

## Materialinformationen

Bei den im Katalog beschriebenen Steckverbindern kommen zwei Materialgruppen zum Einsatz:

- Metalle für Kontakte und Gehäuse
- Kunststoffe für Isolierkörper und Gehäuse

## Werkstoffe für Kontakte

Die Eigenschaften der Kontakte werden weitgehend von den eingesetzten Werkstoffen bestimmt. Entscheidende Merkmale sind u.a.

- Festigkeit bzw. Federeigenschaften
- Elektrische Leitfähigkeit
- max. Einsatztemperatur

Diese Punkte berücksichtigend, werden bei ESCHA bewährte Kupferlegierungen für die Herstellung von Kontakten eingesetzt (CuZn).

CuZn vereinigt eine gute Festigkeit mit guter Leitfähigkeit und Temperaturbeständigkeit.

## Werkstoffe für Metallgehäuse

Je nach Einsatzgebiet wird für die Metallgehäuse Messing, Zinkdruckguss oder Edelstahl eingesetzt. Für runde Gehäuseteile wird wegen der guten Bearbeitbarkeit und Festigkeit vorrangig Messing verwendet.

## Kunststoffe für Isolierkörper

Für Isolierkörper und Kontaktträger wird bei ESCHA-Steckverbindern vorrangig thermoplastisches Polyurethan eingesetzt.

## Oberflächenbehandlung

Um die Kontakte und Gehäuse vor aggressiven Umwelteinflüssen zu schützen und die Leitfähigkeit zu verbessern, werden sie mit geeigneten Oberflächen versehen. Kontakte werden bei ESCHA vergoldet oder versilbert. Diese Oberflächen verbessern die Leitfähigkeit und sind sehr korrosionsbeständig. Bei Verwendung im mA-Bereich bei kleinsten Spannungen wird die Verwendung von vergoldeten Kontakten zur Verbesserung der elektrischen Eigenschaften empfohlen, die auch noch eine weitere Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit erbringt. Gehäuse werden aus Korrosions- und optischen Gründen vernickelt, verchromt, teflonisiert oder aus Edelstahl hergestellt.

## Werkstoffe für Dichtungen

Bei allen ESCHA-Rundsteckverbindern werden zum Erreichen der geforderten Schutzarten Dichtringe aus Elastomer-Materialien eingesetzt. Je nach Einsatzgebiet werden dafür Nitril-Butadien-Kautschuk (NBR) oder Fluor-Kautschuk (FKM/FPM) ausgewählt.

## Kunststoffe für Gehäuse

Für Kunststoff-Gehäuse wird vorwiegend glasfaserverstärktes PA (Polyamid) verwendet. Dieser seit langem bewährte Kunststoff ist sehr zäh, abriebfest, widerstandsfähig gegen Lösungsmittel, Öle und Fette und kann bis zu einer Dauertemperatur von 100°C – 120°C eingesetzt werden.

Weitere Vorzüge dieses Materials sind:

- hohe mechanische Festigkeit
- hohe Steifigkeit
- hohe thermische Beständigkeit
- gutes elektrisches Isoliervermögen
- gute Widerstandsfähigkeit gegen einige Chemikalien

## Kenndaten eingesetzter Metalle

### Oberflächen

Werkstoff	Kurzzeichen	Leitfähigkeit [m/Ωxmm <sup>2</sup> ]	Zugfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Grenztemperatur [°C]	Korrosionsbeständigkeit
Gold	Au	44	–	–	sehr gut
Silber	Ag	62	–	–	gut
Nickel	Ni	10	–	–	sehr gut

### Basismaterial

Werkstoff	Kurzzeichen	Leitfähigkeit [m/Ωxmm <sup>2</sup> ]	Zugfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Grenztemperatur [°C]	Korrosionsbeständigkeit
Kupfer	Cu	55	ca. 400	90	bedingt beständig, Oberfläche empfohlen
Messing	CuZn	15	ca. 500	90	bedingt beständig, Oberfläche empfohlen
Zinnbronze	CuSn	9	ca. 700	120	gut
Zinkdruckguss	GD-Zn	16	ca. 300	–	nicht beständig, Oberfläche erforderlich