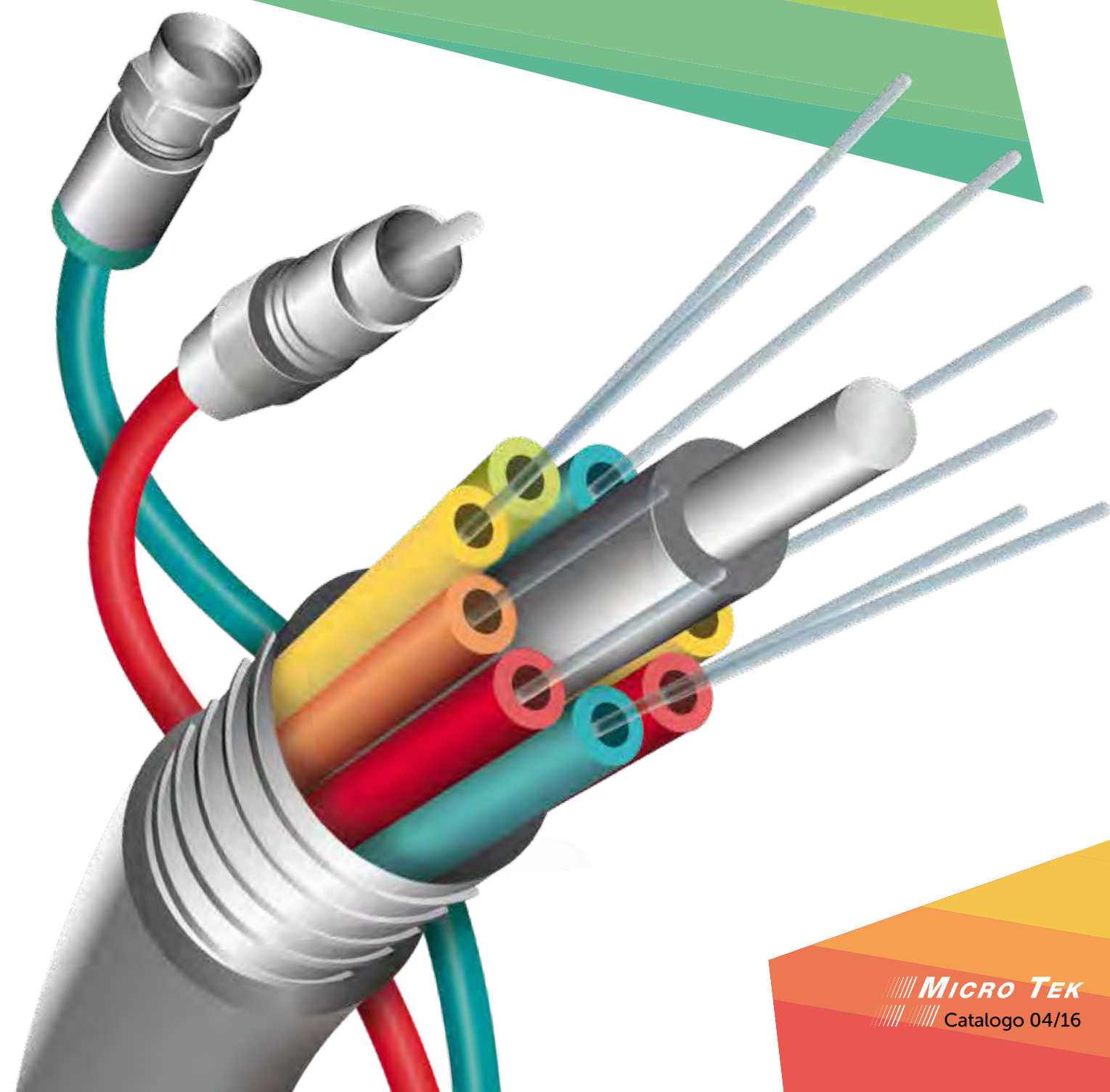




CATALOGO GENERALE





INDICE

Introduzione	02
Cavi coassiali	05-23
Cavi coassiali TV-SAT:	05
Cavi coassiali (TV-SAT) con guaina LSZH per locali a rischio rilevante in caso di incendio	14
Cavi coassiali (TV-SAT) per posa esterna o interrata	16
Cavi coassiali (TV-SAT) armati antiroditore	17
Cavi RG 50 OHM	20
Cavi 50 OHM LOW LOSS - per applicazioni wireless	21
Cavi RG 75 OHM	22
Networking	25-47
Cavi trasmissione dati:	25
Cat.5e U/UTP	30
Cat.6 e 6A U/UTP	32
Cat.5e F/UTP	34
Cat.6 F/UTP - Cat.7 S/FTP - Cat.7A S/FTP	35
Armati antiroditore SWB	36
Fibre ottiche	39
Fibre multimodali	41
Fibre monomodali	42
Sicurezza	49-79
Cavi per segnali TVCC:	49
Cavi coassiali per segnali analogici e digitali HD SDI	51
Cavi U/UTP e F/UTP in Cat.5e , Cat.6 e 6A	56
Cavi compositi (coax + power) serie MR per segnali analogici TVCC	58
Cavi compositi (coax + power) serie HD	59
Cavi compositi Serie MC per segnali analogici e digitali HD SDI	60
Cavi compositi Serie MX per segnali analogici e digitali HD SDI	61
Cavi compositi TVCC: UTP + COAX + POWER	62
Cavi per sistemi di allarme e antintrusione:	67
Cavi allarme secondo CEI 46/76 (2015)	69
Cavi allarme con conduttori in rame, isolamento e guaina PVC	70
Cavi allarme con conduttori in CCA, isolamento e guaina in PVC	71
Cavi allarme per posa esterna o interrata	72
Armati antiroditore	73
Cavi rilevazione incendio e audio di emergenza:	75
Cavi rivelazione incendio schermati e non schermati	77
Cavi per sistemi audio di emergenza	78
Cavo SF/UTP Cat. 5e resistente al fuoco PH-120	79
Cavi speciali	81-97
Segnalamento e controllo:	81
FROR	82
FROR HI-FLEX	83
Cavi telefonici:	85
TRR Rame - TRR CCA	86
Permutazione	87
Piattine Audio:	89
Rame, CCA	90
Polarizzate	91
Applicazioni industriali:	93
Cavi per applicazioni RS 485	94
Reti Lonwork	95
Cavi audio, strumentazione e controllo	96
Cavi Domotica e Videocitofonia	97
Connettori & accessori	101-116
Connettori	101
Accessori	116

1984 - 2014

30 ANNI DI MICRO TEK

Micro Tek nasce nel 1984 sulla scia dello sviluppo delle televisioni private. Nel 1990 l'Azienda inizia la propria collaborazione con uno dei principali produttori di cavi a livello mondiale, con il chiaro intento di fronteggiare la crescente richiesta di prodotti ad alta tecnologia.

La partnership fra le due aziende, nonché la nomina di Micro Tek quale distributore per l'Italia dei prodotti a marchio CABEL CON e WISI, fanno sì che nell'arco di pochi anni la società diventi uno dei più apprezzati punti di riferimento per la fornitura di cavi, connettori, accessori e componenti per installazione. Nel 2005 Micro Tek acquisisce il marchio F.M.C. con il chiaro intento di riposizionarlo sul mercato introducendo nuovi prodotti dal rapporto prezzo /qualità decisamente interessante. A questo punto si stringono nuove alleanze con fornitori di fama internazionale e si inizia una importante campagna di certificazione per i prodotti di maggiore interesse che vengono sottoposti alla valutazione di importanti laboratori accreditati.

I prodotti

Per la costruzione dei cavi a marchio FMC non accettiamo compromessi. Ogni prodotto, compatibilmente con le caratteristiche che lo contraddistinguono, deve soddisfare le aspettative del cliente. È per questa ragione che produciamo una vasta gamma di cavi con caratteristiche costruttive ed elettriche anche molto differenti tra loro. Nella scheda tecnica di prodotto, scaricabile dal sito www.microteksrl.it, sono dichiarate e certificate le caratteristiche peculiari di ogni singolo cavo di modo che l'installatore possa sempre decidere serenamente quale sia il prodotto più adatto alle proprie esigenze.

Attenzione per l'ambiente

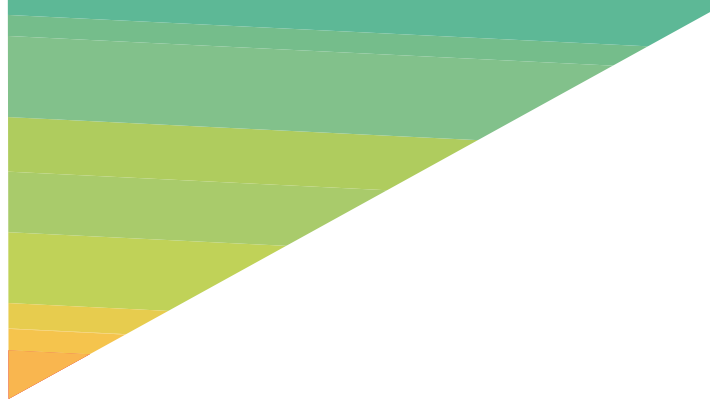
Tutti i nostri prodotti soddisfano la Direttiva Europea RoHS che vieta l'uso di sostanze pericolose quali il piombo. Materiale questo impiegato in passato per stabilizzare in temperatura il PVC di cui sono composte le guaine. Tutti i nostri imballi sono realizzati in materiale riciclabile al 100%. In questo modo contribuiamo ad ottimizzare il ciclo di raccolta dei rifiuti.



Materie prime di grande qualità

Le materie prime utilizzate sono scelte tra quelle più pregiate a cominciare dal rame che deve avere una purezza non inferiore al 99,99% quindi, aborriamo l'uso di materiali riciclati che permetterebbero di ottimizzare i costi a scapito della qualità.





