MUCKENHAUPT & NUSSELT

FERTIGUNGSÜBERSICHT

UNSERE LÖSUNG: IHR KABEL.





DAS UNTERNEHMEN

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

Wir sind ein Spezialkabelwerk mit rund 100 Mitarbeitenden, das als Entwicklungspartner seiner Kunden maßgeschneiderte Lösungen erarbeitet und dabei immer wieder Innovationen in die Praxis umsetzt. Dies 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 Anwendungen 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.

Unsere Lösung: Ihr Kabel.



„Innovation ist in unserer Region schon seit dem 19. Jahrhundert verankert. Wir tragen diesen Geist weiter – durch ständige Modernisierung und Weiterentwicklung."

Christian Muckenhaupt, Geschäftsführer

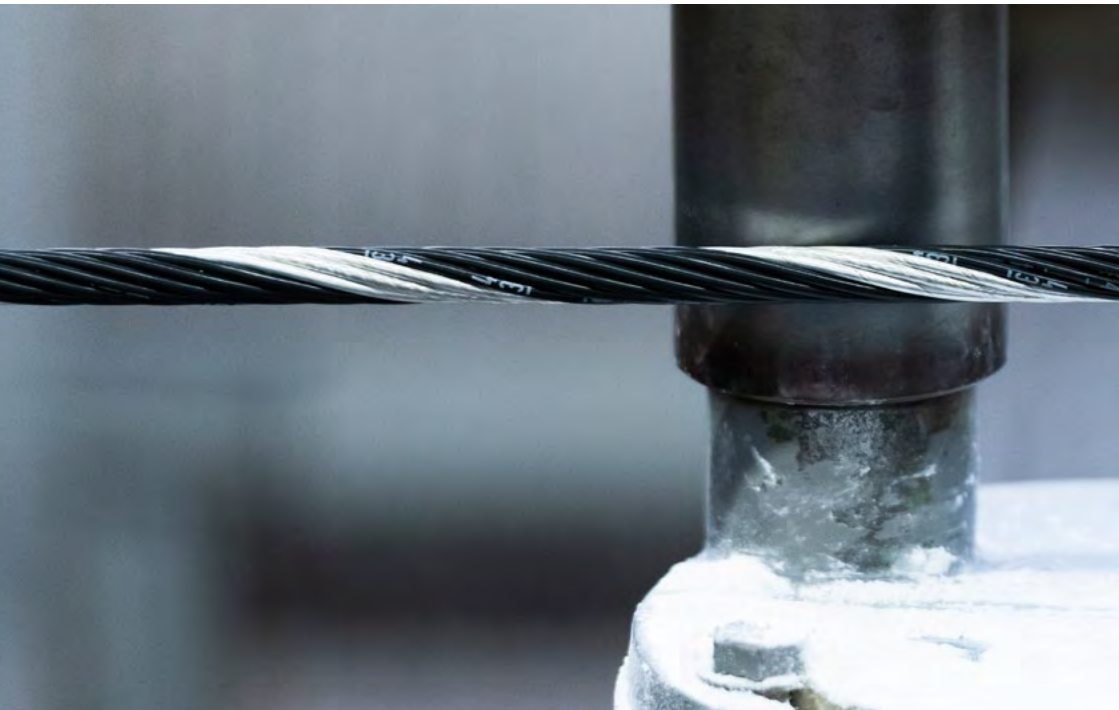
DIE ANWENDUNGSBEREICHE: SEHR VIELFÄLTIG

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 und Bereiche:

- Agrartechnik/Forstwirtschaft
- Automation
- Kran-/Hebetechnik
- Veranstaltungstechnik
- Aufzug-/Fördertechnik
- Erneuerbare Energien
- Robotik
- Spezialanwendungen

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.

