

UNSERE LÖSUNG: IHR KABEL.



FERTIGUNGSÜBERSICHT

■ Das Unternehmen

Seit der Gründung im Jahr 1926 konzentriert sich MUCKENHAUPT & NUSSELT auf die Entwicklung und Produktion von Kabeln und elektrischen Leitungen.

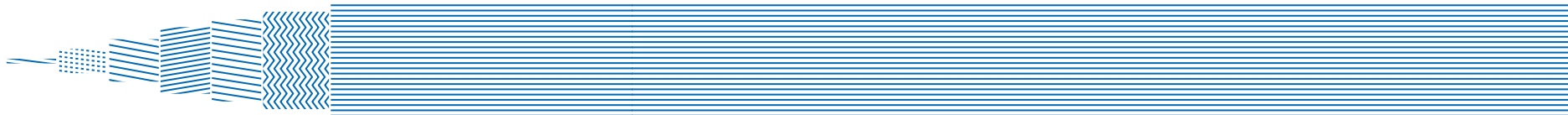
Wir sind ein Spezialkabelwerk mit rund 100 Mitarbeitern, das als Entwicklungspartner seiner Kunden maßgeschneiderte Lösungen erarbeitet und dabei immer wieder Innovationen in der Praxis umsetzt. Das gilt sowohl für die eingesetzten Materialien als auch für die Funktionen der Leitungen.

Bei jedem Projekt beginnt unsere Arbeit damit, die Anforderungen der Kunden und deren individuellen Anwendung genau zu ermitteln. Auf dieser Basis können wir Kabel und Leitungen auswählen bzw. entwickeln, die keine Kompromisse im Hinblick auf Funktionalität, Qualität und Lebensdauer eingehen.

■ Die Anwendungsbereiche: Sehr vielfältig

Unsere Kabel kommen in vielen Anwendungen und unterschiedlichsten Branchen zum Einsatz. Ob es sich um dauerhafte Beweglichkeit handelt, um besondere Verschleißfestigkeit, branchenspezifische Zertifizierungen oder individuelle Kombinationen von Daten- und Energieleitungen: Wir entwickeln und fertigen exakt die Leitungen, die Sie benötigen – zum Beispiel für folgende Branchen:

- Agrar-/Bau-/Forstwirtschaft
- Beleuchtung
- Alpine Technologie
- Kran-/Hebetechnik
- Aufzug-/Fördertechnik
- Robotik
- Automation
- Veranstaltungstechnik



■ Die Produktion: Flexibel und schnell

Unsere Kabelfertigung in Wuppertal ist ausgesprochen flexibel. Ein vielfältiger Maschinenpark, der auf kurze Rüstzeiten ausgelegt ist, ermöglicht die schnelle Produktion kundenspezifischer Kabel und Leitungen in der gewünschten Menge. Wir fertigen für Sie sowohl Mustermengen (auch weniger als 500 m) als auch Großaufträge mit kurzen Lieferzeiten.

■ Qualität und Nachhaltigkeit

MUCKENHAUPT & NUSSELT arbeitet effizient und gewährleistet hohe Produktqualität. Im hauseigenen Labor und Prüffeld werden die Kabel auf die geforderte Belastung getestet.

Neben der Qualität in allen Prozessen achten wir auf eine ökologisch verträgliche Produktion. Das dokumentieren die Zertifizierungen nach DIN EN ISO 9001 und DIN EN ISO 14001.

■ MUNFLEX® – eine Marke steht für hochwertige Leitungen

Bei vielen Projekten können wir auf unsere langjährige Entwicklungsexpertise zurückgreifen – und damit auch auf die Erfahrung aus mehr als 45.000 Konstruktionen. Die Leitungen unserer Eigenmarke sind in zahlreichen Varianten u.a. als Steuer- und Datenleitungen sowie als Sonderleitungen (MUNFLEX®-Spezial) verfügbar.

MATERIAL

Isolation

- ≡ PVC, diverse Typen, neben Standard- auch Spezialtypen, z. B. für bewegten Einsatz bis -40°C
- ≡ PE (nach Absprache auch vernetzt)
- ≡ PP, diverse Typen
- ≡ PBT
- ≡ PUR
- ≡ TPE-E, diverse Typen
- ≡ TPE-R (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
- ≡ PE
- ≡ PUR, diverse Typen
- ≡ TPE-E, diverse Typen
- ≡ TPE-R (TPV), diverse Typen
- ≡ LSF0H (raucharm, flammwidrig, halogenfrei)
- ≡ XL-LSF0H (raucharm, flammwidrig, halogenfrei, vernetzt)

LIMITS

Flachleitungen

- ≡ Breite: max. 75 mm
- ≡ Aderzahl: max. 24

Rundleitungen

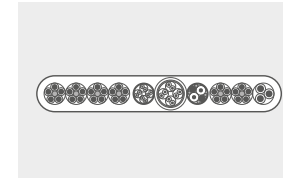
- ≡ Durchmesser: max. 40 mm
- ≡ Aderzahl: max. 61 (lagig verseilt, bei Paar- bzw. Bündelverseilung > 100)

