

Leitungen.
Individuell entwickelt
und hergestellt!



MN MUCKENHAUPT
& NUSSOLT

munu-kabel.de

Kabelwerk
Muckenhaupt & Nusselt
GmbH & Co. KG
Paul-Gerhardt-Str. 25
42389 Wuppertal

Tel. 0202 / 26 05 - 0, Fax - 200
info@munu-kabel.de

MN MUCKENHAUPT
& NUSSOLT

Gute Verbindungen

Fertigungsmöglichkeiten

(Stand: November 2013)

Material

- **Isolation**
- PVC, diverse Typen, neben Standard- auch Spezialtypen, z. B. für bewegten Einsatz bis -40°C
- LD PE
- LD PE – vernetzt
- PP
- PBT
- PUR
- TPE-E
- TPR (TPV)
- LSF0H (raucharm, flammwidrig, halogenfrei)
- XL-LSF0H (raucharm, flammwidrig, halogenfrei, vernetzt)

Mantel

- PVC, diverse Typen, neben Standard- auch Spezialtypen, z. B. für bewegten Einsatz bis -40°C und Anwendung im Freien
- LD PE
- HD PE
- PUR, diverse Typen
- TPE-E
- TPR (TPV), diverse Typen
- LSF0H (raucharm, flammwidrig, halogenfrei)
- XL-LSF0H (raucharm, flammwidrig, halogenfrei, vernetzt)

Limits

Flachleitungen

- Breite: max. 75 mm
- Anzahl Elemente / Adern: max. 24

Rundleitungen

- Durchmesser: max. 40 mm
- Aderzahl: max. 61 (lagig verseilt, bei Paar- bzw. Bündelverseilung > 100)

Querschnitte

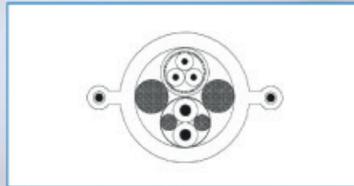
- Ader: 0,14 mm² bis 185 mm²,
- Gesamtquerschnitt für Leitungen: bis ca. 200 mm² (inkl. Abschirmung)

Kabelformen und -bauarten

Flachkabel



2TY Rundleitung (mit zwei seitlichen Tragorganen)



Rundleitung



Alle Bauformen

sind mit homogenem Leitungsaufbau, d. h. mit einem Querschnitt und adrig-, paarig oder bündelverseilt erhältlich. Bei den kunden- / anwendungsspezifischen Systemkabeln ist die Varianz jedoch nahezu unbegrenzt.

Leiter

Großdrähtige, feindrähtige, feinstdrähtige bis hin zu hochflexiblen Litzen aus Kupfer blank, verz. oder anderen Oberflächenveredelungen sowie aus Cu-Alloy oder als Mischlitze mit Stahl-drähten oder reißfesten Fäden verstärkt. Die Ausführungen gehen von einfacher Verlitzung bis hin zu speziellen Seilaufbauten.

Bandierungen / Trennschichten

Mittels verschiedener Fertigungsverfahren können Folien / Bänder aus PP, PE, Polyester, PTFE, Gewebe, Vliesstoff o.ä. aufgebracht werden. Darüber hinaus sind Umspinnungen mit Textilfäden möglich.

Tragorgane

Bei Rundleitungen zentral, bei Flachleitungen in der Regel seitlich angeordnet, bestehend u. a. aus Stahlseilen (verzinkt oder Edelstahl), Aramid oder Kordeln aus Naturfasern oder sonstigen Werkstoffen.

Sonstige Bestandteile

Als Bestandteile von Systemkabeln können auch Schläuche aus PE, PA, PUR, PTFE, etc. oder Bus- oder Koaxleitungen* eingebaut werden.

Abschirmungen

Als Einzel-, Element- oder Gesamtabschirmung in Form von Folien-schirmen (St) oder Umliegungen (D), Geflechten (C) oder Mischgeflechthen (Metall mit Textilfäden) aus Kupfer blank, verzinkt oder Spezialwerkstoffen.

Armierungen

Geflechte u. a. aus verzinkten Stahl-drähten, Edelstahldrähten, Aramid- oder sonstigen Werkstoffen.

* Beistellung, je nach Bauart, gewünscht!

Geplante neue Produkte

Kapazitätsarme Daten- und Powerleitungen

für den Schleppketteneinsatz

Solarleitungen

BUS-Leitungen

- CAN-BUS
- Interbus
- CC-Link
- Cat 5e

Steuerleitungen XL-LSF0H

mit erweitertem Temperaturbereich -30°C bis +120°C (max. am Leiter), max. Temperatur am Leiter im Kurzschlussfall: 250°C.