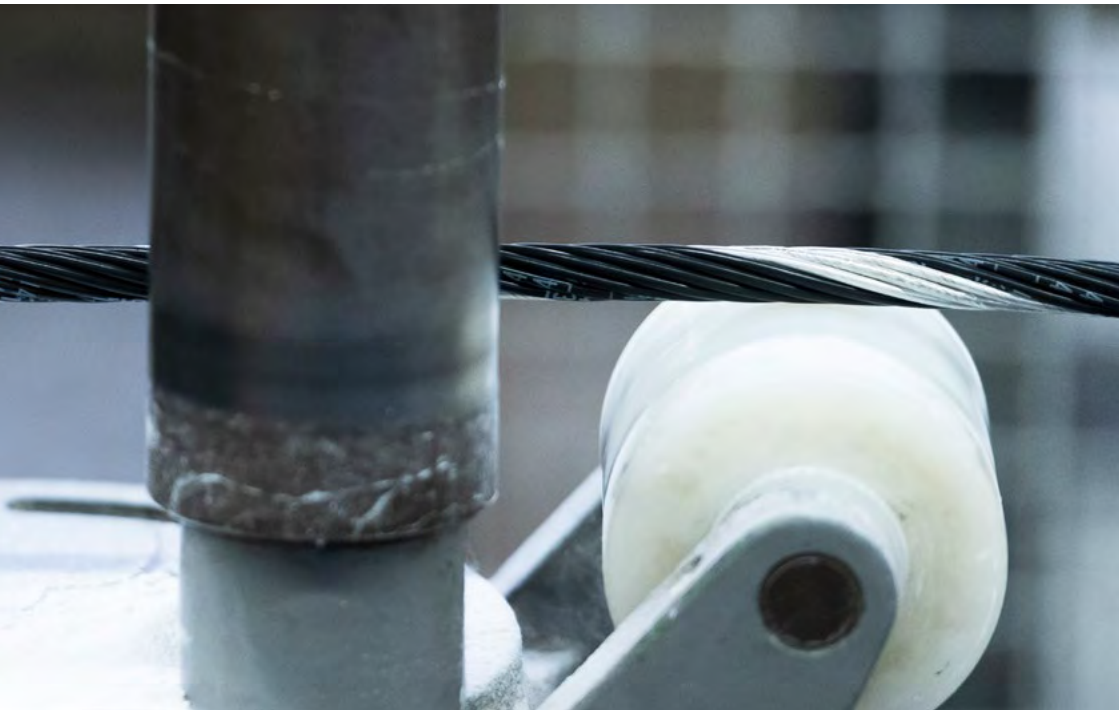
Neben der Qualität in allen Prozessen achten wir auf eine ökologisch verträgliche Produktion. Das dokumentieren die Zertifizierungen nach DIN EN ISO 9001 und DIN EN ISO 14001.

MUNFLEX® – DIESE MARKE STEHT FÜR HOCHWERTIGE LEITUNGEN

Bei vielen Projekten können wir auf unsere langjährige Entwicklungsexpertise zurückgreifen – und damit auch auf die Erfahrung aus mehr als 50.000 Konstruktionen.

Dieser Konstruktionspool erweitert sich jährlich um etwa 700 bis 1.000 neue Leitungskonstruktionen.

Die Leitungen unserer Eigenmarke sind in zahlreichen Varianten u.a. als Steuer- und Datenleitungen sowie als Sonderleitungen (MUNFLEX®-Spezial) verfügbar.



FERTIGUNGSMÖGLICHKEITEN

MATERIAL

ISOLATION

- PVC (Polyvinylchlorid)
  abriebfest, kälteflexibel, ölbeständig, transparent, verschiedene Shore-Härten, wärmebeständig
- PE (Polyethylen)
  verschiedene Shore-Härten
- PP (Polypropylen)
  verschiedene Shore-Härten
- XLPE (cross linked Polyethylen),
  verschiedene Shore-Härten
- TPE-E (Polyester)
  kupfer- und hydrolysestabilisiert, verschiedene Shore-Härten
- TPU (Polyurethan)
  abriebfest, adhäsionsarm, flammwidrig, glänzend, halogenfrei, ölbeständig, spiralisierbar, UV-beständig, verschiedene Shore-Härten
- TPE-R (TPV) (Thermoplastischer Rubber)
  abriebfest, adhäsionsarm, flammwidrig, UV-beständig, wärmebeständig
- HFFR
  flammwidrig, halogenfrei, kälteflexibel, raucharm

MANTEL

- PVC (Polyvinylchlorid)
  abriebfest, kälteflexibel, ölbeständig, transparent, UV-beständig, verschiedene Shore-Härten, wärmebeständig, witterungsbeständig
- PE (Polyethylen)
  verschiedene Shore-Härten
- XLPE (cross linked Polyethylen),
  verschiedene Shore-Härten
- TPU (Polyurethan)
  abriebfest, adhäsionsarm, flammwidrig, glänzend, halogenfrei, ölbeständig, spiralisierbar, UV-beständig, verschiedene Shore-Härten
- TPE-E (Polyester)
  kupfer- und hydrolysestabilisiert, verschiedene Shore-Härten
- TPE-R (TPV) (Thermoplastischer Rubber)
  abriebfest, adhäsionsarm, flammwidrig, UV-beständig, verschiedene Shore-Härten, wärmebeständig
- HFFR
  flammwidrig, halogenfrei, kälteflexibel, ölbeständig, raucharm

Alle Extrusionswerkstoffe sind PFA-frei, also frei von Per- und Polyfluoralkylsubstanzen.

