



HD-Cable

**Tubazioni in PE-AD per protezione interrata di cavi elettrici
e fibre ottiche nei sistemi di telecomunicazioni**

conduits made of HD-PE for underground protection

protection of buried L.V.cable and optical fibres

*Tubes en PE-HD pour protection des câbles électriques
enterrés en BT ou de câbles téléphoniques et fibres*

Riferimenti tecnici:

Conforme alle norme: *

- EN 61386-1: Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche - prescrizioni generali
- EN 61386-24: Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche - prescrizioni particolari per tubi interrati
- Obiettivi di sicurezza della Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE (Allegato 1)

Technical ref.

*In keeping with the following norms**

- EN 61386-1: Conduit systems for cable management: general requirements
- EN 61386-24: Conduit systems for cable management - particular requirements for conduit systems buried underground
- Safety objectives of low voltage directive 2014/35/UE (Annex 1)

Normes de référence:

*Sélon les normes suivantes**

- *EN 61386-1: Systèmes de conduits pour la gestion du câblage - Partie 1 : exigences générales*
- *EN 61386-24: Systèmes de conduits pour la gestion du câblage - Partie 24 : règles particulières - Systèmes de conduits enterrés dans le sol*
- *Objectifs de sécurité contenus dans la Directive Européenne Basse Tension 2014/35/EU*



Campo di applicazione**

Protezione ed installazione di conduttori isolati e/o cavi negli impianti elettrici e di telecomunicazione fino a 1.000 V c.a. e 1.500 V. c.c.

Scope**

Protection and management of insulated conductors and/or cables in electrical installations or in communication systems up to 1.000 V a.c. and/or 1.500 V d.c.

Domaine d'application**

Protection et rangement des conducteurs isolés et/ou des câbles, dans les installations électriques ou les systèmes de télécommunication jusqu'à 1.000V en c.a. et 1.500 V en c.c.

**** L'utilizzo può essere esteso a cavi in MT, sotto responsabilità e previa approvazione dell'Ente appaltante e della Direzione Lavori**

Conduits can be used also for M.V. cable protection, under responsibility of and after approval of contracting authority and construction supervision

Ces gaines peuvent être utilisées aussi pour la protection de câbles électriques en M.T. sous responsabilité et sous réserve d'acceptation du chef du projet et de l'entité adjudicatrice

Resist. chimica ai fluidi: Secondo ISO/TR 10358
Resistance to chemicals: According to ISO/TR 10358
Table résist chimique: Selon ISO/TR 10358

Materia prima:
Raw Material & appearance
Matière première et aspect

Caratteristica Property Caractéristique	Metodo e parametri di prova Test method and testing conditions Essai et conditions d'essai	Descrizione Description Déscription
Tipologia materia prima <i>Raw material type</i> <i>Type de matière première</i>		Polietilene alta densità (PE-AD) <i>High density polyethylene (HD-PE)</i> <i>Polyéthylène haute densité (PE-HD)</i>
MFR <i>MFR</i> <i>MFR</i>	ISO 1133 (190 °C. 5Kgf)	0,2 - 1,4 g/10 min
Variazione MFR <i>MFR variation</i> <i>Variation du MFR</i>	ISO 1133 (190 °C. 5Kgf)	≤ ± 20%
Massa volumica <i>Mass density</i> <i>densité</i>	ISO 1183	≥ 930 Kg/m ³
Ritiro longitudinale <i>Longitudinal reversion</i> <i>Retrait longitudinal</i>	ISO 2505	≤ 3%
Modulo di elasticità <i>Young modulus</i> <i>Module d'élasticité</i>	EN ISO 6259	≥ 1.000 MPa
Sforzo al carico massimo <i>Strength @ max load</i> <i>étreinte au charge maximum</i>	EN ISO 6259	≥ 15 MPa
Allungamento a rottura <i>Elongation @ break</i> <i>Allongement à la rupture</i>	EN ISO 6259	≥ 250 %
Capacità termica specifica <i>Specific heat capacity</i> <i>Capacité thermique spécifique</i>		2300 - 2900 J(Kg*K)
Conducibilità termica <i>Thermal conductivity</i> <i>Conductivité thermique</i>		~ 0,4 W/m*K
Resistenza superficiale <i>Surface resistance</i> <i>Resistance superficielle</i>		> 10 ¹³ Ω

