (Ummantelung) aus nichtrostendem Stahl, passiviert, 500 h Beständigkeit gegen Salzsprühnebel, Crimpkontakte, feuerbeständig, maximale Betriebstemperatur 260 °C Spitze
SE	Abgedichteter freier und fester Steckverbinder mit Gehäuse (Ummantelung) aus nichtrostendem Stahl, passiviert, 500 h Beständigkeit gegen Salzsprühnebel, Crimpkontakte, feuerbeständig, freier Steckverbinder mit Massefingerring, höchste Betriebstemperatur 260 °C Spitze
YE	Hermetischer fester Steckverbinder mit Gehäuse (Ummantelung) aus nichtrostendem Stahl, passiviert, 500 h Beständigkeit gegen Salzsprühnebel, Lötkontakte, höchste Betriebstemperatur 260 °C Spitze
Schutzkappen	
K	Schutzkappe für freien Steckverbinder, aus nichtrostendem Stahl, passiviert, 500 h Beständigkeit gegen Salzsprühnebel, höchste Betriebstemperatur 200 °C konstant
R	Schutzkappe für festen oder freien Steckverbinder, aus Aluminiumlegierung, vernickelt, 48 h Beständigkeit gegen Salzsprühnebel, höchste Betriebstemperatur 200 °C konstant
W	Schutzkappe für festen oder freien Steckverbinder, aus Aluminiumlegierung, kadmiert, olivgrün chromatiert, 500 h Beständigkeit gegen Salzsprühnebel, höchste Betriebstemperatur 175 °C konstant
KE	Schutzkappe für festen oder freien Steckverbinder, aus nichtrostendem Stahl, passiviert, 500 h Beständigkeit gegen Salzsprühnebel, höchste Betriebstemperatur 260 °C Spitze
Blinddosen	
K	Blinddose aus nichtrostendem Stahl, passiviert, 500 h Beständigkeit gegen Salzsprühnebel, höchste Betriebstemperatur 200 °C konstant
R	Blinddose aus Aluminiumlegierung, vernickelt, 48 h Beständigkeit gegen Salzsprühnebel, höchste Betriebstemperatur 200 °C konstant
W	Blinddose aus Aluminiumlegierung, kadmiert, olivgrün chromatiert, 500 h Beständigkeit gegen Salzsprühnebel, höchste Betriebstemperatur 175 °C konstant
KE	Blinddose aus nichtrostendem Stahl, passiviert, 500 h Beständigkeit gegen Salzsprühnebel, höchste Betriebstemperatur 260 °C Spitze

5 Betriebsbedingungen

5.1 Allgemeines

In Tabelle 2 und Tabelle 3 ist Folgendes dargestellt:

- mit „ja“ gekennzeichnete Kombinationen erreichen die für beide Klassen festgelegten Eigenschaften;
- mit „ja*“ gekennzeichnete Kombinationen erreichen die geringeren Eigenschaften der beiden Klassen;

— die Verwendung aller weiteren Kombinationen unterliegt der Verantwortung des Anwenders.

5.2 Kombinationen von freien und festen Steckverbindern

Siehe Tabelle 2.

Tabelle 2 — Kombinationen von freien und festen Steckverbindern

Klasse des festen Steckverbinders	Klasse des freien Steckverbinders											
	W	WS	K	R	RS	S	KE	KV	KF	SE	SV	SF
WS	ja	ja	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
RS	—	—	—	ja	ja	—	—	—	—	—	—	—
S	—	—	ja	—	—	ja	ja*	ja*	ja*	ja*	ja*	ja*
Y	—	—	ja	—	—	ja	ja*	ja*	ja*	ja*	ja*	ja*
SE	—	—	ja*	—	—	ja*	ja	ja	ja*	ja	ja	ja*
YE	—	—	ja*	—	—	ja*	ja	ja	ja*	ja	ja	ja*
SV	—	—	ja*	—	—	ja*	ja*	ja	ja*	ja*	ja	ja*
SF	—	—	ja*	—	—	ja*	ja*	ja*	ja	ja*	ja*	ja

5.3 Kombinationen von Schutzkappen und Steckverbindern

Siehe Tabelle 3.

