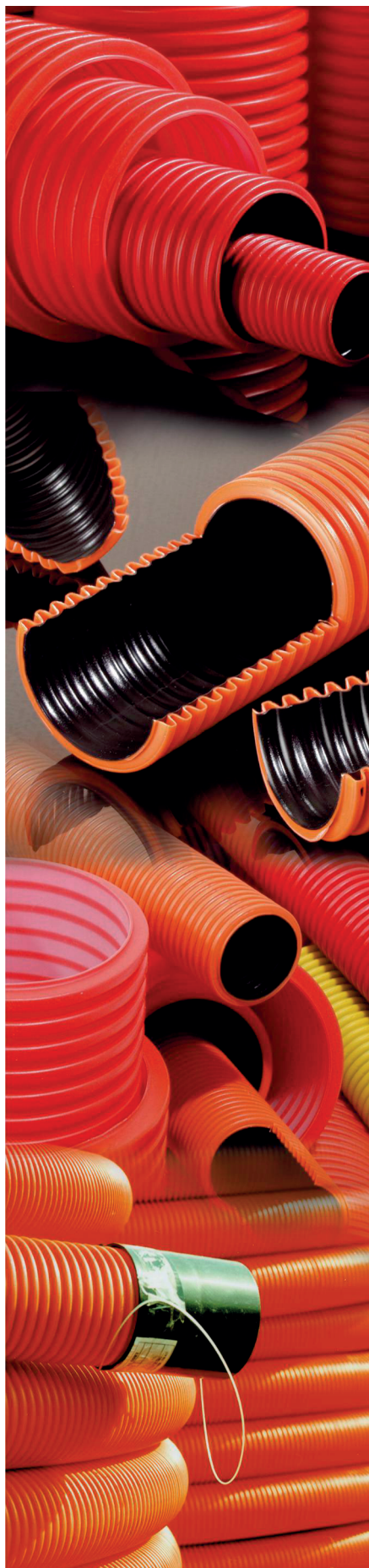


Doppelwandige Schutzrohre DUOFLEX und DUOHARD



Doppelwandige Schutzrohre **DUOHARD** und **DUOFLEX** sind vor allem für mechanischen Schutz von Kabeln bestimmt, die in Gräben und in Kabelleitungssystemen verlegt werden. Sie werden beim Durchgang der Kabeltrasse durch Problembereiche, wie zum Beispiel Flüsse und Eisenbahnübergänge genutzt. Die Schutzrohre können auch verwendet werden, wenn höherer Schutz von Wasser- und Gasleitungen erforderlich ist, und bei Entwässerung oder Kanalisation.

Die Schutzrohre **DUOHARD** und **DUOFLEX** werden in Übereinstimmung mit der europäischen Norm ČSN EN 61386-24 Elektroinstallationsrohrsysteme für elektrische Energie und für Informationen (Teil 24: Besondere Anforderungen für erdverlegte Elektroinstallationsrohrsysteme) hergestellt. Zertifiziert in ITC Zlín a.s.

Die Unterlagen zur Projektierung und Verlegung der Kunststoff-Kabelschutzrohre aus der Produktion der Mateiciuc, a.s. wurden vom EGU Energetisches Institut Brno, a.s., Abteilung Stromnetze ausgearbeitet und sie dienen zur Erleichterung der Projektionsarbeiten.

Außendurchmesser	Innendurchmesser	DUOFLEX		DUOHARD	
		Standard-Herstellungslänge der Ringe	Biegeradius	Standard-Herstellungslänge der Stäbe	Palette
mm	mm	m	m	m	m
40	32	50	0,20	-	-
50	40	50	0,23	-	-
63	51	50	0,26	-	-
75	61	50	0,29	6	552
90	75	50	0,33	6	600
110	94	50	0,37	6	456
125	105	50	0,40	6	408
160	136	50	0,43	6	168
200	171	25	0,50	6	162

Rohrausführung-

- Außenwand - gewellt (corrugated), erhöht die mechanische Beständigkeit des Rohrs.
- Innenwand - glatt, ermöglicht einfache Kabelinstallation. Leichte Wellung garantiert sehr gute Flexibilität und nicht verminderten Rohrdurchgang in den Biegungen bei Erhaltung hoher Festigkeit

Material

- DUOHARD - Außen- und Innenwand ist aus PE-HD hergestellt.
- DUOFLEX - Außenwand ist aus PE-HD, Innenwand aus PE-LD (für Durchschnitte 40, 50 und 63 mm) hergestellt oder aus PE-HD (für Durchschnitte ab 75 mm).

Mechanische Beständigkeit der Rohre

- Schutzrohre DUOFLEX und DUOHARD verfügen dank der gewellten Außenwand über hohe Festigkeit. Das verwendete Material PE-HD garantiert auch bei sehr niedrigen Temperaturen hohe Schlagfestigkeit. Die maximale Scheiteldruckbelastung der Schutzrohre ist im Dokument „Unterlagen zur Projektierung und Verlegung von Kabelschutzrohren aus der Produktion der MATEICIUC a.s.“ zu finden.
- Mechanische Eigenschaften der Schutzrohre DUOFLEX und DUOHARD entsprechen der technischen Norm ČSN EN 61386-24.