Tecnologia e sviluppo

Siamo stati fra i primi (se non i primi) a introdurre sul mercato italiano alcuni prodotti e tecnologie fra le più innovative: i minicoassiali per segnali satellite (1993), il dielettrico GAS INJECTED (1995), i connettori F certificati dall'ISPT (1997), lo schermo Duobond Plus (2002), la treccia X-SZ (2003), lo SKIN FOAM SKIN (2005), il cavo in Cat. 5e con conduttori in CCA (2007), l'ALLUTYNN (2009), etc. questo solo per citare i più importanti. Molti dei nostri prodotti sono stati testati da laboratori accreditati in Italia e all'estero. Ricerca, sviluppo e innovazione sono per noi irrinunciabili.



Garanzia

Tutti i nostri prodotti sono certificati e garantiti. I nostri clienti, da oltre 30 anni, sanno sempre di poter reperire nel nostro portafoglio prodotti e articoli sicuri e affidabili.

MISSION

La gamma di prodotti a marchio F.M.C si va man mano ampliando andando a coprire tutti i settori interessati dalle nuove tecnologie: Televisivo, Cablaggio strutturato, Domotica, Wireless, Sicurezza, Audio/Video, etc...

Fin dal 1984 la missione di Micro Tek è sempre stata quella di voler fornire alla propria clientela prodotti di grande qualità conformi alle normative tecniche di settore garantendo, per la gran parte dei prodotti a catalogo, una pronta consegna ed una valida assistenza tecnica.



The image features several coaxial cables with braided shields and black jackets, some with white inner insulation, arranged diagonally across the frame. The background is a solid yellow color with a diagonal split. The text 'CAVI COASSIALI' is written in a bold, orange, sans-serif font, tilted to match the diagonal of the cables.

CAVI COASSIALI

CAVI COASSIALI TV-SAT

CAVI COASSIALI

COSA RENDE SPECIALI I NOSTRI COASSIALI:

I cavi coassiali FMC sono realizzati con dielettrico di tipo GAS INJECTED (estrusione per mezzo di gas Azoto anziché additivi chimici) la cui realizzazione viene ottimizzata ulteriormente grazie all'impiego della tecnologia SKIN FOAM SKIN (pellicola di polietilene posta fra il conduttore centrale e il dielettrico). La combinazione di queste due tecnologie permette di ottenere un cavo coassiale che oltre ad avere delle ottime caratteristiche elettriche (miglioramento dei valori di SRL e maggiore stabilità dell'impedenza) e meccaniche (ottima resistenza alla compressione) garantisce più a lungo nel tempo le proprie performances (ELT expected life time ≥ 15 anni). Un'eccellente efficienza di schermatura, assicurata grazie all'impiego di un nastro triplo sormontato da una fitta treccia (40% per la Classe B non meno del 74% per la Classe A), ed una guaina adeguata a seconda dell'impiego del cavo completano il tutto.

Di seguito riassumiamo le caratteristiche più importanti:

Dimensioni:

Dai 2,90 mm del modello H 290A (microcoax) ai 20,0 mm del COAX 3

Attenuazioni:

Sebbene in funzione delle dimensioni dei conduttori risultano sempre estremamente contenute.

Efficienza di schermatura:

Classe A++, A+, A, B e C

Stampa metrica:

Decrescente con numerazione adeguata ad ogni pezzatura (es: da 0 a 250 per la confezione da 250 m)

Conduttore centrale:

In rame rosso purezza non inferiore al 99,99%

Dielettrico:

GAS INJECTED Skin-Foam-Skin in polietilene ad alta densità

Conduttore esterno:

Realizzato con nastro triplo (Al/Pet/Al) sormontato da una treccia in rame stagnato o ALLUTYNN

Guaina esterna:

PVC (UV resistant) per interni ad alta scorribilità disponibile anche in cinque differenti colorazioni ideali per gli impianti satellite con apparecchi multiswitch.

PE per esterni o posa interrata.

LSZH per luoghi soggetti a rischio rilevante in caso di incendio.

XL-LSZH per posa in esterno e in luoghi soggetti a rischio rilevante in caso di incendio.

Classe A++ e A+

Caratteristiche fisiche

ARTICOLO		H550A++	H650A++	H400A+
Conduttore interno		Cu	Cu	Cu
Diametro del conduttore interno	mm	0,82	1,00	1,15
Dielettrico		GJPE	GJPE	GJPE
Diametro sul dielettrico	mm	3,50	4,40	4,80
I° Schermo: Nastro		Al/Pet/Al	Al/Pet/Al	Al/Pet/Al
II° Schermo: Treccia		ALLUTYNN	ALLUTYNN	ALLUTYNN
Copertura	%	>= 90	>= 80	>= 90
III° Schermo: Nastro		Al/Pet	Al/Pet	-
Guaina esterna		PVC (UV)	PVC (UV)	PVC (UV)
Colori disponibili		○	○	○
Diametro esterno	mm	5,50	6,60	6,60
Raggio minimo di curvatura	mm	45	60	60
Peso	gr/m	32	42	44,0

Caratteristiche elettriche

Impedenza caratteristica	Ohm	75 +/- 3	75 +/- 3	75 +/- 3
Capacità	pF/m	54 +/- 2	53 +/- 2	52 +/- 2
Velocità di propagazione	%	82	83	85
Attenuazione dB/100m	10 MHz	3,0	2,30	1,90
	50 MHz	5,60	4,50	3,80
	100 MHz	7,90	6,40	5,0
	230 MHz	12,30	9,0	7,80
	470 MHz	16,90	13,60	11,50
	860 MHz	23,60	18,90	16,50
	1000 MHz	25,50	20,50	18,0
	1350 MHz	30,0	24,10	21,40
	1750 MHz	34,50	27,90	24,50
	2150 MHz	38,0	31,0	26,80
	2400 MHz	39,80	33,0	28,50
	3000 MHz	45,80	37,40	31,80
Perdite cumulative di riflessione (S.R.L)	5 - 470 MHz	> 28 dB	> 28 dB	> 30 dB
	470 - 1000 MHz	> 26 dB	> 26 dB	> 28 dB
	1000 - 2000 MHz	> 24 dB	> 24 dB	> 26 dB
	2000 - 3000 MHz	> 22 dB	> 22 dB	> 24 dB
Efficienza di schermatura (5-3000 MHz)	CLASSE	A++	A++	A+
Impedenza di trasferimento	5 - 30 MHz	<= 3 mOhm/m	<= 3 mOhm/m	<= 5 mOhm/m
	*30 - 1000 MHz	> 105 dB	> 105 dB	> 100 dB
	1000 - 2000 MHz	> 95 dB	> 95 dB	> 90 dB
	2000 - 3000 MHz	> 85 dB	> 85 dB	> 80 dB
Resistenza cond. Int/ext a 20 C°	Ohm/Km	34,80 / 16,90	24,0 / 16,90	18,20 / 18,0
Isolamento guaina (CEI UNEL 36762)		C4	C4	C4
Aspettativa di vita (ELT)	Anni	>= 15	>= 15	>= 15

Codici Prodotto

	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb
codice prodotto - metri - imballo - colore	550ALOB	150	EB	650ALOB	100	EB	400ALOB	100	EB

Per connettori vedi cross reference a pagina 18

TECNOLOGIA LTE 4G

La porzione di banda UHF compresa fra i 791 e i 862 MHz, una volta destinata alla diffusione dei segnali televisivi, è ora in mano ai gestori telefonici che la utilizzeranno per la trasmissione di segnali di telefonia mobile. Quanto sta accadendo coinvolge e coinvolgerà sempre più coloro che progettano e installano impianti di antenna per una serie di ragioni :

A) Le potenze in gioco sono elevate. Basti pensare che alcune celle telefoniche avranno una potenza irradiata pari a 1 KW se non maggiore.

B) Le celle telefoniche sono distribuite sul territorio in modo capillare. Questo fa sì che i problemi siano generalizzati non per ultimo sono installate a vista rispetto alle antenne di ricezione televisiva.

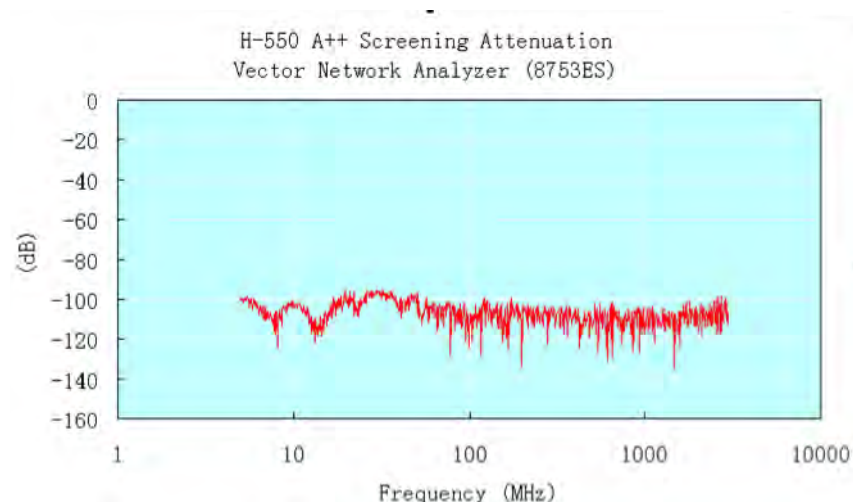
C) I segnali di down stream saranno allocati in una banda di frequenze (791-821 MHz) adiacente a quella dei segnali televisivi con tutte le complicazioni che ciò comporta.

Il CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano) ha da poco rivisitato la guida CEI 100-7 fornendo indicazioni tecniche aggiornate per la progettazione di impianti TV a regola d'arte tenendo conto di quello che sono le problematiche generate dalla coesistenza dei segnali TV e LTE. Senza addentrarci in argomenti che non ci competono vogliamo, come già fatto da molti, focalizzare l'attenzione sull'importanza che assumerà l'efficienza di schermatura per tutti i componenti facenti parte dell'impianto. In particolare cavi coassiali e connettori. E' evidente che con queste potenze in gioco, nelle immediate vicinanze delle celle e via via scemando, saranno presenti dei campi elettromagnetici di importanza tale da inficiare, qualora la schermatura fosse carente, la qualità dei segnali TV.