FERTIGUNGSMÖGLICHKEITEN

FLACHLEITUNGEN

- Breite bis zu 90 mm
- bis zu 24 Elemente parallel angeordnet (geschirmte und ungeschirmte Adern oder Adergruppen, Tragorgane, Schläuche)
- Adern oder Adergruppen durch Stege getrennt
- Oberflächenqualitäten (glänzend, adhäsionsarm, teil- oder vollrautiert, eckige oder runde Ausführung)

RUNDLEITUNGEN

- Leitungsdurchmesser bis zu 50 mm
- Lagenverseilt bis zu 24 Adern in einer Lage, Paar- und Adergruppenverseilungen > 100-adrig
- Sonderausführungen (Tragorgane, Schläuche, Stützgeflechte, divers nach Kundenwunsch)

QUERSCHNITTE

- Aderquerschnitte von 0,14 mm² bis 185 mm²
- Gesamtquerschnitte für Leitungen bis 200 mm² (inklusive Abschirmungen)



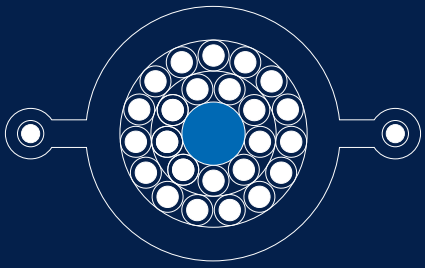
FERTIGUNGSMÖGLICHKEITEN

KABELDESIGN

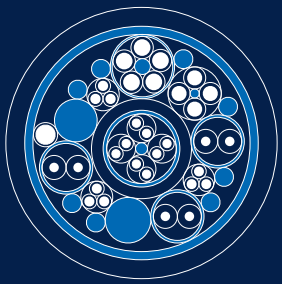
FLACHKABEL



2TY RUNDLEITUNG



RUNDLEITUNG



ALLE BAUFORMEN

Als Rund- oder Flachleitung sowie in unterschiedlichsten Sonderausführungen. Bei den kunden-/anwendungsspezifischen Systemkabeln ist die Varianz jedoch nahezu unbegrenzt.

LEITERAUFBAUTEN

Grobdrähtige, feindrähtige, feinstdrähtige bis hin zu hochflexiblen Litzen aus Kupfer blank, verzinnt 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 auch Umspinnungen mit Textilfäden möglich.

TRAGORGANE / STÜTZGEFLECHTE

Tragorgane (Aramid, Naturfaser oder Stahl) sind bei Rundleitungen in der Regel zentral und bei Flachleitungen seitlich angeordnet. Stützgeflechte aus Aramid, Naturfasern oder speziellen Textilien ermöglichen eine zusätzliche Zugentlastung sowie einen Torsionsschutz für die jeweiligen Anwendungssituationen (Hängebetrieb oder trommelbare Anwendung). Es besteht auch die Möglichkeit, das Stützgeflecht im Mantel zu integrieren.

ABSCHIRMUNGEN

Als Einzel-, Element- oder Gesamtabschirmung in Form von

- Folienschirmen (ST)
- Umlegungen (D)
- Geflechten (C)
- Mischgeflechten (Ct) (Metall mit Textilfäden)

aus Kupfer blank, verzinnt oder anderen Oberflächenvergütungen.

ARMIERUNGEN

Geflechte oder Umlegungen unter anderem aus

- verzinkten Stahldrähten
- Edelstahldrähten
- Aramidfäden
- oder anderen textilen Fäden

WEITERE BESTANDTEILE

Als Bestandteile von Systemkabeln können auch folgenden Elemente eingebaut werden:

- Schläuche aus PE, PA, TPU, PTFE, FEP etc.
- Koaxleitungen
- Busleitungen
- beigestellte Leitungen/Elemente

PRODUKTZERTIFIZIERUNGEN

UL-758 AWM (AVLV2.E113308)

Es sind auch Materialkombinationen Ader/Mantel nach cULus (UL-758 und CSA 22.2) möglich.

ADER-STYLES

PVC	80°C	300 Volt	1729
PVC	80°C	300 Volt	1007
PVC	80°C	300 Volt	10053
PVC	80°C	750 Volt	1011
PVC	105°C	1000 Volt	10012
PVC	90°C	1000 Volt	10557
XLPE	90°C	1000 Volt	30052
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	1000 Volt	10492
TPU	80°C	1000 Volt	10553
TPU	80°C	1000 Volt	10587

MANTEL-STYLES

PVC	80°C	300 Volt	2464
PVC	80°C	1000 Volt	2570
PVC	105°C	1000 Volt	2586
TPE	90°C	300 Volt	21529
TPE	90°C	300 Volt	22344
TPE	90°C	300 Volt	22345
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
TPU	80°C	300 Volt	20870
TPU	80°C	300 Volt	20233
TPU	80°C	1000 Volt	20234
TPU	80°C	no voltage rating	20235
TPU	80°C	no voltage rating	21897

Dies ist ein Auszug unserer UL-Styles. Mehr Informationen erhalten Sie über unseren Vertrieb: *vertrieb@munu-kabel.de*.

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

Mit diesem »Baukastensystem« sind diverse kundenspezifische Leitungslösungen mit Zulassung für den nordamerikanischen Markt möglich.

UL-STYLES BEI M&N

Hier sind alle für M&N freigegebenen UL-styles einsehbar:
https://tinyurl.com/5n8ak92r

PRODUKTZERTIFIZIERUNG NACH NATIONALEN UND INTERNATIONALEN 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.

ECOLAB® ZERTIFIZIERUNG

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

ECE R118 IN VERBINDUNG MIT ISO 6722 / ISO 14572 / ISO 19642

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.