Colori: ☐ Nero con coestrusioni ☐ Rosse ☐ Verdi ☐ Bianche ☐ Viola
Colors: Black with stripes Red Green White Purple
Couleurs: Noir avec bandes rouges vertes Blanches Violet
☐ Nero (senza coestrusioni)
 Black (without stripes)
 noir sans bandes

Caratteristiche tecniche:
 Technical features:
 Caratteristiche tecniche:

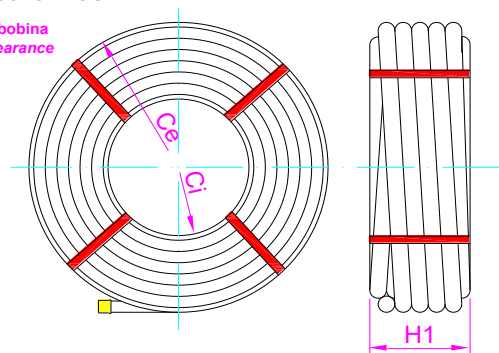
Caratteristica Property Caractéristique	Metodo e parametri di prova Test method and testing conditions Essai et conditions d'essai	Descrizione Description Description
Resistenza alla compressione Compression test Essai de compression	EN 61386-24, 6.1.1, 5%	Vedi tabella* See table* Voir table*
Resistenza all'urto Impact test Résistance au choc	EN 61386-24, 6.1.2, par. 10.3	Tipo N Type N Type N
Resist alla pressione interna Resistance to internal pressure Résistance à la pression	UNI EN ISO 1167 - H2O, 20 °C	≥ 24h/10 bar (SDR 11)
Pressione di scoppio Burst pressure Pression d'éclat	UNI EN ISO 1167 - H2O, 20 °C	≥ 15 bar (SDR11)

* I tubi con designazione tipo 450 e superiori possono essere direttamente interrati senza precauzioni aggiuntive
 * Conduit systems type 450 and above are intended to be directly buried underground without additional precautions
 * Les systèmes type 450 et supérieurs peuvent être enterrés sans précautions supplémentaires

Lunghezze e formati
 Lengths and formats:
 Longueurs et formats:

☐ Barre ☐ 5,8 m ☐ 6 m ☐ 11,8 m ☐ 12 m ☐ 13,5 m ☐ _____ m
 Straight lengths
 Barres
☐ Rotoli ☐ 25 m ☐ 50 m ☐ 100 m ☐ 200 m ☐ 500 m ☐ _____ m
 Coils
 Couronnes

Aspetto bobina
 Coil appearance



NOTE/Remarks / Notes

Dimens. Bobina Coil dimensions Dimensions couronne	DN/OD _____			Package
	100 m	50 m	_____ m	
ØCe (cm)				No. 6-8 legature radiali per rotolo No. 6-8 radial straps for each coil
ØCi (cm)				
H1 (cm)				

- Sistemi di giunzione:**
- mediante raccordi ad elettrofusione (UNI EN 12201-3 / UNI 10521)
 - mediante raccordi e/o saldatura testa-testa (UNI EN 12201-3 / UNI 10520)
 - mediante raccordi meccanici a compressione (UNI EN 12201-3)
- Joint types:*
- by E/F fittings (EN 12201-3 / UNI 10521)
 - by butt-welding and/or butt-welding fittings (EN 12201-3 / UNI 10520)
 - by compression fittings (EN 12201-3)
- Systèmes de jonction*
- par raccords à électrofusion (UNI EN 12201-3 / UNI 10521)
 - par raccords et/ou soudage tête-tête (UNI EN 12201-3 / UNI 10520)
 - par raccords mécaniques à compression (UNI EN 12201-3)