Querschnitte

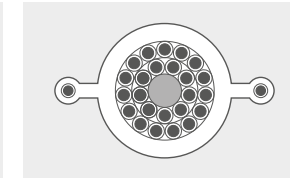
- ≡ Ader: 0,14 mm² bis 185 mm²
- ≡ Gesamtquerschnitt für Leitungen: bis ca. 200 mm² (inkl. Abschirmung)

KABELFORMEN UND -BAUARTEN

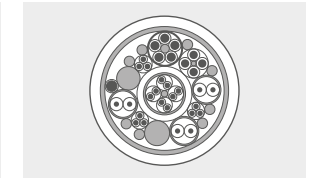
Flachkabel



2TY Rundleitung



Rundleitung



Alle Bauformen

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

Leiter

Großdrähtige, feindrähtige, feinstdrähtige bis hin zu hochflexiblen Litzen aus Kupfer blank, verzinkt oder anderen Oberflächenveredelungen sowie aus Cu-Alloy oder als Mischlitze mit Stahldrähten 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), Aramidfäden oder Kordeln aus Naturfasern oder sonstigen Werkstoffen.

Sonstige Bestandteile

Als Bestandteile von Systemkabeln können auch

- ≡ Schläuche aus PE, PA, PUR, PTFE etc.
- ≡ Koaxleitungen
- ≡ Busleitungen
- ≡ Glasfaserleitungen oder
- ≡ beigestellte Leitungen/Elemente eingebaut werden.

Abschirmungen

Als Einzel-, Element- oder Gesamtabschirmung in Form von

- ≡ Folienschirmen (St)
- ≡ Umliegungen (D)
- ≡ Geflechtem (C)
- ≡ Mischgeflechtem (Metall mit Textilfäden)

aus Kupfer blank, verzinkt oder Spezialwerkstoffen.

Armierungen

Geflechtem oder Umliegungen u. a. aus

- ≡ verzinkten Stahldrähten
- ≡ Edelstahldrähten
- ≡ Aramidfäden
- ≡ oder sonstigen Werkstoffen

Produktzertifizierungen

(Stand: November 2020)

NATIONALE/EUROPÄISCHE NORMEN

Als Zeichen für Produktsicherheit und Qualität liegen u.a. für den europäischen und nordamerikanischen Markt zahlreiche Produktzertifizierungen vor. Die Fertigungsstätte von MUCKENHAUPT & NUSSELT unterliegt daher einer permanenten Überwachung durch VDE, UL und KEMA.

HAR

≡ H03VV-F	Flexible PVC-Leitungen
≡ H05VV-F	Flexible PVC-Leitungen
≡ H05VV5-F	Ölbeständige PVC-Steuerleitungen
≡ H05VVC4V5-K	Geschirmte 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.

ECOLAB® Zertifizierung

Materialbeständigkeit gegenüber aggressiven Reinigungs- und Desinfektionsmitteln.
Gültig für unsere Mantel-Materialien TPE-R (TPV) flammwidrig und TPE-R (TPV) halogenfrei.

ECE RI 18 in Verbindung mit ISO 6722

Widerstand gegen Flammenausbreitung. Gültig für die Produkte MUNFLEX®-Spezial in folgenden Abmessungen: 7x0,75 mm², 18x0,75 mm², 2x1,5 mm² und 1x6,0 mm².

Produktzertifizierungen

(Stand: November 2020)

UL-758 AWM (AVLV 2/8)

Ader-Styles

≡ PVC	80°C	300 Volt	10053 1729 1007
≡ PVC	80°C	600 Volt	1011
≡ TPE	80°C	300 Volt	11883
≡ TPE	90°C	300 Volt	11884
≡ TPE	90°C	600 Volt	11885
≡ TPE	90°C	1000 Volt	11886
≡ PP	80°C	300 Volt	10467
≡ PP	80°C	0,6; 1,0 kV	10492

Mantel-Styles

≡ PVC	80°C	300 Volt	2464
≡ PVC	80°C	0,6; 1,0 kV	2570
≡ PVC	60°C	no voltage rating	2493 2490
≡ TPE	90°C	300 Volt	21529
≡ TPE	90°C	600 Volt	21530
≡ TPE	90°C	1000 Volt	21387
≡ TPE	90°C	1000 Volt	22021
≡ TPE	90°C	1000 Volt	22022
≡ TPU	80°C	300 Volt	20911 20870 20233
		no voltage rating	20235
≡ TPU	80°C	0,6; 1,0 kV	20234
≡ TPU	80°C	0,6; 1,0 kV	10553
≡ TPU	80°C	0,6; 1,0 kV	10587

Für Leitungen mit UL-Kennzeichnung sind alle Ader-/Mantel-Materialkombinationen möglich, wobei die Temperatur und Spannungsstufe 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	≡ PP/PVC	≡ TPE/PVC
PVC/PUR	PP/PUR	TPE/PUR
PVC/TPE	PP/TPE	TPE/TPE

Kabelwerk
MUCKENHAUPT & NUSSELT
GmbH & Co. KG
Paul-Gerhardt-Str. 25
42389 Wuppertal

Telefon: +49 (0) 202 2605-0
Telefax: +49 (0) 202 2605-200

www.munu-kabel.de
vertrieb@munu-kabel.de

 MUCKENHAUPT
& NUSSELT