Kabel für alle Anwendungsbereiche

MUCKENHAUPT & NUSSELT entwickelt passende Leitungen für unterschiedlichste Branchen. Im folgenden sehen Sie einige Anwendungsbereiche, in denen unsere Leitungen heute schon hohen Anforderungen gerecht werden.

Herausforderungen sind unsere Leidenschaft, wir sind gut darin, Lösungen zu finden. Kommen Sie gerne auf uns zu. Wir würden uns freuen, auch Ihr Entwicklungspartner zu sein.





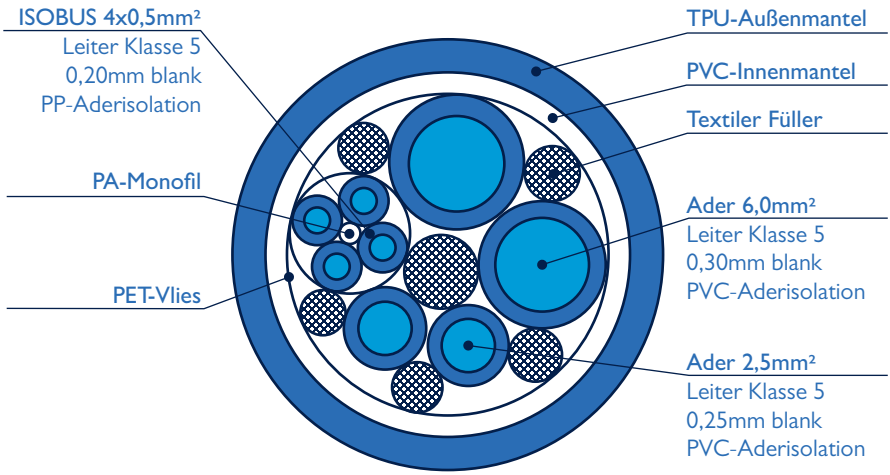
Unsere Lösungen für die Agrar- & Forstwirtschaft

Leitungen in den Bereichen Forstwirtschaft und Agrartechnik sind häufig extremen Bedingungen ausgesetzt: Einwirkungen von Nässe und Staub, extreme Temperaturen sowie intensive Reinigungsmethoden gehören zu ihrem Alltag.

Dabei wird viel von ihnen erwartet: Zur hohen Beweglichkeit und mechanischen Belastbarkeit kommen immer neue Forderungen an den technischen Aufbau der Kabel.

Wir bereiten Leitungen für anspruchsvolle Einsätze vor, indem wir sie von Grund auf für eine lange Lebensdauer unter schwierigen Bedingungen konzipieren und fertigen. Unser Prozess beginnt mit der sorgfältigen Auswahl geeigneter Werkstoffe und umfasst die präzise Verarbeitung in unserer individuellen Fertigung, die auch die wirtschaftliche Produktion kleinerer Stückzahlen ermöglicht.

Immer häufiger kommen busfähige Datenleitungen (ISOBUS) und Hybridleitungen zum Einsatz. Damit adressieren wir auch neueste Trends in der Agrartechnik, z. B. Precision Farming und immer komplexere Steuerungstechnik – zudem leisten wir einen Beitrag zur Automatisierung einzelner Funktionen von Landmaschinen.





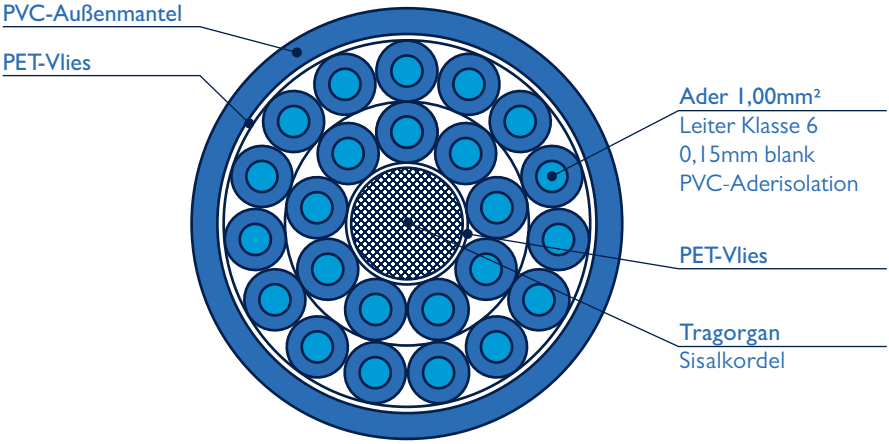


Unsere Lösungen für die Aufzug- & Fördertechnik

Wir entwickeln und fertigen maßgeschneiderte Aufzugleitungen und Liftkabel gemäß Ihren spezifischen Anforderungen und in enger Zusammenarbeit mit Ihnen. Abhängig vom erwarteten Belastungsprofil wählen wir geeignete Materialien aus. Auf Wunsch können die Kabel auch individuell bedruckt werden, beispielsweise mit Ihrem Unternehmenslogo.

