

Verwendung von Kabeln und isolierten Leitungen  
für Fernmeldeanlagen und Informationsverarbeitungsanlagen  
Besondere Bestimmungen für Schaltdrähte und Schaltlitzen  
mit erweitertem Temperaturbereich nach DIN VDE 0881

**DIN**  
**VDE 0891**  
Teil 9

Diese auch von Vorstand des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE) e.V. genehmigte Norm ist damit zugleich eine **VDE-Bestimmung** im Sinne von VDE 0022. Sie ist unter obenstehender Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.

Use of cables and insulated wires  
for telecommunication systems and  
information processing systems;  
Special directions for equipment wires  
and stranded connecting wires  
with extended temperature range  
according to DIN VDE 0881

Ersatz für  
DIN 57891 Teil 9/  
VDE 0891 Teil 9/12.81

Für den Anwendungsbereich dieser Norm bestehen keine entsprechenden regionalen oder internationalen Normen.

### Beginn der Gültigkeit

Diese Norm (VDE-Bestimmung) gilt ab 1. Mai 1990

Entwurf war veröffentlicht als DIN VDE 0891 Teil 9/09.88

### Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich .....	2
2 Verwendung der Bauarten .....	2
3 Elektrische Eigenschaften .....	3
4 Verlegen .....	3
5 Temperaturbereiche .....	4

Fortsetzung Seite 2 bis 5

### 1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für die Verwendung von Schaltdrähten und Schaltlitzen mit erweitertem Temperaturbereich für Fernmeldeanlagen und Informationsverarbeitungsanlagen zusammen mit **DIN VDE 0891 Teil 1**.

Angaben über Aufbau, Eigenschaften und Prüfungen sind **DIN VDE 0881** zu entnehmen.

### 2 Verwendung der Bauarten

#### 2.1 Allgemeines

**2.1.1** Schaltdrähte und Schaltlitzen mit erweitertem Temperaturbereich werden zum Beschalten von fernmelde-technischen und diesen gleichzustellenden Geräten (z. B. Vermittlungsschränken, Verstärker- und Wählergestellen, Meßgeräten) beispielsweise in Fernsprech-Vermittlungsstellen, Uhrenzentralen, Informationsverarbeitungsgeräten usw. verwendet. Sie sind für alle Arten von Betriebsstätten zugelassen.

Sie dürfen für Starkstrom-Installationszwecke außerhalb von Geräten nicht verwendet werden.

Die grün-gelb gekennzeichnete Ader darf nur als Schutzleiter verwendet werden.

Schaltdrähte und Schaltlitzen können auch mehrdrahtig verseilt sein.

Für die Verdrahtung von symmetrischen Leitungskreisen sollen vorzugsweise verseilte Schaltdrähte und Schaltlitzen verwendet werden.

**2.1.2** Kurzzeichen für Isolierhüllen (nach **DIN VDE 0881**)

- Y Isolierhülle aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 4Y Schutzhülle aus Polyamid (PA)
- 5Y Isolierhülle aus Polytetrafluorethylen (PTFE)
- 6Y Isolierhülle aus Perfluorethylenpropylen (FEP)
- 7Y Isolierhülle aus Ethylen-Tetrafluorethylen (ETFE)

**2.1.3** Beständigkeit gegen Lösungsmittel, Öle und Fette

Die folgenden Angaben wurden weitgehend entnommen aus dem Buch „Kunststoffe und ihre Eigenschaften“ [1].

Beständigkeit gegen andere Lösungsmittel, Öle und Fette sind mit dem Hersteller zu klären.

**2.1.4** Beständigkeit gegen radioaktive Strahlen

Kunststoffe sind aufgrund ihrer molekularen Struktur unterschiedlich beständig gegen radioaktive Strahlen; weitere Hinweise können gegebenenfalls dem vorgenannten Buch entnommen werden.

**2.2** Schaltdrähte und Schaltlitzen mit PVC-Isolierhülle (YV...80; LIY...80) werden für Betriebstemperaturen bis 80 °C verwendet.

**2.3** Schaltdrähte und Schaltlitzen mit PVC-Isolierhülle und PA-Schutzhülle (YV4Y...80; LIY4Y...80) werden für Betriebstemperaturen bis 80 °C verwendet.

Die zusätzliche PA-Schutzhülle bringt im Vergleich zu den Bauarten nach Abschnitt 2.2 eine höhere Kerbfestigkeit und eine kurzzeitig höhere Widerstandsfähigkeit gegen einige aggressive Flüssigkeiten.

**2.4** Schaltdrähte und Schaltlitzen mit PTFE-Isolierhülle (5Y...; LI5Y...) werden für Betriebstemperaturen bis 200 °C verwendet.

Sie sind nicht entflammbar, lötkolbenfest und sind beständig gegen nahezu alle Chemikalien und aggressive Flüssigkeiten.

Aufgrund des Kaltflußverhaltens von PTFE im Vergleich mit ETFE ist hier mit geringerer Kerbfestigkeit zu rechnen.

**2.5** Schaltdrähte und Schaltlitzen mit FEP-Isolierhülle (GY...; LIGY...) werden für Betriebstemperaturen bis 180 °C verwendet.

Sie sind nicht entflammbar, lötkolbenfest und haben eine ausgezeichnete Beständigkeit gegen nahezu alle Chemikalien und aggressive Flüssigkeiten. Aufgrund des Kaltflußverhaltens von FEP im Vergleich mit ETFE ist hier mit geringerer Kerbfestigkeit zu rechnen.

**2.6** Schaltdrähte und Schaltlitzen mit ETFE-Isolierhülle (7Y.../LI7Y...) werden für Betriebstemperaturen bis 135 °C verwendet.

Tabelle 1.

Lösungsmittel, Öle und Fette	Kunststoffe				
	PVC	PVC + PA	PTFE	FEP	ETFE
Ottokraftstoff, Dieselmotorenkraftstoff	0	+	•	•	•
Düsenkraftstoff IP4	0	+	•	•	•
Schmieröl für Kolbenmotoren SAE 10 W	+	+	•	•	+
Schmieröl für Düsentriebwerk (synthetisch)	+	+	•	•	+
Flugzeugschmierfett	+	+	•	•	+
Hydrauliköl auf Mineralölbasis	+	•	•	•	+
Hydraulikflüssigkeit (chlorierte Silikonflüssigkeit)	0	0	•	•	•
Hydraulikflüssigkeit (synthetisch)	0	+	•	•	•
Kraftfahrzeug-Bremsflüssigkeit	0	+	•	•	•
Enteisungs- und Vereisungsschutzmittel	0	+	•	•	•
Alkohol, denaturiert	0	+	•	•	•
Toluol Isooktan (Volumenanteil in %: Toluol 30, Isooktan 70)	0	+	•	•	•
Bromchloridfluormethan	0	0	•	•	•
Trichlorethan	0	0	•	•	•
Methylethylketon	0	0	•	•	•
Urin	•	•	•	•	•

0 = beständig + = bedingt beständig • = beständig