COME TUTELARSI:

Per fare fronte alle nuove problematiche abbiamo creato e testato una serie di cavi **LTE no problem** in Classe A, A+ e A++ che garantiscono, qualora opportunamente connettorizzati, un'attenuazione ai segnali interferenti in banda LTE da un minimo di 90 dB (Classe A) fino oltre i 105 dB (Classe A++).

Per ognuno di questi cavi abbiamo disponibili uno o più connettori (F, IEC, BNC, etc..) studiati per garantire una connessione perfetta e "l'assoluta" impenetrabilità ai segnali interferenti esterni.



CAVO	CLASSE
H-322A	A
H-323A	A
H-355A	A
H-366A	A
H-399A	A
H-400A+	A+
H-550A++	A++
H-650A++	A++



Classe A

ARTICOLO		H323A	H355A	H366A	H399A									
Caratteristiche fisiche	Conduttore interno	Cu	Cu	Cu	Cu									
	Diametro del conduttore interno	mm	0,65	0,82	1,00	1,15								
	Dielettrico	GJPE	GJPE	GJPE	GJPE									
	Diametro sul dielettrico	mm	2,90	3,50	4,40	4,80								
	Schermo : Nastro	Al/Pet/Al	Al/Pet/Al	Al/Pet/Al	Al/Pet/Al									
	Treccia	ALLUTYNN	ALLUTYNN	ALLUTYNN	ALLUTYNN									
	copertura	%	>= 65	>= 78	>= 78	>= 78								
	Guaina esterna	PVC (UV)	PVC (UV)	PVC (UV)	PVC (UV)									
	Colori disponibili													
	Diametro esterno	mm	4,30	5,0	5,90	6,60								
Raggio minimo di curvatura	mm	30	40	50	60									
Peso	gr/m	15,0	25,0	34,0	42,0									
Caratteristiche elettriche	Impedenza caratteristica	Ohm	75 +/- 3	75 +/- 3	75 +/- 3	75 +/- 3								
	Capacità	pF/m	53 +/- 2	53 +/- 2	53 +/- 2	53 +/- 2								
	Velocità di propagazione	%	83	83	83	85								
	Attenuazione dB/100m	10 MHz	4,0	3,0	2,30	1,90								
		50 MHz	6,90	5,60	4,50	3,80								
		100 MHz	9,90	7,90	6,40	5,0								
		230 MHz	13,60	12,30	9,0	7,80								
		470 MHz	20,70	16,90	13,60	11,50								
		860 MHz	28,40	23,60	18,90	16,50								
		1000 MHz	30,80	25,50	20,50	18,0								
		1350 MHz	36,10	30,0	24,10	21,40								
		1750 MHz	41,50	34,50	27,90	24,50								
		2150 MHz	46,30	38,0	31,0	26,80								
		2400 MHz	49,20	39,80	33,0	28,50								
		3000 MHz	55,10	45,80	37,40	31,80								
	Perdite cumulative di riflessione (S.R.L)	5 - 470 MHz	> 26 dB	> 28 dB	> 30 dB	> 30 dB								
		470 - 1000 MHz	> 24 dB	> 26 dB	> 28 dB	> 28 dB								
		1000 - 2000 MHz	> 22 dB	> 24 dB	> 26 dB	> 26 dB								
		2000 - 3000 MHz	> 20 dB	> 22 dB	> 24 dB	> 24 dB								
	Efficienza di schermatura (5-3000 MHz)	CLASSE	A	A	A	A								
	Impedenza di trasferimento	5 - 30 MHz	<= 5 mOhm/m	<= 5 mOhm/m	<= 5 mOhm/m	<= 5 mOhm/m								
		*30 - 1000 MHz	> 90 dB	> 90 dB	> 90 dB	> 90 dB								
		1000 - 2000 MHz	> 85 dB	> 85 dB	> 85 dB	> 85 dB								
		2000 - 3000 MHz	> 80 dB	> 80 dB	> 80 dB	> 80 dB								
	Resistenza cond. Int/ext a 20 C°	Ohm/Km	56,10 / 52,40	34,80 / 30,0	24,0 / 25,70	18,20 / 22,40								
	Isolamento guaina (CEI UNEL 36762)		C4	C4	C4	C4								
	Aspettativa di vita (ELT)	Anni	>= 15	>= 15	>= 15	>= 15								
	Codici Prodotto	codice prodotto - metri - imballo - colore	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb
			323ALOB	200	EB	355ALOB	150	EB	366ALOB	100	EB	399ALOB	100	EB
					355ALOB	300	EB	366ALOB	250	EB	399ALOB	250	EB	
323ALON			200	EB	355ALON	150	EB				399ALON	100	EB	
323ALOR			200	EB	355ALOR	150	EB				399ALOR	100	EB	
323ALOV			200	EB	355ALOV	150	EB				399ALOV	100	EB	
323ALOE			200	EB	355ALOE	150	EB				399ALOE	100	EB	
					355ALOY	150	EB				399ALOY	100	EB	

Per connettori vedi cross reference a pagina 18

EFFICIENZA DI SCHERMATURA

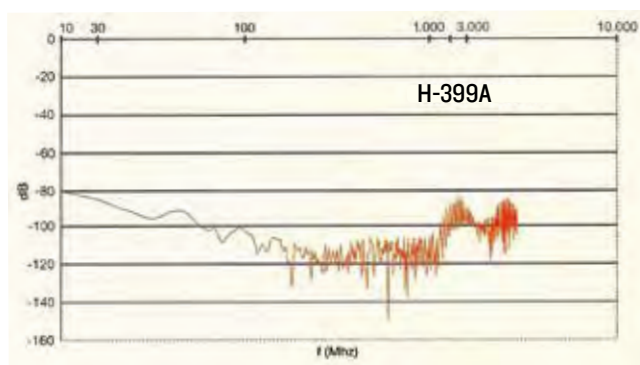
La Classe di schermatura di un cavo coassiale, identificata con le lettere A++ , A+ , A, B e C, viene assegnata in funzione della capacità del cavo nel limitare l'irradiazione dei segnali in transito lungo lo stesso (segnali che potrebbero influenzare il funzionamento di altri apparati prossimi al cavo) o per questi di essere influenzati da segnali presenti all'esterno. Tanto maggiore è la capacità di non irradiare, e al tempo stesso di proteggere da interferenze esterne, tanto migliore è l'efficienza di schermatura. Nella tabella di seguito sono riportati i valori richiesti dalla norma EN 50117 per le differenti classi di schermatura :

CLASSE	5-30 MHz	30-1000 MHz	1000-2000 MHz	2000-3000 MHz
A++	$\leq 0,9 \text{ MOhm/m}$	$\geq 105 \text{ dB}$	$\geq 95 \text{ dB}$	$\geq 85 \text{ dB}$
A+	$\leq 2,5 \text{ MOhm/m}$	$\geq 95 \text{ dB}$	$\geq 85 \text{ dB}$	$\geq 75 \text{ dB}$
A	$\leq 5 \text{ MOhm/m}$	$\geq 85 \text{ dB}$	$\geq 75 \text{ dB}$	$\geq 65 \text{ dB}$
B	$\leq 15 \text{ MOhm/m}$	$\geq 75 \text{ dB}$	$\geq 65 \text{ dB}$	$\geq 55 \text{ dB}$
C	$\leq 30 \text{ MOhm/m}$	$\geq 75 \text{ dB}$	$\geq 65 \text{ dB}$	$\geq 55 \text{ dB}$

L'efficienza di schermatura di un cavo coassiale è funzione dei due elementi che, nella maggior parte dei casi, costituiscono il conduttore esterno ossia il nastro e la treccia. Volendo generalizzare possiamo dire che tanto maggiore è la componente di metallo (alluminio o rame) presente nel nastro, tanto più fitta sarà la copertura di treccia e tanto maggiore sarà l'effetto schermante. E' bene far presente che l'efficienza di schermatura è un fenomeno regolato da leggi fisiche molto severe. Non è possibile ottenere una buona efficienza di schermatura limitando la quantità e/o la qualità dei materiali utilizzati per realizzare il conduttore esterno. Non è difficile trovare in commercio cavi economici, realizzati con una copertura di treccia molto bassa e nastro doppio (Al/Pet) anziché triplo (Al/Pet/Al), spacciati per una classe di gran lunga superiore a quella di appartenenza. Inutile ricordare che l'efficienza di schermatura è un fattore essenziale per la distribuzione corretta dei segnali soprattutto se in presenza di segnali digitali. **Nasce così l'ALLUTYNN.**

EFFICIENZA DI SCHERMATURA

Metodo di misura secondo EN 50289-1-6



Questo marchio facilita il riconoscimento dei cavi FMC ad elevata efficienza di schermatura.



ALLUTYNN

COS'E' ALLUTYNN

É il risultato di un lungo lavoro di ricerca che ha permesso di combinare tre differenti materiali (lega di Alluminio, Rame e Stagno) per ottenere un conduttore in grado di garantire eccellenti prestazioni sia elettriche che meccaniche. Insomma, di prendere il meglio da ognuno dei singoli materiali! Il processo costruttivo è concettualmente "semplice". Una vergella di lega di Alluminio del diametro di otto millimetri, mediante processo meccanico, viene ricoperta con una lamina di Rame di opportuno spessore e purezza (non inferiore al 99,9%). Fatto ciò, comincia un lungo ciclo di trafilatura alla fine del quale si ottiene un semilavorato del diametro desiderato (sino a 0,10 mm) che viene a sua volta ricoperto con stagno per mezzo di un trattamento a caldo. Nessun processo galvanico o elettrolitico viene utilizzato nelle fasi di produzione proprio per garantire che lo spessore del rame sia sufficiente a mantenere le caratteristiche elettromeccaniche!

