

**Starthilfekabel für Straßenfahrzeuge  
mit Verbrennungsmotor**

Maße    Anforderungen    Prüfung

**DIN**  
**72 553**

ICS 43.060.50; 29.060.20

Battery jumper cable set for road vehicles with combustion engines;  
dimensions, requirements, test

Ersatz für Ausgabe 09.83

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Geräte-  
sicherheitsgesetz).

**Beginn der Gültigkeit**

Diese Norm gilt ab 1. April 1994.

Daneben gilt DIN 72 553/09.83 noch bis zum 30. September 1994.

Maße in mm

**1 Anwendungsbereich und Zweck**

Diese Norm gilt für Starthilfekabel für Straßenfahrzeuge, deren Anwendung sich, nach  
Tabelle 2, auf Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge bis 3 500 kg zulässiges  
Gesamtgewicht, mit elektrischen Anlagen von 12V und 24V erstreckt.

Diese Norm legt Typen, Maße (siehe Tabelle 1), Anwendung, Anforderungen und Prüfungen  
von Starthilfekabeln fest.

**2 Maße, Bezeichnung, Anwendung**

Ein Starthilfekabel dient der vorübergehenden Übertragung der zum Starten von Verbren-  
nungsmotoren notwendigen Energie von einer Spenderbatterie und besteht aus

- 2 elektrisch isolierten, flexiblen Niederspannungsleitungen und
- 4 mit den Leitungsenden fest verbundenen, elektrisch isolierten Polzangen.

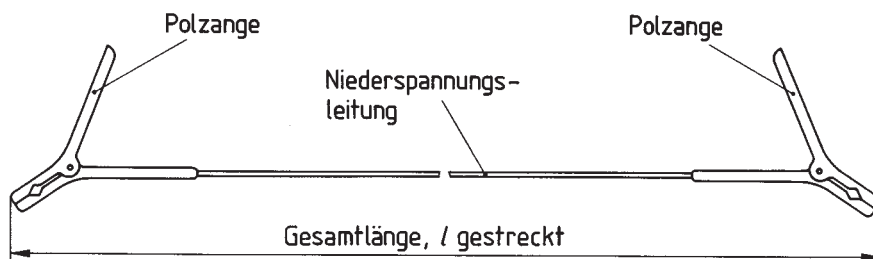


Bild 1

**Tabelle 1: Nennleiter-  
querschnitt und Gesamtlänge**

| Typ | Nennleiter-<br>querschnitt<br>mm <sup>2</sup> | l<br>gestreckt<br>± 50 |
|-----|---|------------------------|
| 16  | 16  | 3 000                  |
| 25  | 25  | 3 500                  |
| 35  | 35  | 4 500                  |

**Tabelle 2: Anwendung**

| Typ | Ottomotor<br>12 V und 24 V                    | Dieselmotor<br>12 V und 24 V |
|-----|---|------------------------------|
|     | Hubraum des Motors in dm <sup>3</sup><br>max. |                              |
| 16  | 2,5   | —                            |
| 25  | 5,5   | 3                            |
| 35  | 7   | 4                            |

„—“ bedeutet, daß dieser Typ nicht bei Dieselmotoren angewendet werden darf.

Bezeichnung eines Starthilfekabels Typ 16:

**Starthilfekabel DIN 72 553 – 16**

Fortsetzung Seite 2 bis 6

Normenausschuß Kraftfahrzeuge (FAKRA) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

© DIN Deutsches Institut für Normung e.V. - Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, gestattet.

### 3 Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung

#### 3.1 Farbkennzeichnung

Beide Niederspannungsleitungen eines Starthilfekabels müssen sich durch rote und schwarze Farbkennzeichnung der Polzangen deutlich voneinander unterscheiden.

Zusätzlich dürfen die Leitungen „rot“ und „schwarz“ gekennzeichnet sein. Falls die Leitungen so ausgeführt werden, müssen diese mit der Farbkennzeichnung der jeweils zugehörigen Polzangen übereinstimmen.

Die Anforderungen an die Farbkennzeichnung wird durch Besichtigen geprüft.

#### 3.2 Vollisolierung der Polzangen

Die Polzangen müssen so isoliert sein, daß mit einer geschlossenen, nicht angeklebten Polzange kein Kontakt beim Berühren elektrisch leitender Flächen oder einer anderen Polzange entstehen kann.

Die Prüfung der Vollisolierung der Polzangen wird durch Besichtigen geprüft.

#### 3.3 Niederspannungsleitungen

##### 3.3.1 Anforderung

Die Niederspannungsleitungen müssen für einen Temperatur-Einsatzbereich von  $-25^{\circ}\text{C}$  bis  $+70^{\circ}\text{C}$  ausgelegt sein und DIN ISO 6722 Teil 1 der Leitungsklasse A nach DIN ISO 6722 Teil 2 und Teil 3 genügen.

Niederspannungsleitungen müssen sich bei  $-25^{\circ}\text{C}$  ohne wesentliche Beeinträchtigung der Flexibilität vom ringförmig aufgerollten in den bei der Starthilfe notwendigen gestreckten Zustand bringen lassen.

Andere feindrähtige Ausführungen als nach DIN ISO 6722 Teil 3 sind zulässig, sofern diese den gleichen Nennleiterquerschnitt nach DIN ISO 6722 Teil 3 aufweisen (andere Anzahl der Einzeldrähte ist zulässig) und die Anforderungen nach DIN ISO 6722 Teil 1 und Teil 2 erfüllt werden.

