



Verlegerichtlinien

Instruction for laying of cables

Leitungen sind den Verlege- und Betriebsverhältnissen entsprechend auszuwählen. Sie sind vor mechanischen, thermischen oder chemischen Einwirkungen sowie gegen das Eindringen von Feuchte von den Leitungsenden her zu schützen. Isolierte Starkstromleitungen dürfen nicht im Erdreich verlegt werden. Zeitlich begrenzte Abdeckungen von Gummischlauchleitungen NSSHÖU oder Leitungstrossen mit Erdreich, Sand oder ähnlichem Material, z. B. auf Baustellen gelten nicht als Erdverlegung.

Befestigungsmittel von ortsfesten Leitungen und Kabeln dürfen diese nicht beschädigen. Werden Kabel oder Leitungen in waagrechtem Verlauf an Wänden oder Decken mit Schellen befestigt, gelten für Schellenabstände folgende Richtwerte: Bei unbewehrten Kabeln und Leitungen 20 x Außendurchmesser.

Diese Abstände gelten auch für Auflagestellen beim Verlegen auf Kabelpritschen und Gerüsten. Bei senkrechter Verlegung können die Schellenabstände je nach Kabel- oder Schellentyp vergrößert werden.

Flexible bekonflex-Leitungen müssen beim Anschluß ortsveränderlicher Stromverbraucher an den Einführungsstellen von Zug und Schub entlastet und gegen Verdrehung und Abknicken gesichert sein. Die äußere Umhüllung der Leitungen darf an den Einführungsstellen und durch die Zugentlastungsvorrichtungen nicht beschädigt werden. Flexible PVC-Leitungen sind in den Standardausführungen nicht zur Verwendung im Freien bestimmt.

Flexible Gummischlauchleitungen sind nur dann für ständige Verwendung im Freien geeignet, wenn ihre äußere Umhüllung aus einer Mischung auf der Basis von Polychloropren (NEOPRENE) besteht. Für die ständige Verwendung im Wasser müssen spezielle Leitungen verwendet werden.

Thermische Beanspruchungen:

Die Grenztemperaturen für die jeweiligen Leitungsbauarten sind in den technischen Daten enthalten. Die oberen Grenzwerte dürfen durch die Erwärmung der Leitung durch Stromwärme sowie der thermischen Umgebungseinflüsse nicht überschritten werden. Die unteren Grenzwerte geben die niedrigste zulässige Umgebungstemperatur an.

Zugbeanspruchungen:

Die Zugbeanspruchung der Leiter soll möglichst gering sein. Die nachstehenden Zugbeanspruchungen für die Leiter dürfen bei Leitungen nicht überschritten werden:

Beim Verlegen ortsfest anzubringender Leitungen:

50 N je mm² Leiterquerschnitt,

beim Verlegen und Betrieb von Leitungen für ortsveränderliche Betriebsmittel:

15 N je mm² Leiterquerschnitt,

wobei Schirme, konzentrische Leiter und aufgeteilte Schutzleiter nicht eingerechnet werden. Bei Leitungen, die im Betrieb dynamischen Beanspruchungen unterliegen, z. B. Krananlagen mit hoher Beschleunigung, Energieführungsketten mit großer Bewegungshäufigkeit, sind entsprechende Maßnahmen, z. B. Vergrößerung der Biegeradien im Einzelfall festzulegen. Gegebenenfalls ist mit einer Beeinträchtigung der Gebrauchsdauer zu rechnen.

Cables have to be selected in accordance with the laying and operating conditions. They have to be protected from mechanical, thermal and chemical influences, and against the ingress of moisture at the cable ends. Insulated high-voltage cables are not allowed to be laid underground. The covering for a limited period of time of rubber conduit NSSHÖU or of trailing cable with soil, sand or similar materials, e. g. on construction sites, do not count as being laid underground.

Fixture materials for permanently fixed cords and cables are not allowed to damage the latter. If cables or cords are secured running horizontally on walls or ceilings by means of cable clips, the following guide values are valid for clip spacings: In the case of non-armoured cables and cords 20 x outer diameter.

These spacings are also valid for support points when laying on cable trays and cable shelves. When laying vertically the clip spacings can be increased depending on the type of cable or clip.

For the connection of mobile power consuming devices, flexible cables (e. g. bekonflex-cables) have to be provided with stress and strain relief at the entry points and be secured against twisting and bending. The outer sheathing of the cables may not be damaged at the entry points, nor by the strain relief devices. Standard version flexible PVC cables are not intended for outdoor utilization.

Flexible rubber conduit is only suitable for continuous outdoor use, if its outer sheathing consists of a mixture based as a rule on polychloroprene (NEOPRENE). Specialized cables have to be utilized for continuous usage in water.

Thermal load:

The limit temperatures for the respective cable designs are comprised in the technical specifications. The upper limit values may not be exceeded by the cable heating up due to Joule effect nor by ambient thermal influences. The lower limit values represent the lowest permissible ambient temperature.

Strain loads:

The strain load on the conductors should be as low as possible. The following strain loads for conductors may not be exceeded for cables:

When laying to be permanently secured:

50 N per sq. mm² of conductor cross-section.

When laying and operating cables for mobile operating facilities:

15 N per sq. mm² of conductor cross-section.

Whereby screening, concentric conductors and sectional earth leakage conductors are not included. In the case of cables which are subject to dynamic loads in operation, e. g. in crane installations with a high rate of acceleration, power cable guidance chains with a large movement frequency, appropriate action has to be laid down, e. g. enlargement of the bend radius in specific cases. Where necessary it has to be reconed with that the durability is affected.