Il rapporto fra rame e alluminio in questi nuovi conduttori è di circa il 40% di alluminio ed il 60% di rame, fondamentale per assicurare la migliore conduzione elettrica e resistenza meccanica. Il conduttore in ALLUTYNN, infatti, ha una conduttività che, alle basse frequenze (< 30 MHz), è il perfetto compromesso fra Rame e Alluminio mentre alle alte frequenze (30 MHz - 3 GHz), per effetto pelle, segue via via sempre più fedelmente il comportamento del Rame. Ecco spiegata la ragione per cui questo materiale è stato da noi per primi impiegato nella realizzazione della treccia di alcuni cavi coassiali. Di seguito riassumiamo i principali vantaggi:

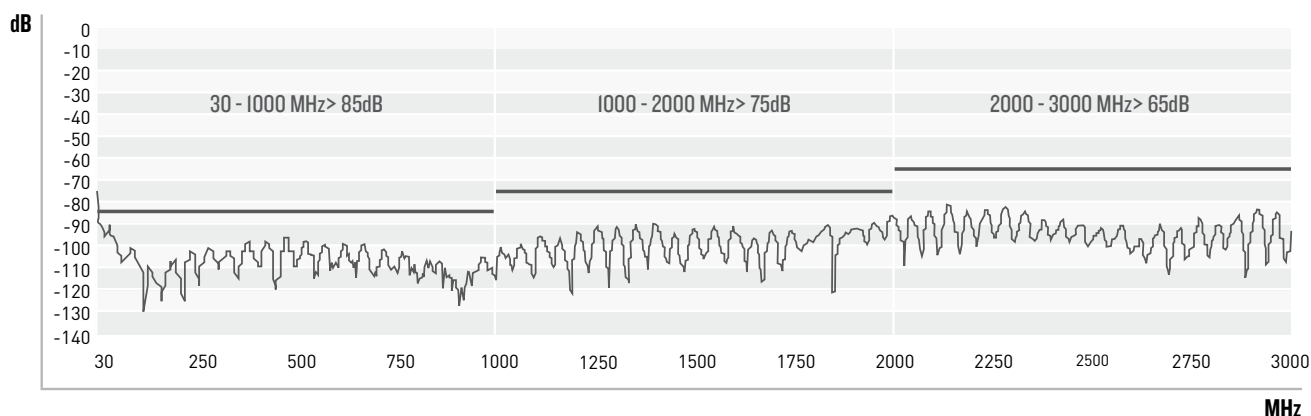
RISPETTO ALL' ALLUMINIO

- L'Allutynn garantisce un tempo di vita maggiore (ELT ≥ 15 anni).
- L'Alluminio a contatto con l'aria tende a ossidarsi (l'ossido di Alluminio è un isolante elettrico). Questo fa sì che nel tempo si possano generare falsi contatti e l'efficienza di schermatura risulti compromessa. L'Allutynn garantisce contatti certi più a lungo nel tempo e non ossida nemmeno in presenza di nebbia salina.
- L'Allutynn ha una migliore conduttività quindi una minore attenuazione alle frequenze superiori ai 30 MHz.
- L'Allutynn ha una maggiore robustezza meccanica grazie al rivestimento in Rame del conduttore.

RISPETTO AL RAME

- A parità di copertura di treccia, l'Allutynn ha un costo inferiore pur garantendo ottime performances elettriche.
- Il prodotto finito risulta più leggero e maneggevole

EFFICIENZA DI SCHERMATURA H399A



Classe B

Caratteristiche fisiche

ARTICOLO		H2I Omologato Sky	H32IAL	H324AL	H325AL	H25 AL
Conduttore interno		Cu	Cu	Cu	Cu	Cu
Diametro del conduttore interno	mm	0,80	0,80	1,0	1,13	1,13
Dielettrico		GJPE	GJPE	GJPE	GJPE	GJPE
Diametro sul dielettrico	mm	3,50	3,50	4,40	4,80	4,80
Schermo : Nastro		Al/Pet/Al	Al/Pet/Al	Al/Pet/Al	Al/Pet/Al	Al/Pet/Al
Treccia		CuSn	CuSn	CuSn	CuSn	ALLUTYNN
copertura	%	40	>= 40	>= 50	>= 45	>= 40
Guaina esterna		PVC (UV)	PVC (UV)	PVC (UV)	PVC (UV)	PVC (UV)
Colori disponibili		○	○	○	○	○
Diametro esterno	mm	5,0	5,0	5,90	6,80	6,60
Raggio minimo di curvatura	mm	40	40	50	60	35
Peso	gr/m	25,0	25,0	32,0	45,0	42,0

Caratteristiche elettriche

Impedenza caratteristica	Ohm	75 +/- 3	75 +/- 3	75 +/- 3	75 +/- 3	75 +/- 3
Capacità	pF/m	53 +/- 2	53 +/- 2	53 +/- 2	52 +/- 2	53 +/- 2
Velocità di propagazione	%	84	84	84	82	83
Attenuazione dB/100m	10 MHz	3,0	3,0	2,30	2,0	2,0
	50 MHz	5,80	5,80	4,50	4,40	4,4
	100 MHz	7,90	7,90	6,40	5,70	6,0
	230 MHz	12,0	12,0	9,60	9,0	9,0
	470 MHz	17,20	17,20	14,10	12,50	13,0
	860 MHz	23,60	23,60	19,30	17,80	18,5
	1000 MHz	25,50	25,50	21,20	19,0	20,0
	1350 MHz	29,90	29,90	24,80	22,10	23,0
	1750 MHz	34,60	34,60	28,50	25,40	27,0
	2150 MHz	38,50	38,50	32,30	28,60	30,0
	2400 MHz	42,50	42,50	33,60	30,70	33,0
	3000 MHz	46,0	46,0	37,80	34,50	35,0
Perdite cumulative di riflessione (S.R.L)	5 - 470 MHz	> 24 dB	> 28 dB	> 30 dB	> 30 dB	> 28 dB
	470 - 1000 MHz	> 20 dB	> 26 dB	> 28 dB	> 28 dB	> 26 dB
	1000 - 2000 MHz	> 18 dB	> 24 dB	> 26 dB	> 26 dB	> 24 dB
	2000 - 3000 MHz	> 18 dB	> 22 dB	> 24 dB	> 24 dB	> 22 dB
Efficienza di schermatura (5-3000 MHz)	CLASSE	B	B	B	B	B
Impedenza di trasferimento	5 - 30 MHz	>= 50 mOhm/m	>= 30 mOhm/m	<= 15 mOhm/m	<= 15 mOhm/m	>= 35 mOhm/m
	*30 - 1000 MHz	> 80 dB	> 85 dB	> 85 dB	> 85 dB	> 80
	1000 - 2000 MHz	> 75 dB	> 80 dB	> 80 dB	> 80 dB	> 75
	2000 - 3000 MHz	> 65 dB	> 75 dB	> 75 dB	> 75 dB	> 65
Resistenza cond. Int/ext a 20 C°	Ohm/Km	35,0 / 37,80	35,0 / 35,0	24,0 / 27,50	19,10 / 28,40	19,3 / 45,0
Isolamento guaina (CEI UNEL 36762)		C4	C4	C4	C4	C4
Aspettativa di vita (ELT)	Anni	>= 15	>= 15	>= 15	>= 15	>= 15

Codici Prodotto

	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb
codice prodotto - metri - imballo - colore	21 - LCOB	100	RF	321 - LOB	150	EB	324 - LOB	100	EB	325 - LOB	100	EB	25 - LCOB	100	EB
	21 - LCOB	150	EB										25 - LCOB	250	EB
	21 - LCOB	200	BP										25 - LCOB	500	BL

Per connettori vedi cross reference a pagina 18

Classe C

Caratteristiche fisiche

ARTICOLO		H50W	H66R	H66W
Conduttore interno		CCS	Cu	CCS
Diametro del conduttore interno	mm	0,80	1,0	1,0
Dielettrico		GJPE	GJPE	GJPE
Diametro sul dielettrico	mm	3,50	4,60	4,60
Schermo : Nastro		Al/Pet/Al	Al/Pet/Al	Al/Pet/Al
Treccia		Al	Al	Al
copertura	%	>=45	>=45	>=45
Guaina esterna		PVC	PVC	PVC
Colori disponibili		○	○	○
Diametro esterno	mm	5,0	6,60	6,60
Raggio minimo di curvatura	mm	40	60	60
Peso	gr/m	22,0	42,0	46,0

Caratteristiche elettriche

Impedenza caratteristica	Ohm	75 +/-3	75 +/-3	75 +/-3
Capacità	pF/m	54 +/- 2	54 +/- 2	54 +/- 2
Velocità di propagazione	%	83	84	84
Attenuazione dB/100m	10 MHz	3,20	2,60	3,0
	50 MHz	6,20	4,80	5,50
	100 MHz	8,50	6,50	7,0
	230 MHz	12,70	9,20	10,0
	470 MHz	18,50	13,60	14,0
	860 MHz	25,40	19,0	19,0
	1000 MHz	27,90	20,50	20,60
	1350 MHz	32,50	24,0	24,50
	1750 MHz	37,20	28,0	29,0
	2150 MHz	41,60	31,40	32,0
	2400 MHz	43,70	34,0	34,50
	3000 MHz	52,0	37,50	39,0
Perdite cumulative di riflessione (S.R.L)	5 - 470 MHz	> 24 dB	> 24 dB	> 24 dB
	470 - 1000 MHz	> 20 dB	> 22 dB	> 22 dB
	1000 - 2000 MHz	> 18 dB	> 20 dB	> 20 dB
	2000 - 3000 MHz	> 18 dB	> 18 dB	> 18 dB
Efficienza di schermatura (30-3000 MHz)	CLASSE	C	C	C
Impedenza di trasferimento	5 - 30 MHz	>= 50 mOhm/m	>= 50 mOhm/m	>= 50 mOhm/m
	*30 - 1000 MHz	> 75 dB	> 75 dB	> 75 dB
	1000 - 2000 MHz	> 70 dB	> 70 dB	> 70 dB
	2000 - 3000 MHz	> 65 dB	> 65 dB	> 65 dB
Resistenza cond. Int/ext a 20 C°	Ohm/Km	120,0 / 50,50	24,0 / 37,80	85,0 / 37,80
Isolamento guaina (CEI UNEL 36762)		C4	C4	C4
Aspettativa di vita (ELT)	Anni	>= 10	>= 10	>= 10