- Certificazioni di Sistema:**
- System Certifications:*
- Certification de système:*
- Sistema Gestione Qualità certificato da IIP (n. 105) secondo UNI EN ISO 9001
Sistema di Gestione Ambientale certificato da IIP (n. 140) secondo UNI EN ISO 14001
Quality Management System certified by IIP (No. 105) according to UNI EN ISO 9001
Environmental Management System certified by IIP (n. 140) according to UNI EN ISO 14001
Système Gestion Qualité certifié par IIP (n.105) selon la UNI EN ISO 14001
Système de Gestion Ambienatale certifié par IIP (n. 140) selon la UNI EN ISO 14001

- Certificazioni di prodotto**
- Product certification*
- Certifications de produit*
- Marchio IMQ secondo CEI EN 61386-24 (vedi tabella per prodotti certificati)
IMQ certified (according to CEI EN 61386-24 norm (see table for certified product range)
Certification de qualité Selon la norme CEI EN 61386-24 (voir tables pour la gamme des produits certifiés)



Marcatura
Marking
Marquage

- Tubi a marchio IMQ / *pipes IMQ certified* / *Tuyaux avec certification IMQ* i

PICENUMPLAST - COD. PROD. - PEHD - Ø X SP. - SDR - IEMMEQU - EN 61386-24 - N - resist. Compr. CE - FORMULAZ. - DATI RINTRACCIABILITA'
PICENUMPLAST - COD. PROD. - PEHD - Ø X SP. - SDR - IEMMEQU - EN 61386-24 - N- (compre. Resist.) - CE - recipe - Traceability data
PICENUMPLAST - COD. PROD. - PEHD - Ø X SP. - SDR - IEMMEQU - EN 61386-24 - N - resist à compress. - CE - Formule - traçabilité
- Tubi a norma EN 61386-24 / *pipes in keeping with EN 61386-24 norm* / *Tuyaux selon EN 61386-24* n

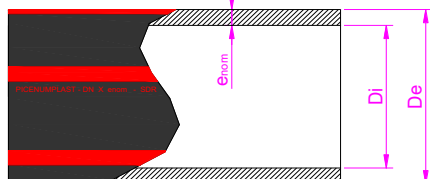
PICENUMPLAST - PEHD - Ø X SP. - SDR - EN 61386-24 - N - resist. Compr. - CE - FORMULAZ. - DATI RINTRACCIABILITA'
PICENUMPLAST - PEHD - Ø X SP. - SDR - EN 61386-24 - N- (compre. Resist.) - CE - recipe - Traceability data
PICENUMPLAST - PEHD - Ø X SP. - SDR - EN 61386-24 - N - resist à compress. - CE - Formule - donnés pour la traçabilité
- Tubi fuori norma / *Black pipes with red stripes* / *Tuyaux noir avec bandes rouges* d

PICENUMPLAST - PEHD - Ø X SP. - SDR - FORMULAZ. - DATI RINTRACCIABILITA'
PICENUMPLAST - PEHD - Ø X SP. - SDR - recipe - Traceability data
PICENUMPLAST - PEHD - Ø X SP. - SDR - Formule - donnés pour la traçabilité

Caratt. geometriche:

Dimensions:

Dimensions:


NOTE

Remarks

Notes

- i A Marchio IMQ nelle versioni nero, nero con strisce rosse, verdi o bianche (tipo N, resist. a compressione 750N)
IMQ certified, in the following colors: black, black with red, green or white stripes (type N, compress. 750N)
Certifié IMQ pour les versions tous noir, noir avec bandes rouges, vertes ou blanches. Type N, résist. 750N
- n A norma EN 61386-24, non a marchio
According to EN 61386-24, not third-party certified
Sélon norme EN 61386-24, sans certification
- d Fuori norma EN61386-24 per caratt. dimensionali
Dimensions not according to EN 61386-24
Dimensions hors norme EN 61386-24