Tabelle 3 — Kombinationen von Schutzkappen und Steckverbindern

Klasse der Schutzkappe	Klasse des freien Steckverbinders												Klasse des festen Steckverbinders							
	W	WS	K	R	RS	S	KE	KV	KF	SE	SV	SF	WS	RS	S	Y	SE	SV	SF	YE
R	—	—	—	ja	ja	—	—	—	—	—	—	—	—	ja	—	—	—	—	—	—
W	ja	ja	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ja	—	—	—	—	—	—	—
K	—	—	ja	—	—	ja	—	—	—	—	—	—	—	—	ja	ja	—	—	—	—
KE	—	—	—	—	—	—	ja	ja	ja	ja	ja	ja	—	—	ja	ja	ja	ja	ja	ja

5.4 Zulässige Leitungen

Die Leistungsdaten dieser Steckverbinder werden mit Leitungen mit den in Tabelle 4 angegebenen Maßen und unter Verwendung der festgelegten Endgehäuse und Verdrahtungswerkzeuge erreicht. Es ist nicht zulässig, Leitungen zu verwenden, deren Durchmesser den angegebenen Höchstdurchmesser überschreitet. Leitungen, deren Durchmesser kleiner als der Minstdurchmesser ist, dürfen nach Absprache verwendet werden, sofern die Anforderungen nach EN 3197 eingehalten werden.

Tabelle 4 — Zulässige Leitungen

Maße in Millimeter

Kontaktgröße	Außendurchmesser der Leitungen	
	min.	max.
22	0,85	1,68
20	0,85	2,11
16	1,22	2,77
12	1,90	3,61

5.5 Betriebseigenschaften

5.5.1 Elektrische Bedingungen

- Für die Betriebstemperatur, einschließlich der Eigenerwärmung durch den elektrischen Betrieb, siehe EN 2591-209;
- für den Nennprüfstrom siehe die betreffende Kontaktnorm für lösbare Kontakte;
- für Lötkontakte siehe die Prüfanforderungen nach EN 2997-001 unter Bezugnahme auf die Prüfanforderungen nach EN 2591-202;
- Isolationswiderstand bei Umgebungstemperatur: 5 000 MΩ;
- Spannungsfestigkeit auf Meereshöhe: 1 500 V Effektivwert;
- Spannungsfestigkeit bei 15 000 m bis 30 000 m: 1 000 V Effektivwert (Steckverbinder gekuppelt).

5.5.2 Klimatische Bedingungen

- Betriebstemperaturen:
 - Mindesttemperatur: -65 °C;
 - Höchsttemperatur: siehe Tabelle 1.

Außerdem muss die Betriebstemperatur des Steckverbinders auf die in den Produktnormen für Kontakte angegebene höchste Betriebstemperatur beschränkt werden:

- Korrosionsbeständigkeit und Beständigkeit gegen Flüssigkeiten: siehe EN 2997-001;
- Beständigkeit gegen Salzsprühnebel: siehe Tabelle 1 und EN 2997-001.

5.5.3 Mechanische Bedingungen

Mechanische Lebensdauer, siehe EN 2997-001: 500 Kupplungs- und Trennvorgänge;
250 Kupplungs- und Trennvorgänge bei den Klassen R, RS, W und WS.

6 Bauartkennzeichen der Steckverbinder

Zu den Kennzeichen siehe Tabelle 5.

Für Ersatzteile, die nicht in dieser Norm aufgeführt sind, siehe betreffende Produktnorm.

Tabelle 5 — Bauartkennzeichen der Steckverbinder

Bauform	Klasse	Produktnorm	Bauformbeschreibung
Steckverbinder			
0	WS RS S SE SV SF	EN 2997-003	Fester Steckverbinder mit quadratischem Montageflansch
	Y YE	EN 2997-005	Hermetischer fester Steckverbinder mit quadratischem Montageflansch
A	WS RS S SE SV SF	EN 2997-014	Fester Steckverbinder mit quadratischem Montageflansch und integriertem Endgehäuse
1	Y YE	EN 2997-007	Hermetischer fester Steckverbinder mit rundem Schweiß- oder Lötflansch
6	W R K KE KV KF	EN 2997-008	Freier Steckverbinder ohne Massefingerring
	WS RS S SE SV SF	EN 2997-008	Freier Steckverbinder mit Massefingerring

Tabelle 5 (fortgesetzt)

Bauform	Klasse	Produktnorm	Bauformbeschreibung
C	WS RS S SE SV SF	EN 2997-016	Freier Steckverbinder mit Massefingerring und integriertem Endgehäuse
	R W K KE KV KF	EN 2997-016	Freier Steckverbinder ohne Massefingerring aber mit integriertem Endgehäuse
7	WS RS S SE SV SF	EN 2997-004	Fester Steckverbinder mit Mutternbefestigung
	Y YE	EN 2997-006	Hermetischer fester Steckverbinder mit Mutternbefestigung
B	WS RS S SE SV SF	EN 2997-015	Fester Steckverbinder mit Mutternbefestigung und integriertem Endgehäuse
Schutzkappen			
3	W R K KE	EN 2997-009	Schutzkappe für festen Steckverbinder
4	W R K KE	EN 2997-010	Schutzkappe für freien Steckverbinder
Blinddose			

Tabelle 5 (fortgesetzt)

Bauform	Klasse	Produktnorm	Bauformbeschreibung
5	K R W KE	EN 2997-011	Blinddose
Ersatzteile			
8	WS RS SE	EN 2997-012	Mutter (für feste Steckverbinder mit Mutterbefestigung)
9	—	EN 2997-013	Dichtring

7 Kodierung

Siehe Tabelle 6 zu verfügbaren Kodierungen (gekennzeichnet mit *).