Codici

Prodotto

	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb
codice prodotto - metri - imballo - colore	50W - LCB	100	RF	66R - LCB	100	EB	66W - LCB	100	EB

Per connettori vedi cross reference a pagina 18

Cavi coassiali con GUAINA LSZH

Caratteristiche fisiche

ARTICOLO		H322A ZH	H355A ZH	H399A ZH
Conduttore interno		Cu	Cu	Cu
Diametro del conduttore interno	mm	0,41	0,82	1,15
Dielettrico		GJPE	GJPE	GJPE
Diametro sul dielettrico	mm	1,95	3,50	4,80
Schermo : Nastro		Al/Pet/Al	Al/Pet/Al	Al/Pet/Al
Treccia		ALLUTYNN	ALLUTYNN	ALLUTYNN
copertura	%	>= 90	>= 78	>= 78
Guaina esterna		LSZH (UV)	LSZH (UV)	LSZH (UV)
Colori disponibili		○	● ●	○
Diametro esterno	mm	3,60	5,0	6,60
Raggio minimo di curvatura	mm	30	40	60
Peso	gr/m	18,0	27,0	45,0

Caratteristiche elettriche

Impedenza caratteristica	Ohm	75 +/- 3	75 +/- 3	75 +/- 3
Capacità	pF/m	55 +/- 2	53 +/- 2	52 +/- 2
Velocità di propagazione	%	80	84	85
Attenuazione dB/100m	10 MHz	5,50	3,0	1,90
	50 MHz	11,30	5,60	3,80
	100 MHz	15,30	7,90	5,0
	230 MHz	22,70	12,30	7,80
	470 MHz	32,30	16,90	11,50
	860 MHz	45,30	23,60	16,50
	1000 MHz	48,50	25,50	18,0
	1350 MHz	56,50	30,0	21,40
	1750 MHz	64,70	34,50	24,50
	2150 MHz	72,50	38,0	26,80
	2400 MHz	76,50	39,80	28,50
	3000 MHz	86,50	45,80	31,80
Perdite cumulative di riflessione (S.R.L.)	5 - 470 MHz	> 26 dB	> 28 dB	> 30 dB
	470 - 1000 MHz	> 24 dB	> 26 dB	> 28 dB
	1000 - 2000 MHz	> 22 dB	> 24 dB	> 26 dB
	2000 - 3000 MHz	> 20 dB	> 22 dB	> 24 dB
Efficienza di schermatura (5-3000 MHz)	CLASSE	A	A	A
Impedenza di trasferimento	5 - 30 MHz	<= 5 mOhm/m	<= 5 mOhm/m	<= 5 mOhm/m
	*30 - 1000 MHz	> 90 dB	> 90 dB	> 90 dB
	1000 - 2000 MHz	> 85 dB	> 85 dB	> 85 dB
	2000 - 3000 MHz	> 80 dB	> 80 dB	> 80 dB
Resistenza cond. Int/ext a 20 C°	Ohm/Km	141,0 / 45,8	34,80 / 30,0	18,20 / 22,40
Isolamento guaina (CEI UNEL 36762)		C4	C4	C4
Aspettativa di vita (ELT)	Anni	>= 15	>= 15	>= 15

Codici Prodotto

	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb
codice prodotto - metri - imballo - colore	322ALIB	200	EB	355ALIG	150	EB	399ALIG	150	EB
							399ALIG	250	EB
				355ALIE	300	ER			

Per connettori vedi cross reference a pagina 18

LSZH, SICUREZZA INNANZI TUTTO

Agli inizi dell'anno 2006 sono state pubblicate due nuove normative tecnico-legali delle quali Vi riassumiamo brevemente i contenuti più importanti invitandoVi a leggere i testi integrali consultando le pubblicazioni ufficiali del CEI e del Ministero dell'Interno.

NORMA CEI 64-8 V3 "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 Vac e a 1500 Vdc" Sono state aggiunte tre nuove sezioni che rafforzano quanto già "suggerito" nelle precedenti norme tecniche: CEI 64-50, CEI 64-51, CEI 64-52, CEI 64-53, CEI 64-54 e CEI 64-55 (emesse dal 1999 al 2002) ma, cosa particolarmente importante, è stato modificato l'articolo 751.04.3 parte 7 che introduce il principio di "valutazione del rischio" rendendo obbligatorio l'uso di cavi dotati di guaina LSZH (zero alogeni a bassa emissione di fumi) per tutte le installazioni effettuate in ambienti ritenuti a maggior rischio rilevante quali: ospedali, uffici con oltre 25 addetti, scuole, luoghi di pubblico spettacolo, centri commerciali, edilizia residenziale, cinema, etc.

SEGUE >

ARTICOLO

COAX IIA ZH

COAX 4 NTZH

COAX 3 NTZH

Caratteristiche fisiche

Conduttore interno		Cu	Cu	Cu
Diametro del conduttore interno	mm	1,63	2,20	3,45
Dielettrico		GJPE	GJPE	GJPE
Diametro sul dielettrico	mm	7,10	10,60	14,90
Schermo : Nastro		Al/Pet/Al	Cu	Cu
Treccia		CuSn	Cu	Cu
copertura	%	>= 70	>= 65	>= 65
Guaina esterna		LSZH (UV)	LSZH (UV)	LSZH (UV)
Colori disponibili		●	●	●
Diametro esterno	mm	9,80	13,60	19,60
Raggio minimo di curvatura	mm	80	120	200
Peso	gr/m	115,0	170,0	400,0

Caratteristiche elettriche

Impedenza caratteristica	Ohm	75 +/- 3	75 +/- 1,5	75 +/- 1,5
Capacità	pF/m	53 +/- 2	54 +/- 2	53 +/- 2
Velocità di propagazione	%	84	84	84
Attenuazione dB/100m	10 MHz	1,0	0,90	0,60
	50 MHz	2,90	1,90	1,30
	100 MHz	3,90	2,80	1,80
	230 MHz	6,0	4,40	2,90
	470 MHz	8,70	6,70	4,40
	860 MHz	12,20	9,20	5,90
	1000 MHz	13,10	10,0	6,50
	1350 MHz	15,80	11,90	7,70
	1750 MHz	17,90	13,90	9,0
	2150 MHz	20,30	15,70	10,20
	2400 MHz	21,40	16,90	10,90
	3000 MHz	24,50	18,50	11,80
Perdite cumulative di riflessione (S.R.L.)	5 - 470 MHz	> 30 dB	> 30 dB	> 30 dB
	470 - 1000 MHz	> 28 dB	> 28 dB	> 28 dB
	1000 - 2000 MHz	> 26 dB	> 26 dB	> 26 dB
	2000 - 3000 MHz	> 24 dB	> 24 dB	> 24 dB
Efficienza di schermatura (5-3000 MHz)	CLASSE	A	A+	A+
Impedenza di trasferimento	5 - 30 MHz	<= 5 mOhm/m	<= 2,5 mOhm/m	<= 2,5 mOhm/m
	*30 - 1000 MHz	> 90 dB	> 100 dB	> 100 dB
	1000 - 2000 MHz	> 85 dB	> 90 dB	> 90 dB
	2000 - 3000 MHz	> 80 dB	> 85 dB	> 85 dB
Resistenza cond. Int/ext a 20 C°	Ohm/Km	10,0 / 8,70	5,20 / 8,50	2,0 / 2,60
Isolamento guaina (CEI UNEL 36762)		C4	C4	C4
Aspettativa di vita (ELT)	Anni	>= 20	>= 25	>= 25

codice prodotto - metri - imballo - colore

codice	mt	lmb	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb
IIAALIG	250	BL	COAX4ZH	XXX	BL	COAX3ZH	XXX	BL
IIAALIG	500							

Per connettori vedi cross reference a pagina 18

XXX = Bobina da 1.000 M disponibile anche al taglio a multipli di 100 M.

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO

Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici. Il Decreto dispone che in caso di installazione in locali adibiti ad uffici in cui siano presenti oltre 25 persone (ad esclusione degli uffici di controllo e gestione che si trovino annessi o all'interno di reparti produttivi e/o depositi di attività artigianali e/o industriali) i cavi per energia e segnali non devono determinare in caso d'incendio rischi per l'emissione di fumi, gas acidi e corrosivi secondo la normativa vigente.

I cavi con guaina LSZH soddisfano appieno quanto richiesto con queste due normative e assicurano, in caso di incendio, una corretta visibilità e l'assenza di gas acidi e corrosivi permettendo alle persone di raggiungere le vie di fuga senza rimanere intossicate lungo il percorso.