Unsere Lösungen erfüllen höchste Sicherheits- und Zuverlässigkeitsstandards für alle Arten von Aufzügen – von Personen- bis zu Lastenaufzügen. Wir berücksichtigen strenge bauliche Brandschutzauflagen und bieten eine breite Palette an zulässigen Materialien, gestützt auf umfassende Erfahrung.

Neben der energetischen Versorgung und dem Brandschutz sorgen wir auch für die notwendige Kommunikationstechnik, um Notrufe bei Ausfällen sicherzustellen.
Unsere Kabel sind speziell für die starke mechanische Belastung im täglichen Betrieb ausgelegt und zeichnen sich durch herausragende Biegewechselfestigkeit und hohe Verschleißbeständigkeit aus – auch unter wechselnden klimatischen Bedingungen.







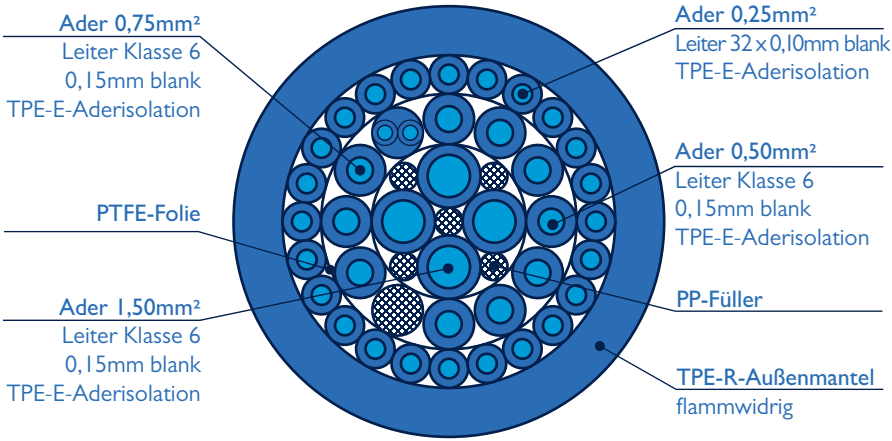
Unsere Lösungen für die Automation

Ob Sie Leitungssysteme für die reine Datenübertragung benötigen oder zugleich die energetische Versorgung über das gleiche Kabel sicherstellen müssen. Ob Sie eine feste Verlegung benötigen oder diese im flexiblen Dauereinsatz ist. Unsere modularen Kombinationsmöglichkeiten erlauben es uns, nahezu jedes Problem in der Automation zu lösen.

In der Automation und Sensorik ist eine schnelle Datenübertragung eine der Grundanforderungen für Kabel und Leitungen. Schließlich müssen Steuerungsbefehle oder Messdaten völlig verzögerungsfrei zwischen den verschiedenen Ebenen einer Automatisierungs- oder einer Mess- und Regeltechnik ausgetauscht werden.

Unsere Produkte zeichnen sich durch absolute Langlebigkeit und Zuverlässigkeit aus – unverzichtbar, denn insbesondere bei der industriellen Automation können hohe mechanische Belastungen auf Energieführungsketten und Leitungen einwirken.

Durch eine perfekte Schirmung sind unsere Kabel und Leitungen außerdem unempfindlich gegenüber äußeren Störeinflüssen und garantieren so für höchste elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).







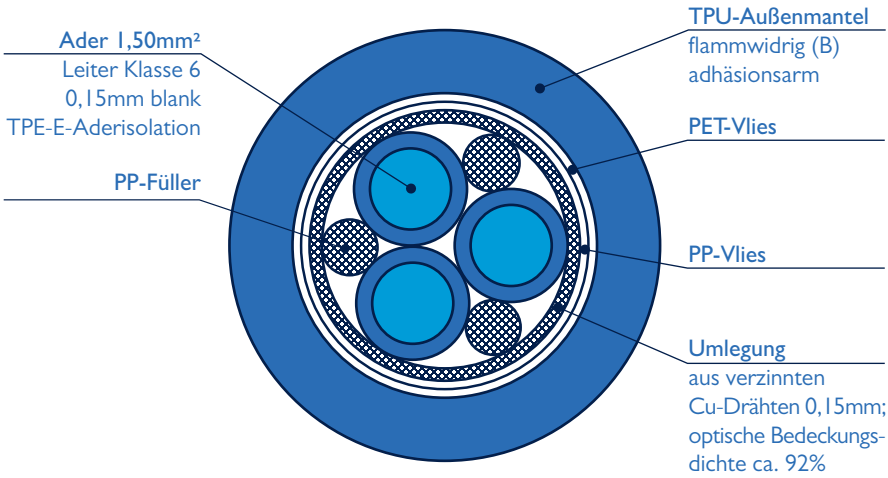
Unsere Lösungen für Erneuerbare Energien

Erneuerbare Energien wie Solar- und Windenergie sind Schlüsseltechnologien für das Erreichen von Klimazielen. Es sind außerdem Technologien mit hoher Frequenz in der Innovation sowie besonderen Ansprüchen an Material und Kabeltechnik.