Tabelle 6 — Kodierung

Kodierungs-Stellungen	Gehäusegrößen									
	08	10	12	14	16	18	20	22	24	28
N	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
9	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Y	—	*	*	*	*	*	*	*	*	*

8 Gehäusegrößen und Kontaktanordnungen

Siehe Tabelle 7 und Bild 1 bis Bild 35.

Tabelle 7 — Gehäusegrößen und Kontaktanordnungen

Gehäusegrößen	Kontakte		
	Anordnungen	Anzahl	Größen
08	03	3	20
08	06	6	22
08	98	3	20
10	02	2	20
10	05	5	20
10	06	6	20
10	12	12	22

Tabelle 7 (fortgesetzt)

Gehäusegrößen	Kontakte		
	Anordnungen	Anzahl	Größen
12	03	3	16
12	12	12	20
12	21	21	22
14	04	4	12
14	07	7	16
14	12	9	20
		3	16
14	15	15	20
16	10	10	16
16	24	24	20
18	08	8	12
18	14	14	16
18	31	31	20
20	16	16	16
20	25	19	20
		6	12
20	28	24	20
		4	12
20	39	37	20
		2	16
20	41	41	20
22	12	12	12
22	19	19	16
22	30 ^a	24	20
		6	12
22	32 ^b	26	20
		6	12
22	39	27	20
		12	16
22	55	55	20
24	30	30	16
24	43	23	20
		20	16
24	57	55	20
		2	12

Tabelle 7 (fortgesetzt)

Gehäusegrößen	Kontakte		
	Anordnungen	Anzahl	Größen
24	61	61	20
28	42	42	16
^a Diese Anordnung ist für Neukonstruktionen gesperrt.			
^b Diese Anordnung ist für Neukonstruktionen gesperrt.			

08-03

3 (drei) Kontakte Größe 20

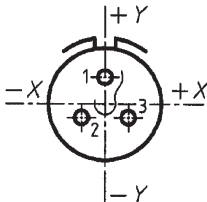


Bild 1

08-06

6 (sechs) Kontakte Größe 22

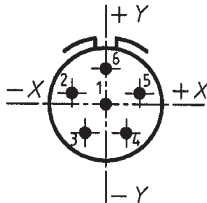


Bild 2

08-98

3 (drei) Kontakte Größe 20

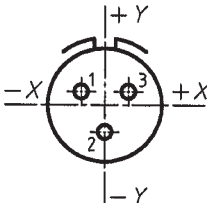


Bild 3

10-02

2 (zwei) Kontakte Größe 20

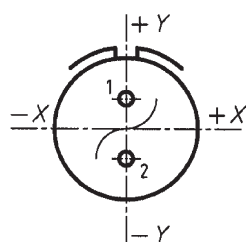


Bild 4

10-05

5 (fünf) Kontakte Größe 20

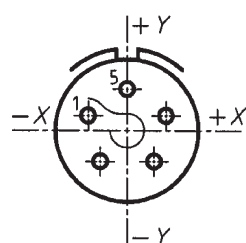


Bild 5

10-06

6 (sechs) Kontakte Größe 20

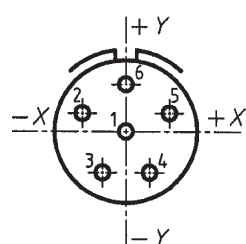


Bild 6

10-12

12 Kontakte Größe 22

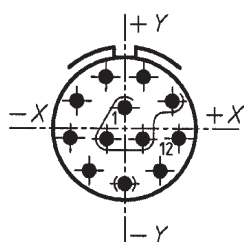


Bild 7

12-03

3 (drei) Kontakte Größe 16

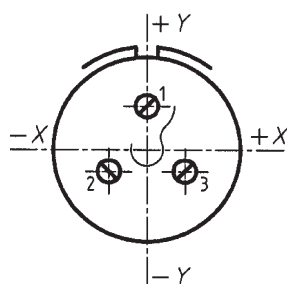


Bild 8

12-12

12 Kontakte Größe 20

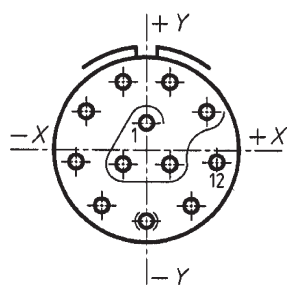


Bild 9