



Mittelspannungskabel bis 30 kV Nennspannung nach VDE 0276 T. 620 sind zur Verlegung in Innenräumen, im Freien, in Erde und im Wasser sowie in Beton geeignet. Die Verlegung der Kabel hat so zu erfolgen, dass ihre Eigenschaften nicht gefährdet sind. Dabei müssen folgende Faktoren berücksichtigt werden:

- Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung;
- Verlegung auf fester, glatter und steinfreier Grabensohle und Bettung in Sand oder steinfreiem Erdreich
- Schutz gegen mechanische Beschädigung
- Schutz gegen thermische und chemische Einflüsse

Die maximale Zugkraft beim Verlegen beträgt  $P = \sigma \cdot A$ , wobei  $\sigma = 50 \text{ N/mm}^2$  für Kupferleiter bzw.  $30 \text{ N/mm}^2$  für Aluminiumleiter und  $A$  die Summe der Querschnitte aller Leiter ist. Für die Verlegung wird ein guter Kurvenausbau der Trasse mit ausreichend Rollen vorausgesetzt.

Der minimal zulässige Biegeradius beträgt  $15 \times D_A$ . Gemäß VDE 0276-620 darf dieser Wert unter folgenden Voraussetzungen um 50 % reduziert werden:

- fachgerechte Verlegung
- einmaliges Biegen
- Erwärmung auf  $30 \text{ °C}$
- Biegen über eine Schablone

Die tiefste Verlegetemperatur beträgt  $-5 \text{ °C}$  für Kabel mit PVC-Mantel und  $-20 \text{ °C}$  für Kabel mit PE-Mantel. Diese Werte beziehen sich auf das Kabel, nicht auf die Umgebungstemperatur.

Innendurchmesser von Durchzügen und Rohren müssen mindestens das 1,5-fache des Kabeldurchmessers betragen, bei mehreren Kabeln ist der Durchmesser so zu wählen, dass sich die Kabel nicht gegenseitig verkeilen. Beim Einziehen in Kunststoffrohre sind die Kabel mit einem Gleitmittel zu versehen.

In Erde verlegte Kabel sollten 0,6 m - unter Fahrbahnen verlegte Kabel jedoch mindestens 0,8 m - unter der Erdoberfläche verlegt werden.

Gegebenenfalls ist DIN 18322, "Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Kabelleitungstiefbauarbeiten" zu beachten.

Unter Bedingungen, die eine nachträgliche Beschädigung des Kabels nicht völlig ausschließen, empfehlen wir die Verwendung von längswasserdichten Kabeln.

**Befestigung:** Bei waagerechter Verlegung an Decken, Wänden oder auf Kabelbahnen mit Hilfe von Schellen sollte ein Befestigungsabstand von  $20 \times D_A$ , maximal jedoch 80 cm, nicht überschritten werden. Bei senkrechter Befestigung kann der Abstand vergrößert werden, sollte jedoch 150 cm nicht überschreiten. Dabei sind Druckstellen unbedingt zu vermeiden.