Unsere Leitungen finden bereits Anwendung im direkten Verbau von Windenergiekonvertern. Und das sowohl im Onshore- als auch im Offshore-Bereich.

Für den Sektor Windenergie produzieren wir bereits heute diverse Leitungen. Wir liefern tordierbare Leitungen für Daten- und Steuerungsanwendungen, welche freihängend im Turm verbaut werden. Doch insbesondere im Offshore-Bereich müssen wir Medienbeständigkeiten gegen Seewasser, Ozon, Öl und UV-Strahlung nachweisen. Diese Eigenschaften müssen unter rauen Umweltbedingungen in einem weiten Temperaturspektrum zugesichert werden.

Sie haben in diesem schnellwachsenden und innovativen Markt eine neue Herausforderung, wir kümmern uns um Ihre anwendungsbezogene Kabellösung. So tragen wir gemeinsam dazu bei, die Entwicklung und Ausweitung von erneuerbaren Energien voranzutreiben.



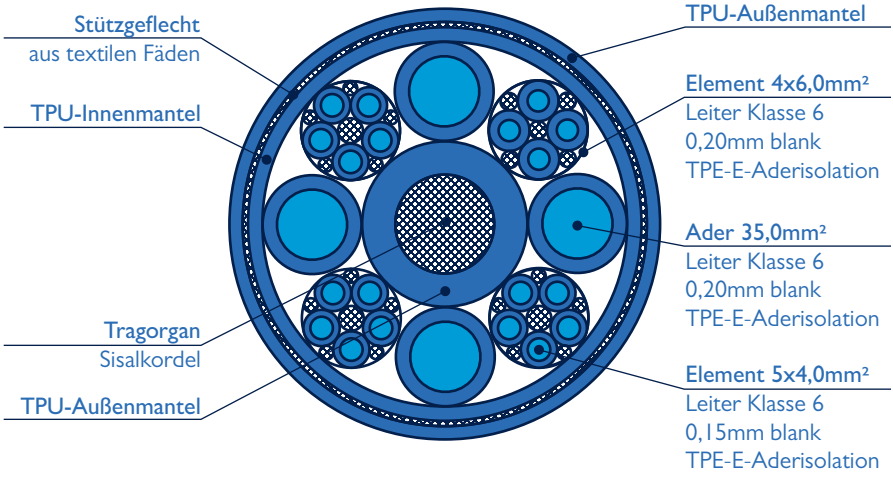

2



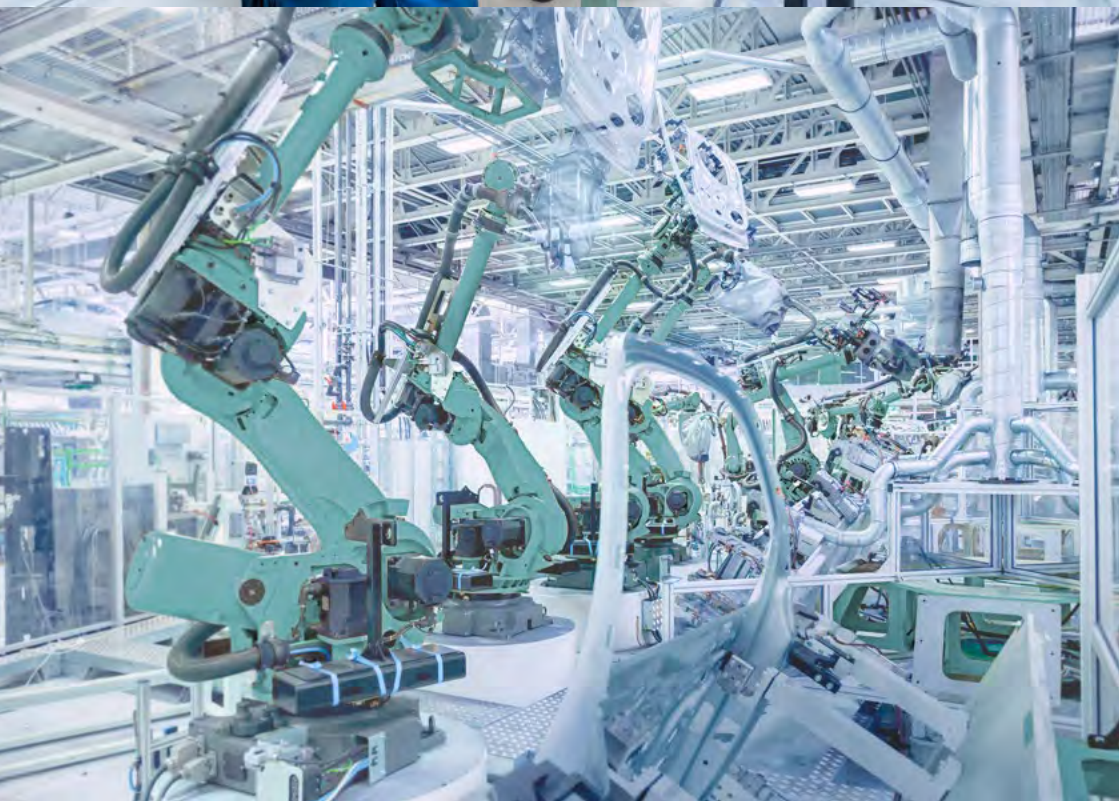
Unsere Lösungen für die Kran-/Hebetechnik