DN/ OD	D _{e,m}		SDR 26 - COD. 21606Y					SDR 17,0 - COD. 21610Y					SDR 13,6 - COD. 21612Y				
			S _{calc} (ISO 9969) ≈ 5,3 Kpa					S _{calc} (ISO 9969) ≈ 20,3 Kpa					S _{calc} (ISO 9969) ≈ 41,7 Kpa				
	min	max	?	e _{nom}	Di		Resist. Compress. <i>Compression resist.</i> <i>Essai de compression</i>	?	e _{nom}	Di		Resist. Compress. <i>Compression resist.</i> <i>Essai de compression</i>	?	e _{nom}	Di		Resist. Compress. <i>Compression resist.</i> <i>Essai de compression</i>
40	40,0	40,4						n	2,4	35,2		tipo/type 250 N	n	3,0	34,0		tipo/type 750 N
50	50,0	50,4						n	3,0	44,0		tipo/type 450 N	n	3,7	42,6		tipo/type 750 N
63	63,0	63,4						n	3,8	55,4		tipo/type 450 N	n	4,7	53,6		tipo/type 750 N
75	75,0	75,5						n	4,5	66,0		tipo/type 450 N	n	5,6	63,8		tipo/type 750 N
90	90,0	90,6						n	5,4	79,2		tipo/type 450 N	n	6,7	76,6		tipo/type 750 N
110	110,0	110,7						n	6,6	96,8		tipo/type 450 N	n	8,1	93,8		tipo/type 750 N
125	125,0	125,8						n	7,4	110,2		tipo/type 450 N	n	9,2	106,6		tipo/type 750 N
140	140,0	140,9						n	8,3	123,4		tipo/type 750 N	n	10,3	119,4		tipo/type 750 N
160	160,0	161,0						n	9,5	141,0		tipo/type 750 N	n	11,8	136,4		tipo/type 750 N
180	180,0	181,1						n	10,7	158,6		tipo/type 750 N	n	13,3	153,4		tipo/type 750 N
200	200,0	201,2						n	11,9	176,2		tipo/type 750 N	n	14,7	170,6		tipo/type 750 N
225	225,0	226,4						n	13,4	198,2		tipo/type 750 N	n	16,6	191,8		tipo/type 750 N
250	250,0	251,5						n	14,8	220,4		tipo/type 750 N	n	18,4	213,2		tipo/type 750 N
280	280,0	281,7	d	10,7	258,6		n.p.	d	16,6	246,8		tipo/type 750 N	d	20,6	238,8		tipo/type 750 N
315	315,0	316,9	d	12,1	290,8		n.p.	d	18,7	277,6		tipo/type 750 N	d	23,2	268,6		tipo/type 750 N
355	355,0	357,2	d	13,6	327,8		n.p.	d	21,1	312,8		tipo/type 750 N	d	26,1	302,8		tipo/type 750 N
400	400,0	402,4	d	15,3	369,4		n.p.	d	23,7	352,6		tipo/type 750 N	d	29,4	341,2		tipo/type 750 N

Scalc = rigidità anulare calcolata in accordo a UNI 1097 /Ring stiffness calculated according to UNI 10972 / Rigidité annulaire selon UNI 10972

Y	(vuoto)/(blank)/(vide)	Tubo nero con coestrusioni rosse	/Black pipe with red stripes	/Tube noir avec bandes rouges
	V	Tubo nero con coestrusioni verdi	/Black pipe with green stripes	/Tube noir avec bandes vertes
	B	Tubo nero con coestrusioni bianche	/Black pipe with white stripes	/Tube noir avec bandes blanches
	L	Tubo nero con coestrusioni viola	/Black pipe with violet stripes	/Tube noir avec bandes violet
	N	Tubo nero senza coestrusioni	/Black pipe without stripes	/Tube tout noir avec bandes violettes