##### 3.3.2 Prüfung

Der Nachweis der Übereinstimmung mit DIN ISO 6722 Teil 1, Teil 2 und Teil 3 darf durch Vorlage eines Prüfzeugnisses des Leitungsherstellers erbracht werden.

Die ringförmig aufgewickelte Niederspannungsleitung, Ringdurchmesser  $(300 \pm 5)$  mm, wird auf eine Temperatur von  $-25^{\circ}\text{C}$  gekühlt und anschließend gestreckt.

#### 3.4 Polzangen

Die Prüfungen sind mit Polzangen ohne Niederspannungsleitungen durchzuführen.

#### 3.4.1 Isolierstoff der Polzangen

##### 3.4.1.1 Anforderungen

Der Isolierstoff für die Polzangen muß schwer entzündbar, für einen Temperaturbereich von  $-25^{\circ}\text{C}$  bis  $+70^{\circ}\text{C}$  ausgelegt sein und muß den Anforderungen an Kraftstoff-, Schmiermittel- und Temperaturbeständigkeit nach Tabelle 3 genügen.

##### 3.4.1.2 Prüfung

Zur Prüfung der Kraftstoff-, Schmiermittel- und Temperaturbeständigkeit sind die folgenden Prüfungen in der Reihenfolge nach Tabelle 3 durchzuführen.

###### a) Kraftstoff-Beständigkeit

Die Polzange wird 30 min in FAM-Prüfflüssigkeit DIN 51 604 – A von  $(23 \pm 5)^{\circ}\text{C}$  vollständig eingetaucht. Anschließend wird die der Prüfflüssigkeit entnommene Polzange 30 min bei Raumtemperatur von  $(23 \pm 5)^{\circ}\text{C}$  für die Prüfungen nach den Aufzählungen c) und d) (siehe auch Tabelle 3) getrocknet.

###### b) Schmiermittel-Beständigkeit

Die Polzange wird 1 min in ASTM-Öl Nr 2 nach DIN 53 521 von  $(23 \pm 5)^{\circ}\text{C}$  vollständig eingetaucht. Nach Entnahme aus dem Ölbad ist die ölbenetzte Polzange auf einer ebenen, nicht saugfähigen Unterlage 24 h bei Raumtemperatur von  $(23 \pm 5)^{\circ}\text{C}$  zu lagern.

Für die Prüfungen nach den Aufzählungen c) und d) (siehe auch Tabelle 3) ist die Polzange mit einem Tuch abzuwischen.

###### c) Wärmebeständigkeit

Die Polzange mit einem eingespannten Meßbolzen vom Durchmesser  $d_1 = 10$  mm (siehe Bild 2) wird 1 h in einem Wärmeschrank mit Luftumwälzung nach DIN 50 011 Teil 12 auf  $(70 \pm 2)^{\circ}\text{C}$  erwärmt und anschließend auf Umgebungstemperatur  $(23 \pm 5)^{\circ}\text{C}$  abgekühlt.

###### d) Kältebeständigkeit

Die Polzange wird in einem Kälteschrank 1 h auf eine Temperatur von  $(-25 \pm 2)^{\circ}\text{C}$  abgekühlt. Unmittelbar danach ist der Prüfling innerhalb von 20 s fünfmal aus 1,5 m Höhe auf eine Stein- oder Metallplatte freifallend aufschlagen zu lassen.

#### 3.4.2 Öffnungsweite der Polzangen

##### 3.4.2.1 Anforderung

Die Polzangen müssen soweit geöffnet werden können, daß ein Anklebmen auf die Batterieklappen für Starterbatterien nach DIN 72 331 Teil 1 und Teil 2, DIN 72 332 Teil 1 und Teil 2 sowie DIN 72 333 Teil 1 und Teil 2 möglich ist. Dies gilt als erfüllt, wenn sich die Meßbolzen mit den Durchmessern  $d_1 = 10$  mm, 20 mm und 30 mm jeweils ohne wesentliches Spiel seitlich in die Aussparung(en) der Polzange einführen lassen.

**Tabelle 3: Prüfung des Isolierstoffes für Polzangen, Anforderungen und Prüffolge**

| Prüfung  | Anforderungen   | Prüffolge   |
|--|---|---|
| Prüfung A:<br>Kraftstoff- und Temperaturbeständigkeit              | Der Isolierstoff der Polzangen darf sichtbar<br>– weder angegriffen oder gequollen sein,<br>– noch Beschädigungen und/oder Verformungen aufweisen, die die Sicherheit und/oder Funktion beeinträchtigen. Das heißt auch die Betätigungskräfte nach Tabelle 4 müssen eingehalten werden. | 1 Abschnitt 3.4.1.2 a): Kraftstoff-Beständigkeit<br>2 Abschnitt 3.4.1.2 c): Wärmebeständigkeit<br>3 Abschnitt 3.4.1.2 d): Kältebeständigkeit    |
| Prüfung B:<br>Schmiermittel- und Temperaturbeständigkeit           |   | 1 Abschnitt 3.4.1.2 b): Schmiermittel-Beständigkeit<br>2 Abschnitt 3.4.1.2 c): Wärmebeständigkeit<br>3 Abschnitt 3.4.1.2 d): Kältebeständigkeit |
| Für jede Prüfung A und Prüfung B sind neue Polzangen zu verwenden. |   |   |