I cavi a marchio FMC dotati di guaina LSZH soddisfano le seguenti norme internazionali:

Ritardo nella propagazione della fiamma: IEC 60332-1

Emissione di gas acidi: CEI 20-37 - IEC 60754-1-2

Emissione di fumi opachi: CEI 20-37 - IEC 61034-1

Cavi coassiali per posa **ESTERNA** o **INTERRATA**

ARTICOLO		H355A PE	H399A PE	COAX 7A PE	COAX IIA PE									
Caratteristiche fisiche	Conduttore interno	Cu	Cu	Cu	Cu									
	Diametro del conduttore interno	mm	0,82	1,15	1,25	1,63								
	Dielettrico	GJPE	GJPE	GJPE	GJPE									
	Diametro sul dielettrico	mm	3,50	4,80	5,30	7,10								
	Schermo : Nastro	Al/Pet/Al	Al/Pet/Al	Al/Pet/Al	Al/Pet/Al									
	Treccia	ALLUTYNN	ALLUTYNN	CuSn	CuSn									
	copertura	%	>= 78	>= 78	>= 70	>= 70								
	Guaina esterna	PE	PE	PE	PE									
	Colori disponibili	●	●	●	●									
	Diametro esterno	mm	5,0	6,60	7,30	9,80								
Raggio minimo di curvatura	mm	40	60	70	80									
Peso	gr/m	22,0	40,0	54,0	90,0									
Caratteristiche elettriche	Impedenza caratteristica	Ohm	75 +/- 3	75 +/- 3	75 +/- 3	75 +/- 3								
	Capacità	pF/m	53 +/- 2	52 +/- 2	52 +/- 2	53 +/- 2								
	Velocità di propagazione	%	84	85	85	84								
	Attenuazione dB/100m	10 MHz	3,0	1,90	1,40	1,0								
		50 MHz	5,60	3,80	3,60	2,90								
		100 MHz	7,90	5,0	5,10	3,90								
		230 MHz	12,30	7,80	7,50	6,0								
		470 MHz	16,90	11,50	11,20	8,70								
		860 MHz	23,60	16,50	15,50	12,20								
		1000 MHz	25,50	18,0	16,80	13,10								
		1350 MHz	30,0	21,40	20,0	15,80								
		1750 MHz	34,50	24,50	23,90	17,90								
		2150 MHz	38,0	26,80	26,0	20,30								
		2400 MHz	39,80	28,50	27,50	21,40								
		3000 MHz	45,80	31,80	30,90	24,50								
	Perdite cumulative di riflessione (S.R.L)	5 - 470 MHz	> 28 dB	> 30 dB	> 30 dB	> 30 dB								
		470 - 1000 MHz	> 26 dB	> 28 dB	> 28 dB	> 28 dB								
		1000 - 2000 MHz	> 24 dB	> 26 dB	> 26 dB	> 26 dB								
		2000 - 3000 MHz	> 22 dB	> 24 dB	> 24 dB	> 24 dB								
	Efficienza di schermatura (5-3000 MHz)	CLASSE	A	A	A	A								
	Impedenza di trasferimento	5 - 30 MHz	<= 5 mOhm/m	<= 5 mOhm/m	<= 5 mOhm/m	<= 5 mOhm/m								
		*30 - 1000 MHz	> 90 dB	> 90 dB	> 90 dB	> 90 dB								
		1000 - 2000 MHz	> 85 dB	> 85 dB	> 85 dB	> 85 dB								
		2000 - 3000 MHz	> 80 dB	> 80 dB	> 80 dB	> 80 dB								
	Resistenza cond. Int/ext a 20 C°	Ohm/Km	34,80 / 30,0	18,20 / 22,40	17,0 / 13,20	10,0 / 8,70								
	Isolamento guaina (CEI UNEL 36762)		C4	C4	C4	C4								
	Aspettativa di vita (ELT)	Anni	>= 15	>= 15	>= 20	>= 20								
	Codici Prodotto	codice prodotto - metri - imballo - colore	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb
			355AL2N	100	EB	399AL2N	100	EB	07AAL2N	250	BL	IIAAL2N	250	BL
355AL2N			500	BL	399AL2N	500	BL	07AAL2N	500	BL	IIAAL2N	500	BL	
355AL2N			XXX	BL										

XXX = Bobina da 1.000 M disponibile anche al taglio a multipli di 100 M.

Per connettori vedi cross reference a pagina 18

POSA IN ESTERNO e/o INTERRATA

La guaina più adatta alla posa in esterno o in tubazione interrata è sicuramente il PE che, grazie alle sue caratteristiche (poco igroscopico e resistente ai raggi UV), garantisce un'eccellente impermeabilità al cavo preservandolo nel tempo anche in presenza di molta umidità o acqua stagnante. Essendo il PE un materiale poco elastico la flessibilità del cavo risulta ridotta rispetto ad un rivestimento in PVC. Di contro, la resistenza alle abrasioni e agli schiacciamenti migliora sensibilmente. Il PE non è adatto all'impiego in luoghi soggetti a prescrizioni speciali in caso di incendio (CEI 64-8V3) perchè non soddisfa i requisiti di sicurezza. In caso di incendio brucia facilmente.

ARMATO ANTIRIDITORE

ARTICOLO		COAX 4 NT PE			COAX 3 NT PE			H400A SW			COAX IIA SW			
Caratteristiche fisiche	Conduttore interno		Cu		Cu		Cu		Cu		Cu		Cu	
	Diametro del conduttore interno	mm	2,20		3,45		1,15		1,63		GJPE		GJPE	
	Dielettrico		GJPE		GJPE		GJPE		GJPE		GJPE		GJPE	
	Diametro sul dielettrico	mm	10,60		14,90		4,80		7,10		Al/Pet/Al		Al/Pet/Al	
	Schermo : Nastro		Cu		Cu		Al/Pet/Al		Al/Pet/Al		ALLUTYNN		ALLUTYNN	
	Treccia		Cu		Cu		ALLUTYNN		ALLUTYNN		ALLUTYNN		ALLUTYNN	
	copertura	%	> = 65		> = 65		>= 90		>= 80		PVC		PVC	
	Guaina interna		-		-		PVC		PVC		PVC		PVC	
	Colori disponibili		-		-		●		●		●		●	
	Diametro interno	mm	-		-		6,60		9,80		96 fili da 0,20 mm		96 fili da 0,20 mm	
	Armatura in treccia d'acciaio		-		-		96 fili da 0,20 mm		96 fili da 0,20 mm		PE		PE	
	Guaina esterna		PE		PE		PE		PE		PE		PE	
	Colore guaina		●		●		●		●		●		●	
	Diametro esterno cavo finito	mm	13,60		19,60		9,60		12,80		100		120	
Raggio minimo di curvatura	mm	120		200		100		120		124,0		140,0		
Peso	gr/m	170,0		400,0		124,0		140,0						
Caratteristiche elettriche	Impedenza caratteristica	Ohm	75 +/- 1,5		75 +/- 1,5		75 +/- 3		75 +/- 3		75 +/- 3		75 +/- 3	
	Capacità	pF/m	54 +/- 2		53 +/- 2		53 +/- 2		53 +/- 2		53 +/- 2		53 +/- 2	
	Velocità di propagazione	%	84		84		85		84		85		84	
	Attenuazione dB/100m	10 MHz	0,90		0,60		1,90		1,0		1,90		1,0	
		50 MHz	1,90		1,30		3,80		2,90		3,80		2,90	
		100 MHz	2,80		1,80		5,0		3,90		5,0		3,90	
		230 MHz	4,40		2,90		7,80		6,0		7,80		6,0	
		470 MHz	6,70		4,40		11,50		8,70		11,50		8,70	
		860 MHz	9,20		5,90		16,50		12,20		16,50		12,20	
		1000 MHz	10,0		6,50		18,0		13,10		18,0		13,10	
		1350 MHz	11,90		7,70		21,40		15,80		21,40		15,80	
		1750 MHz	13,90		9,0		24,50		17,90		24,50		17,90	
		2150 MHz	15,70		10,20		26,80		20,30		26,80		20,30	
	2400 MHz	16,90		10,90		28,50		21,40		28,50		21,40		
	3000 MHz	18,50		11,80		31,80		24,50		31,80		24,50		
	Perdite cumulative di riflessione (S.R.L)	5 - 470 MHz	> 30 dB		> 30 dB		> 30 dB		> 30 dB		> 30 dB		> 30 dB	
		470 - 1000 MHz	> 28 dB		> 28 dB		> 28 dB		> 28 dB		> 28 dB		> 28 dB	
		1000 - 2000 MHz	> 26 dB		> 26 dB		> 26 dB		> 26 dB		> 26 dB		> 26 dB	
		2000 - 3000 MHz	> 24 dB		> 24 dB		> 24 dB		> 24 dB		> 24 dB		> 24 dB	
	Efficienza di schermatura (5-3000 MHz)	CLASSE	A+		A+		A+		A		A+		A	
	Impedenza di trasferimento	5 - 30 MHz	<= 2,5 mOhm/m		<= 2,5 mOhm/m		<= 5 mOhm/m		<= 5 mOhm/m		<= 5 mOhm/m		<= 5 mOhm/m	
		*30 - 1000 MHz	> 100 dB		> 100 dB		> 100 dB		> 90 dB		> 100 dB		> 90 dB	
		1000 - 2000 MHz	> 90 dB		> 90 dB		> 90 dB		> 85 dB		> 90 dB		> 85 dB	
		2000 - 3000 MHz	> 85 dB		> 85 dB		> 80 dB		> 80 dB		> 80 dB		> 80 dB	
	Resistenza cond. Int/ext a 20 C°	Ohm/Km	5,20 / 8,50		2,0 / 2,60		18,20 / 18,0		10,0 / 12,0		18,20 / 18,0		10,0 / 12,0	
	Isolamento guaina (CEI UNEL 36762)		C4		C4		C4		C4		C4		C4	
Aspettativa di vita (ELT)	Anni	>= 25		>= 25		>= 15		>= 15		>= 15		>= 15		
Codici Prodotto			codice	mt	lmb	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb
			COAX4PE	XXX	BL	COAX3PE	XXX	BL	400ALSW	XXX	BL	IIAALSW	XXX	BL
	codice prodotto - metri - imballo - colore													

XXX = Bobina da 1.000 M disponibile anche al taglio a multipli di 100 M.
Per connettori vedi cross reference a pagina 18

TIPO DI GUAINA E LORO IMPIEGO

	PCV	LSZH	PE	XL-LSZH
INTERNI	si	si	no	si
ESTERNI	si	si	si	si
INTERRATA	no	no	si	si
PRESCRIZIONI SPECIALI (CEI 64-8 V3)	no	si	no	si