DN/ OD	D _{e,m}		SDR 11 - COD. 21616Y					SDR 7,4 - COD. 21625Y					SDR 11 - COD. 21616XX				
			S _{calc} (ISO 9969) ≈ 83,3 Kpa					S _{calc} (ISO 9969) ≈ 317,9 Kpa					S _{calc} (ISO 9969) ≈ 83,3 Kpa				
	min	max	?	e _{nom}	Di	Resist. Compress. Compression resist. Essai de compression		?	e _{nom}	Di		Resist. Compress. Compression resist. Essai de compression		?	e _{nom}	Di	Kg/m Resist. Compress. Compression resist. Essai de compression
25	25,0	25,3	n		25	tipo/type 750 N		d	3,5	18,0		tipo/type 750 N					
32	32,0	32,3	n		32	tipo/type 750 N		d	4,4	23,2		tipo/type 750 N					
40	40,0	40,4	n	3,7	32,6	tipo/type 750 N		d	5,5	29,0		tipo/type 750 N					
50	50,0	50,4	n	4,6	40,8	tipo/type 750 N		d	6,9	36,2		tipo/type 750 N					
63	63,0	63,4	n	5,8	51,4	tipo/type 750 N		d	8,6	45,8		tipo/type 750 N					
75	75,0	75,5	n	6,8	61,4	tipo/type 750 N		d	10,3	54,4		tipo/type 750 N					
90	90,0	90,6	n	8,2	73,6	tipo/type 750 N		d	12,3	65,4		tipo/type 750 N					
110	110,0	110,7	n	10,0	90	tipo/type 750 N		d	15,1	79,8		tipo/type 750 N	i	10,0	90,0	3,17	tipo/type 750 N
125	125,0	125,8	n	11,4	102,2	tipo/type 750 N		d	17,1	90,8		tipo/type 750 N	i	11,4	102,2	4,10	tipo/type 750 N
140	140,0	140,9	n	12,7	114,6	tipo/type 750 N		d	19,2	101,6		tipo/type 750 N	i	12,7	114,6	5,12	tipo/type 750 N
160	160,0	161,0	n	14,6	130,8	tipo/type 750 N		d	21,9	116,2		tipo/type 750 N	i	14,6	130,8	6,72	tipo/type 750 N
180	180,0	181,1	n	16,4	147,2	tipo/type 750 N		d	24,6	130,8		tipo/type 750 N	i	16,4	147,2	8,50	tipo/type 750 N
200	200,0	201,2	n	18,2	163,6	tipo/type 750 N		d	27,4	145,2		tipo/type 750 N	i	18,2	163,6	10,48	tipo/type 750 N
225	225,0	226,4	n	20,5	184	tipo/type 750 N		d	30,8	163,4		tipo/type 750 N	i	20,5	184	13,28	tipo/type 750 N
250	250,0	251,5	n	22,7	204,6	tipo/type 750 N		d	34,2	181,6		tipo/type 750 N	i	22,7	204,6	16,34	tipo/type 750 N
280	280,0	281,7	d	25,4	229,2	tipo/type 750 N		d	38,3	203,4		tipo/type 750 N					
315	315,0	316,9	d	28,6	257,8	tipo/type 750 N		d	43,1	228,8		tipo/type 750 N					
355	355,0	357,2	d	32,2	290,6	tipo/type 750 N		d	48,5	258,0		tipo/type 750 N					
400	400,0	402,4	d	36,3	327,4	tipo/type 750 N		d	54,7	290,6		tipo/type 750 N					

Scalc = rigidità anulare calcolata in accordo a UNI 10972

/Ring stiffness calculated according to UNI 10972

/Rigidité annulaire selon UNI 10972

Y	(vuoto)/(blank)/(vide)		Tubo nero con coestrusioni rosse	/Black pipe with red stripes	/Tube noir avec bandes rouges
	V		Tubo nero con coestrusioni verdi	/Black pipe with green stripes	/Tube noir avec bandes vertes
XX	B		Tubo nero con coestrusioni bianche	/Black pipe with white stripes	/Tube noir avec bandes blanches
	L		Tubo nero con coestrusioni viola	/Black pipe with violet stripes	/Tube noir avec bandes violet
	N		Tubo nero senza coestrusioni	/Black pipe without stripes	/Tube tout noir avec bandes violettes
XX	CR		Tubo nero con coestrusioni rosse	/Black pipe with red stripes	/Tube noir avec bandes rouges
	CV		Tubo nero con coestrusioni verdi	/Black pipe with green stripes	/Tube noir avec bandes vertes
	CB		Tubo nero con coestrusioni bianche	/Black pipe with white stripes	/Tube noir avec bandes blanches
	CN		Tubo nero senza coestrusioni	/Black pipe without stripes	/Tube tout noir