Temperaturbeständigkeit

- Montagetemperatur: Manipulation mit PE-HD ist im Temperaturbereich von -5 °C bis +50 °C möglich.
- Betriebstemperatur: von -40 °C bis +70 °C.

Feuerbeständigkeit

- Laut ČSN 73 08 23 befinden sich die Rohre aus Polyethylen in der Feuergefährlichkeitsklasse C3.

Beständigkeit gegen Induktionsstrom

- Gängiges Polyethylen ist ein sehr guter Isolator. In den Rohrleitungen entstehen keine Induktionsströme, auch wenn sich in der Nähe des Rohrsystems eine Hochspannungsleitung befindet.

Beständigkeit gegen Umwelteinflüsse

- Chemische Beständigkeit der Rohre wird durch die Verwendung von PE-HD garantiert.

Doppelwandige Schutzrohre DUOFLEX und DUOHARD

Verbindung der Rohre

Die Rohre werden mit Hilfe von aufschiebenden Verbindungselementen verbunden. Am Ende jeder Herstellungslänge des Rohrs (6 m, 25 m, 50 m) ist ein Verbindungselement installiert, das mitgeliefert wird.

Farben der Rohre

- Außenwand - standardmäßig rot, schwarz oder blau.
 - Innenwand - standardmäßig schwarz.
- Bei der Herstellung von Schutzrohren wird Farbstoff mit Stufe 7 – 8 laut DIN 53388 verwendet, Bewertung gemäß achtestufiger Wollskala (DIN 54003) 8-beste, 1-schlimmste.
- Nach Kundenwunsch können auch andere Farben hergestellt werden (nur ab bestimmter Abnahmemenge).

Kennzeichnung der Rohre

- Mit Ink-Jet: MATEICIUC a.s. DUOFLEX DN 40 ČSN EN 61386-24.
- Einzelne Ringe und Paletten werden mit einem Schild gekennzeichnet, auf dem die Firma, und die Adresse des Herstellers, der Schutzrohrtyp einschließlich Maße, Menge und Herstellungsdatum angegeben sind.

Zugelement und Kabeleinführung

- Bei Schutzrohren Typ DUOFLEX ist in den Ringen (25 m, 50 m) ein Zugelement vorinstalliert (PV-PAD Dicke 1,2 mm oder PP Strick 12 500 dtex).
- In die Rohre DUOFLEX und DUOHARD können die Kabel nur eingezogen werden. Die Kabel können in die Rohre nicht eingepulst werden. Die glatte Innenfläche ermöglicht ein problemloses Einziehen der Kabel in die Rohre.

Umwelt

- Die Schutzrohre DUOFLEX und DUOHARD sind umweltfreundlich. Das verwendete Material ist vollständig recycelbar.

Manipulation

- Niedriges Gewicht der Schutzrohre DUOFLEX und DUOHARD ermöglicht ihren einfachen Transport zur Baustelle und nachfolgende problemlose Installation.

Transport

- Beim Ein- und Abladen ist die mechanische Beschädigung und Deformation der Kunststoffrohre unbedingt zu verhindern.

Lagerung

- Die Ringe sind in horizontaler Lage bis zur Höhe von 2 m zu lagern und das nur für unbedingt notwendige Zeit, max. 3 Monate lang. Wir empfehlen, die Rohre nicht direkter Sonnenstrahlung auszusetzen, bis zum Außendurchmesser 160 ist kein UV Stabilisator enthalten. Die Lagerungsumwelt ist laut ETS300 019-1-1, Klasse 1.3E.

Rohrverlegung

- Bei der Verlegung der Schutzrohre für Starkstrom- und Kommunikationskabel ist es notwendig, die Bestimmungen aller gültigen Gesetze und Normen einzuhalten.

Zur Absicherung der maximalen mechanischen Festigkeit der Rohre DUOFLEX und DUOHARD ist es nötig, bei ihrer Verlegung die Prinzipien einzuhalten, die in „Unterlagen zur Projektierung und Verlegung von Kabelschutzrohren aus der Produktion der MATEICIUC a.s.“ beschrieben sind. Es ist insbesondere nötig, sehr kleine Biegeradien der Rohre zu vermeiden, die Verbindungs- und Befestigungselemente nicht mit übermäßiger Kraft zu installieren, und die vorgeschriebene maximale Belastung der Rohre nicht zu überschreiten. Es ist notwendig, die Enden der Schutzrohre bei der Verlegung im Erdreich abzusichern, dass kein Schmutz eindringt, der das installierte Kabel beschädigen könnte. Nach dem Einziehen des Kabels wird die Eingangs- und Ausgangsöffnung gegen unerwünschtes Eindringen vom Schmutz in das Rohr abgedichtet. Es wird auch die Abdichtung der Reserveschutzrohre durchgeführt, falls sie installiert wurden.