CROSS REFERENCE CAVI e CONNETTORI TV-SAT



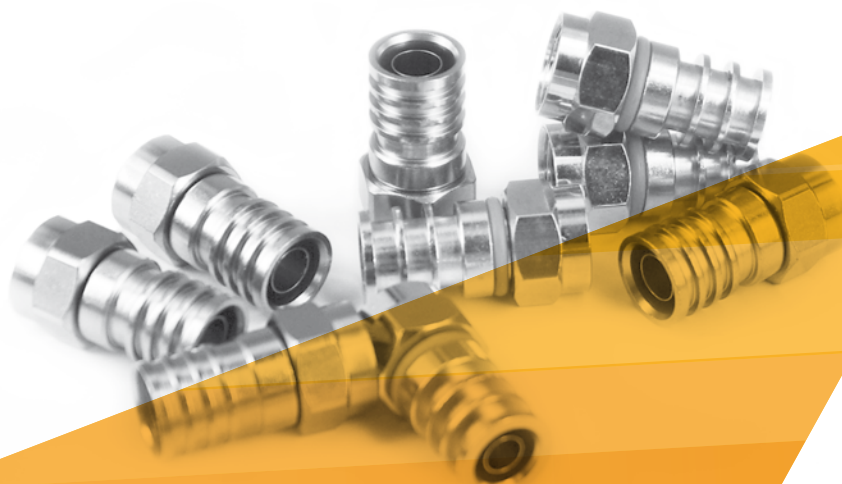
SERIE COMPRESSION:

CAVO FMC	INTERFACCE DISPONIBILI					PINZA	SPELLA CAVO
	Fm	IECf	IECm	BNCm	BNC HD		
H 322A					CP53900I04	CC98028070	HL322C0000
H 50 - H 21 - H 321 - H 355A	CP3679932I	CP629032I	CP628032I	CP5390032I	CP53900I08	CC98028070	CC9850I040
H 324 - H 366A					CP53900I10	CC98028070	CC9850I040
H 25 - H 325 - H 399A - H 400A	CP36799325	CP6290325	CP6280325	CP53900325	CP53900I15	CC98028070	CC9850I040
COAX II	*CP367990II					CC98029072	CC9850I102
COAX II	*CC99909536					CC98029073	CC9850I102
Confezioni tipo	Barattolo	Barattolo	Barattolo	Barattolo	Barattolo	Scatola	Scatola
Pezzi	50	50	50	25	25	I	I

*confezione 10 pcs

SERIE MR & LIGHT:

CAVO FMC	INTERFACCE DISPONIBILI			PINZA	HEX	SPELLA CAVO
	Fm Serie LIGHT	Fm Serie MR	Fm Serie MR			
H 322A		3I00990I22	3200990I22	HL98028770	0,262"	HL322C0000
H 323A		3I00990I23	3200990I23	HL98028770	0,324"	
H 50 - H 21 - H 321 - H 355A	CC9990I290	3I00990I2I	3200990I2I	HL98028770	0,324"	CC9850I040
H 324 - H 366A	CC9990I350	3I00990I24	3200990I24	HL98028770	0,324"	CC9850I040
H 25 - H 325 - H 399A - H 400A	CC9990I430	3I00990I25	3200990I25	HL98028770	0,324"	CC9850I040
COAX 7A	CC9990I570			HL98028770	0,360"	
Confezione tipo	Barattolo	Barattolo	Dispenser	Blister		Scatola
Pezzi	100	100	25	I		I





SERIE QUICK - PUSH & LOCK:

CAVO FMC	INTERFACCE DISPONIBILI						SPELLA CAVO
	Fm	IECm	IECf	IECm 90°	IECf 90°	BNC-HD*	
H 50 - H 21 - H 321 - H 355A	CC99900355	CC99550321	CC99880321	CC99552321	CC99882321	CC54800108	CC98501040
H 550A	CC99905550						CC98501040
H 650A	CC99900650						CC98501040
H 25 - H 325 - 399A - H 400A	CC99900399	CC99550325	CC99880325	CC99552325	CC99882325	CC54800115	CC98501040
Confezioni tipo	Dispenser	Barattolo	Barattolo	Barattolo	Barattolo	Barattolo	Scatola
Pezzi	25	50	50	25	25	25	1

*Brevetto Micro Tek

SERIE TWIST ON:

CAVO FMC	INTERFACCE DISPONIBILI						SPELLA CAVO
	Fm	Fm	IECm	IECf	BNCm	RCAm	
H 322A	3100000122	3200000122					HL322C0000
H 323A	3100000123	3200000123					
H 50 - H 21 - H 321 - H 355A	3100000121	3200000121	3355000321	3388000321	3311000321	3322000321	CC98501040
H 324 - H 366A	3100000124	3200000124					CC98501040
H 25 - H 325 - H 399A - H 400A	3100000125	3200000125	3355000325	3388000325			CC98501040
COAX II	3100000100*						CC98501102
Confezioni tipo	Barattolo	Dispenser	Barattolo	Barattolo	Barattolo	Barattolo	Scatola
Pezzi	100	25	50	50	25	25	1

*barattolo 25 pcs



Cavi coassiali RG 50 Ohm

ARTICOLO		RG 58 C/U	RG 223/U	RG 213/U	RG 214/U
Caratteristiche fisiche	Conduttore interno	CuSn	CuAg	Cu	CuAg
	Diametro del conduttore interno	mm	19 x 0,18	0,90	7x0,75
	Dielettrico	PE	PE	PE	PE
	Diametro sul dielettrico	mm	2,95	2,95	7,25
	Schermo : Treccia	CuSn	2xCuAg	Cu	2xCuAg
	copertura	%	95	90	95
	Guaina esterna	PVC	PVC	PVC	PVC
	Colori disponibili	●	●	●	●
	Diametro esterno	mm	5,0	5,40	10,30
	Raggio minimo di curvatura	mm	40	40	100
	Peso	gr/m	50,0	60,0	145,0
Caratteristiche elettriche	Impedenza caratteristica	Ohm	50 +/- 3	50 +/- 3	50 +/- 3
	Capacità	pF/m	100 +/- 2	97 +/- 2	100 +/- 2
	Velocità di propagazione	%	66	66	66
	Attenuazione dB/100m	10 MHz	5,90	3,90	2,0
		50 MHz	10,60	10,50	4,60
		100 MHz	16,20	15,20	6,20
		230 MHz	24,0	23,0	9,40
		470 MHz	36,70	34,30	17,20
		860 MHz	52,0	48,20	23,50
		1000 MHz	61,20	54,0	29,20
	Perdite cumulative di riflessione (S.R.L.)	5 - 470 MHz	> 24 dB	> 24 dB	> 24 dB
		470 - 1000 MHz	> 22 dB	> 22 dB	> 22 dB
	Efficienza di schermatura	30 - 1000 MHz	> 55 dB	> 75 dB	> 65 dB
	Max potenza applicabile a 40C° (IEC 1196)	14 MHz	0,66 KW	0,84 KW	2,60 KW
		432 MHz	0,12 KW	0,21 KW	0,44 KW
		1296 MHz	0,07 KW	0,12 KW	0,24 KW
	Isolamento guaina (CEI UNEL 36762)	C4	C4	C4	C4
	Aspettativa di vita (ELT)	Anni	>= 20	>= 20	>= 20
Codici Prodotto	codice prodotto - metri - imballo - colore		codice mt lmb	codice mt lmb	codice mt lmb
			RG058TY 100 EB	RG223/U 100 RF	RG213CU 100 XXX BL
					RG214/U XXX BL

XXX = Bobina da 1.000 M disponibile anche al taglio a multipli di 100 M.

CROSS REFERENCE CAVI e CONNETTORI RG 50 Ohm:

CAVO FMC	BNC m	N m	SMA m	SMA m rev.	TNC m
	Crimp	Crimp/serracavo	Crimp/serracavo	Crimp	Crimp
RG 58 C/U - RG 223	3126700058	3126800058	3126300058		3126600058
RG 213 - RG 214	3126700213	3126800213			
COAX 155	3126700155	3126800155	3126300155	31263R0155	3126600155
COAX 700		3126800700	3126300700		
COAX 1000		3126801000			
COAX 1600		3126801600			

50 Ohm LOW LOSS - per applicazioni wireless

ARTICOLO			COAX 155	COAX 700	COAX 1000	COAX 1600*
Caratteristiche fisiche	Conduttore interno		Cu	Cu	Cu	CCA
	Diametro del conduttore interno	mm	19x0,28	1,78	2,62	4,40
	Dielettrico		GJPE	GJPE	GJPE	GJPE
	Diametro sul dielettrico	mm	3,90	4,83	7,15	12,40
	Schermo :		Al/Pet/Al	Al/Pet/Al	Cu	Al
			CuSn	CuSn	Cu	CuSn
		%	>=80	>= 75	>=53	>=65
	Guaina esterna		LSZH (UV)	LSZH (UV)	LSZH (UV)	FRPE
	Colori disponibili		●	●	●	●
	Diametro esterno	mm	5,40	7,62	10,30	15,60
Caratteristiche elettriche	Raggio minimo di curvatura	mm	40	60	100	150
	Peso	gr/m	39	90	140	140
	Impedenza caratteristica	Ohm	50 +/- 2	50 +/- 2	50 +/- 2	50 +/- 2
	Capacità	pF/m	82 +/- 2	78 +/- 2	82 +/- 2	80 +/- 2
	Velocità di propagazione	%	82	85	82	87
	Attenuazione dB/100m	10 MHz	3,4	2,1	1,7	0,9
		50 MHz	6,9	4,5	3,3	1,8
		100 MHz	9,1	6,0	4,6	2,5
		230 MHz	13,4	9,9	6,2	4,0
		470 MHz	19,7	14,0	9,8	5,8
		860 MHz	27,3	19,5	12,6	7,9
		1000 MHz	29,6	21,4	14,5	8,8
		1350 MHz	34,9	24,5	15,7	10,3
		1750 MHz	40,3	28,1	18,9	11,7
		2150 MHz	46,9	32,2	21,0	13,6
		3000 MHz	55,5	38,8	24,8	15,9
		5800 MHz	72,5	54,2	36,6	24,4
	Perdite cumulative di riflessione (S.R.L)	5 - 470 MHz	> 25 dB	> 25 dB	> 25 dB	> 25 dB
		470 - 1000 MHz	> 24 dB	> 24 dB	> 24 dB	> 24 dB
Codici Prodotto		1000 - 2000 MHz	> 22 dB	> 22 dB	> 22 dB	> 22 dB
		2000 - 3000 MHz	> 20 dB	> 20 dB	> 20 dB	> 20 dB
	Efficienza di schermatura	30 - 1000 MHz	> 90 dB	> 90 dB	> 90 dB	> 90 dB
		1000 - 2000 MHz	> 85 dB	> 85 dB	> 85 dB	> 85 dB
		2000 - 3000 MHz	> 80 dB	> 80 dB	> 80 dB	> 80 dB
	Max potenza applicabile a 40C° (IEC II96)	14 MHz	0,5 KW	0,8 KW	1,3 KW	3,3 KW
		432 MHz	0,08 KW	0,12 KW	0,3 KW	0,8 KW
		1296 MHz	0,05 KW	0,08 KW	0,17 KW	0,35 KW
	Isolamento guaina (CEI UNEL 36762)		C4	C4	C4	C4
	Aspettativa di vita (ELT)	Anni	>= 15	>= 15	>= 15	>= 15
codice prodotto - metri - imballo - colore			codice mt lmb	codice mt lmb	codice mt lmb	codice mt lmb
			155ALIN 100 EB	070ALIN 100 250	100CUIN 100 XXX	160CW2N XXX