Wir bieten maßgeschneiderte Kabel für Hallen-, Hafen- und Mobilkrane, die langlebig, wirtschaftlich und robust sind. Das macht es für Sie leichter und für unsere Kabel manchmal schwerer: Wir entwickeln auch für diese Branche anspruchsvolle Lösungen, sowohl mit Stützgeflechten oder auch Tragorganen.

Unsere Lösungen sind speziell für die harten Einsatzbedingungen in der Bau- und Verladetechnik entwickelt, wo Kabel mechanischen und chemischen Belastungen ausgesetzt sind. Wir haben eine große Expertise im Bereich der flexiblen, trommelbaren Leitungen mit hoher Stabilität. Wir entwickeln Kabel, die den extremen Anforderungen im Außenbereich, wie Sonneneinstrahlung, niedrigen Temperaturen, Regen und rauem Seeklima gerecht werden und widerstandsfähig gegen Schmierstoffe und aggressive Medien sind.







Unsere Lösungen für die Robotik

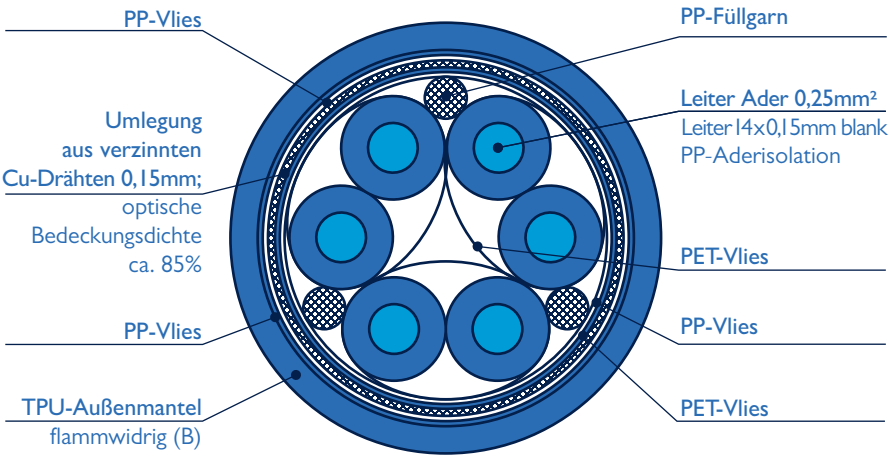
Die permanent gleichen Bewegungsabläufe werden Industrierobotern nie langweilig. Für Kabel und Leitungen bedeutet das starke mechanische Beanspruchung.

Im Bereich der Robotik müssen Kabel und Leitungen grundsätzlich anwendungsbezogen und bedarfsgerecht konzipiert und entwickelt werden.

Um Roboter beispielsweise für Schweiß- oder Unterwasserarbeiten auszustatten, sind zusätzliche Eigenschaften wie Hitzebeständigkeit oder absolute Wasserdichtigkeit gefordert.

Welche Funktionalität und welcher Ausstattungsgrad auch immer – wir lassen uns gern darauf ein.

Bei der Auswahl des Mantelwerkstoffs spielt die Abriebfestigkeit eine zentrale Rolle. Sowohl in freitragenden Anwendungen als auch bei kettengeführten oder in flexiblen Rohren oder Gelenkachsen geführten Roboterleitungen ist die Beanspruchung des Mantels sehr hoch. Je nach Anwendung kommen auch weitere Anforderungen wie Öl-, UV- oder Hitzebeständigkeit hinzu. Zumeist verwenden wir für Roboter-Applikationen hochabriebfeste Polyurethan-Typen.






18

Unsere Lösungen für Spezialanwendungen

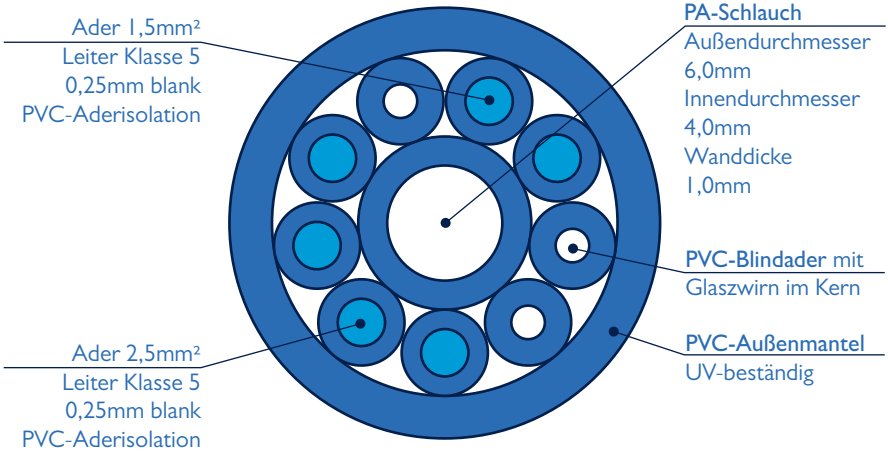
Die Einsatzbereiche von Kabeln sind so vielfältig, dass sie sich nur schwer einzeln erfassen lassen.