Steuerleitungen LSF0H

flammwidrig nach EN 60332-3-24

Normen

Steuerleitungen nach nationalen / internationale Normen

HAR

- H03VV-F Flexible PVC-Leitungen
- H03VVH2-F Flexible PVC-Leitungen
- H05VV-F Flexible PVC-Leitungen
- H05VV5-F Ölbeständige PVC-Steuerleitungen
- H05VVC4V5-K Ölbeständige PVC-Steuerleitungen
- H05VVH6-F PVC-Flachleitungen
- H07VVH6-F PVC-Flachleitungen
- H05V3V3H6-F PVC-Flachleitungen, kältefest

VDE-Gutachten mit Fertigungsüberwachung

- VDE Reg.-Nr. 7008: MUNFLEX®-Y-Flachleitung 450 / 750V, für Außenanwendung geeignet, Einsatz bewegt bis -40° C.
- VDE Reg.- Nr. 7516 : MUNFLEX®2000 PVC-Steuerleitungen LiYY, LiYYCY, LiYYSY. 300 / 500V mit verringerten Abmessungen.
- VDE Reg.- Nr. 7517 : MUNFLEX®2000 PVC-Steuerleitungen LiYCY, 300 / 500V mit verringerten Abmessungen.

Geplante Zulassungen

UL-Aderstyles

- PP 90° C 600 Volt
- PP 90° C 1000 Volt

UL-Mantelstyle

- TPU 80° C 300 Volt (mit geringeren Wanddicken)

cULus

- Materialkombination PP / PUR

UL-758

AWM (AVLY 2/8)

Ader-Styles

- PVC 60° C 300 Volt 1160
- PVC 80° C 300 Volt 10053
- PVC 80° C 600 Volt 1729
- PVC 80° C 600 Volt 1007
- PVC 80° C 600 Volt 1011
- TPE 80° C 300 Volt 10042
- TPE 90° C 300 Volt 10479
- TPE 90° C 0,6; 1,0 kV 10108
- TPE 90° C 0,6; 1,0 kV 10258
- PP 80° C 300 Volt 10467

Mantel-Styles

- PVC 80° C 300 Volt 2464
- PVC 80° C 0,6; 1,0 kV 2570
- PVC 60° C no voltage rating 2493
- PVC 60° C no voltage rating 2490
- PVC 60°; 80° C 30 Volt 2448
- TPU 80° C 300 Volt 20911
- TPU 80° C no voltage rating 20870
- TPU 80° C 0,6; 1,0 kV 20235
- TPU 80° C 0,6; 1,0 kV 20234
- TPR 90° C 300 Volt 21529
- TPR 90° C 600 Volt 21530
- TPR 90° C 1000 Volt 21387

Für Leitungen mit UL-Kennzeichnung sind alle Ader- / Mantel-Materialkombinationen möglich, wobei die Temperatur und Spannungs-kategorie der Adern mindestens denen des Mantels entsprechen müssen.

Mit diesem „Baukastensystem“ sind fast alle kundenspezifischen Leitungslösungen mit Zulassung für den nordamerikanischen Markt möglich.

cULus

Materialkombinationen Ader / Mantel, die nach cULus (UL- 758 und CSA 22.2) möglich sind

- PVC / PVC | PVC / PUR
- TPE / PVC | TPE / PUR | TPE / TPR
- PP / PVC

M MUCKENHAUPT & NUSSLEIT

MUNFLEX®

Individuelle Kabellösungen für kundenspezifische Anforderungen; mit Erfahrung aus bereits 40.000 Konstruktionen.

Anwendungen und Branchen

Spezialkabel und Sonderleitungen für bewegliche Systeme; z.B. Leitungen für Kran- und Hebeteknik, Aufzugsteuerleitungen, Roboter- und Schleppkettenleitungen sowie allgemein für den Maschinen- und Anlagenbau.

Produktion und Innovation

Komplettfertigung im eigenen Werk. Vielfältiger Maschinenpark für präzise und kurzfristige Ausführung individueller Leitungen.

Flexibilität und Schnelligkeit

Kurze Produktionslängen und schnelle Lieferzeiten.

Qualität und Umwelt

Hohe Produktqualität und effiziente Prozesse. Integriertes Umweltmanagement zur Optimierung ökologischer Auswirkungen von Produktion und Produkten.

Christian Muckenhaupt:

„Würden wir Kabel für's Lager herstellen, müssten wir sie irgendwann verkaufen, wenn sie irgendwie passen. Besser ist es, die richtigen Kabel aktuell und genau nach Kundenwunsch zu entwickeln und herzustellen.“

Muckenhaupt & Nusselt:

Erfahrung. Zertifiziertes Fachunternehmen. Eigene Fachkräfte-Ausbildung. Hochwertige Kabelproduktion komplett im Unternehmen.

Vom Draht bis zur fertigen Leitung. Kompromisslos kundenorientiert.