So stellen die von uns aufgeführten Branchen lediglich Schwerpunkte und Beispiele unserer Entwicklungsarbeit und Fertigungskompetenz dar. Auch darüber hinaus ist jede anwendungs- und kundenspezifische Sonderlösung denkbar.

Als Experte und Entwicklungspartner auf dem Gebiet des Kabel- und Leitungsbaus ist für uns keine Herausforderung zu groß. Was immer Ihre Anforderung und Spezifikation ist, fragen Sie uns. Wir finden bestimmt die richtige Lösung – vom Leitungsdesign bis hin zur Materialauswahl.

Realisierte Beispiele unserer Spezialanwendungen

- Elektronische Treffererfassung im Fechtsport – besonders leicht und flexibel
- Messtechnik für den Sauerstoffgehalt im Wasser – wasserresistent und präzise
- Dönermesser – fettresistent und hygienisch
- Transportwagen für Flüssigeisen – hitzeresistent und robust, trommelbar
- Druckluft-Kettenhubzüge für hochexplosive Bereiche – zugfest und flexibel
- Unterwassertauchlampe – wasserresistent und griffig



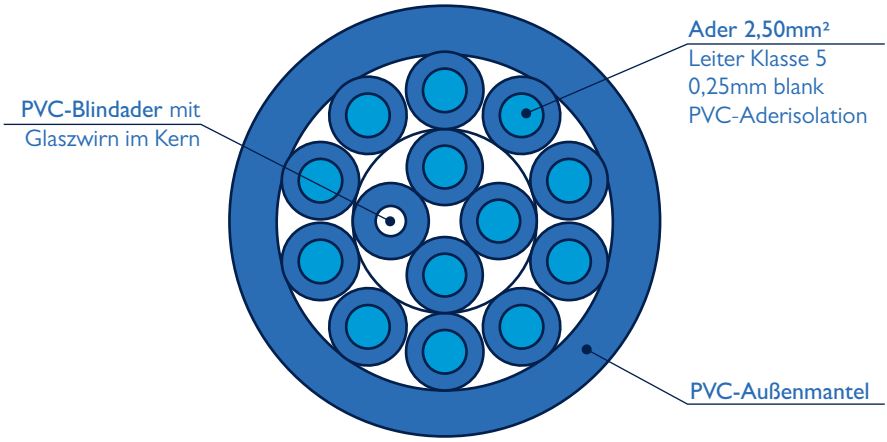




Unsere Lösungen für die Veranstaltungstechnik

In der Veranstaltungstechnik ist fehlerfreie Funktion entscheidend. Kabel und Leitungen müssen robust, langlebig und vielseitig einsetzbar sein – ob für Konzerte, Theater, Events oder Messen. Sie müssen extremen Anforderungen gerecht werden, abhängig vom Einsatzbereich: von audiovisueller Technik über die Lichtinstallation bis hin zu mechanischen Steuerungen und Sicherheitssystemen.

Unsere Kabel sind hitzebeständig, wasserdicht, kompatibel mit verschiedenen Systemen und für Innen- sowie Außeneinsätze geeignet. Sie halten wechselnden Temperaturen sowie harten Montage- und Transportbedingungen stand und sind auch in halogenfreier Ausführung verfügbar.



Ihre Kontaktpersonen: unsere Experten



Claudio Di Luca
Technischer Vertrieb, Leitung

+49 202 2605-164
c.diluca@munu-kabel.de



Dietmar Herzog
Technik

+49 202 2605-161
d.herzog@munu-kabel.de



Anke Piepenbrink-Ceelen
Technik

+49 202 2605-163
a.piepenbrink-ceelen@munu-kabel.de



David Trimble
Technik

+49 202 2605-165
d.trimble@munu-kabel.de



Thomas Drögehoff
Produktmanager,
Key Account Manager Spezialkabel

+49 170 45 73 53 4
t.droegehoff@munu-kabel.de



Yvonne Autem
Vertriebsinnendienst

+49 202 2605-143
y.autem@munu-kabel.de



Isabelle Kippdorf
Vertriebsinnendienst

+49 202 2605-148
i.kippdorf@munu-kabel.de



Kathrin Wegener
Vertriebsinnendienst

+49 202 2605 – 144
k.wegener@munu-kabel.de

Zu unseren Experten
auf *munu-kabel.de/kontakt*

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

Stand: November 2025