XXX = Bobina da 500 M disponibile anche al taglio a multipli di 100 M.

CAVI LOW LOSS

La crescente domanda di connessione wireless fa sì che queste debbano essere costantemente potenziate e tecnologicamente all'avanguardia.

I cavi F.M.C. sono stati sviluppati e prodotti per assicurare connessioni di qualità, immuni da interferenze esterne e soprattutto affidabili.

Cavi coassiali RG 75 Ohm

ARTICOLO		RG 175 T _{YPE}	RG 179 B/U	RG 59 B/U	RG 59 AW								
Caratteristiche fisiche	Conduttore interno		Cu	CuAg	CCS	CCS							
	Diametro del conduttore interno	mm	9x0,10	7x0,10	0,58	0,58							
	Dielettrico		PE	PFA	PE	PE							
	Diametro sul dielettrico	mm	1,50	1,50	3,70	3,70							
	Schermo : Treccia		Allutynn	CuAg	Cu	CCA							
	copertura	%	85	95	87	87							
	Guaina esterna		PVC	FEP	PVC	PVC							
	Colori disponibili		●	○	●	●							
	Diametro esterno	mm	2,80	2,50	6,10	6,10							
	Raggio minimo di curvatura	mm	15	15	50	50							
Peso	gr/m	15,0	15,0	50,0	42,0								
Caratteristiche elettriche	Impedenza caratteristica	Ohm	75 +/- 5	75 +/- 3	75 +/- 3	75 +/- 3							
	Capacità	pF/m	108 +/- 2	68 +/- 2	67 +/- 2	67 +/- 2							
	Velocità di propagazione	%	66	69	66	66							
	Attenuazione dB/100m	10 MHz	12,70	17,40	4,0	4,0							
		50 MHz	19,20	22,20	8,0	8,0							
		100 MHz	27,90	26,80	11,60	11,60							
		230 MHz	42,50	43,40	18,30	18,30							
		470 MHz	65,40	56,20	26,50	26,50							
		860 MHz	91,10	74,70	37,0	37,0							
		1000 MHz	101,0	88,50	39,50	39,50							
	Perdite cumulative di riflessione (S.R.L)	5 - 470 MHz	> 22 dB	> 24 dB	> 24 dB	> 24 dB							
		470 - 1000 MHz	> 20 dB	> 22 dB	> 22 dB	> 22 dB							
	Efficienza di schermatura	30 - 1000 MHz	> 55 dB	> 55 dB	> 55 dB	> 55 dB							
	Isolamento guaina (CEI UNEL 36762)				C4	C4							
	Aspettativa di vita (ELT)	Anni	>= 20	>= 20	>= 20	>= 10							
Codici Prodotto		codice	mt	lmb	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb
	codice prodotto - metri - imballo - colore	RG175TY	100	BC	RG179BU	100	BC	RG059TY	100	EB	RG059AW	100	EB
											RG059AW	500	BL
											RG059AW	B32	BL

B32 = 1.000 M

*BC = Bobina Cartone

CROSS REFERENCE CAVI E CONNETTORI RG 75 Ohm:

CAVO FMC	BNC m	BNC m	BNC m	BNC m
	Crimp	Compression	Twist on	Quick
RG 175 - RG 179	3126700179			
RG 59 B/U - RG 59 AW	3126700059	CP53900059	3311000059	CC54800059

ARTICOLO		RG 59 PE*	RG 59 ZH	RG 11 A/U									
Caratteristiche fisiche	Conduttore interno		CCS	CCS	CuSn								
	Diametro del conduttore interno	mm	0,58	0,58	1,2 (7x0,4)								
	Dielettrico		PE	PE	PE								
	Diametro sul dielettrico	mm	3,70	3,70	7,24								
	Schermo : Treccia		Cu	Cu	Rame Rosso								
	copertura	%	87	87	90								
	Guaina esterna		PVC/PE	LSZH	PVC								
	Colori disponibili		●	●	●								
	Diametro esterno	mm	7,30	6,10	10,3								
	Raggio minimo di curvatura	mm	60	50	80								
Peso	gr/m	55	54	0,14									
Caratteristiche elettriche	Impedenza caratteristica	Ohm	75 +/- 3	75 +/- 3	75 +/- 3								
	Capacità	pF/m	67 +/- 2	67 +/- 2	67								
	Velocità di propagazione	%	66	66	66								
	Attenuazione dB/100m	10 MHz	4,0	4,0	2,50								
		50 MHz	8,0	8,0	4,40								
		100 MHz	11,60	11,60	6,30								
		230 MHz	18,30	18,30	9,80								
		470 MHz	26,50	26,50	15,80								
		860 MHz	37,0	37,0	32,20								
		1000 MHz	39,50	39,50	25,50								
	Perdite cumulative di riflessione (S.R.L)	5 - 470 MHz	> 24 dB	> 24 dB	> 22 dB								
		470 - 1000 MHz	> 22 dB	> 22 dB	> 20 dB								
	Efficienza di schermatura	30 - 1000 MHz	> 55 dB	> 55 dB	> 55 dB								
	Isolamento guaina (CEI UNEL 36762)		C4	C4	-								
	Aspettativa di vita (ELT)	Anni	>= 20	>= 20	>= 20								
	Codici Prodotto	codice prodotto - metri - imballo - colore		codice	mt	lmb	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb	
		RG059PE	500	BL	RG059ZH	250	BL	RG011AU	100	BL	RG011AU	XXX	BL

XXX = Bobina da 500 M disponibile anche al taglio a multipli di 100 M.

*CAVO RG 59 PE

Il cavo RG 59 con guaina in PE nasce per soddisfare la richiesta di cavi coassiali per TVCC da installare in esterno o in tubazione interrata.

Grazie alle peculiarità del POLIETILENE (PE) :

- Impermeabilità
- Resistenza ai raggi UV
- Resistenza alle abrasioni e schiacciamenti
- Elevata rigidità dielettrica

Il cavo , rivestito con questa particolare guaina , mantiene inalterate per lungo tempo le proprie caratteristiche anche se installato in condizioni ambientali particolarmente difficili. L'impiego dei connettori BNC a compressione, anziché del BNC classico a crimpare , garantisce l'impermeabilità di tutto il sistema (cavo e connettore).



A black and white photograph of a network switch or patch panel with several cables plugged in. An orange geometric overlay covers the right side of the image, containing the text 'NETWORKING' and 'CAVI PER TRASMISSIONE DATI'.

NETWORKING

CAVI PER TRASMISSIONE DATI

SVILUPPO E INNOVAZIONE

Incoraggiati dai successi ottenuti con l'introduzione e perfezionamento della tecnologia ALLUTYNN (dettagli a pagina 7) abbiamo voluto replicare ricorrendo, là dove possibile e fatti gli aggiustamenti necessari (i cavi LAN hanno i conduttori in rame nudo non stagnato), all'uso di questo materiale innovativo anche per la realizzazione dei cavi per trasmissione dati MTK 73 (U/UTP Cat.5e) e MTK 68 (U/UTP Cat.6).

Grazie alle peculiarità dei materiali utilizzati e alla tecnologia costruttiva messa in campo i nostri prodotti soddisfano, per quanto possibile, i requisiti della norma tecnica di settore superando i test di certificazione (pag. 28-29).

Per le loro caratteristiche, questi cavi, trovano largo impiego laddove il miglior rapporto qualità/prezzo risulta determinante.

Lo sviluppo di questi due prodotti ha richiesto diversi mesi di ricerca e l'impiego di materiali ad alta conduttività non facili da reperire sul mercato ma, alla fine, i risultati ottenuti sono veramente incoraggianti (oltre 3.500.000 metri venduti negli ultimi 3 anni) e mostrano una volta di più la validità di questa tecnologia non più impiegata esclusivamente per realizzare trecce, così come accade per i cavi coassiali, ma anche conduttori a coppie simmetriche.

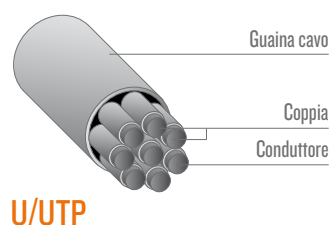
Ad oggi sono molti i produttori che hanno deciso di utilizzare anch'essi la tecnologia CCA però è bene far presente che l'uso di materie prime poco pregiate così come l'impiego di tecnologie di lavorazione inadeguate (quali il trattamento di ramatura galvanico) possono dar luogo a un prodotto finito facilmente aggredibile dall'ossidazione, poco resistente agli stress meccanici e con valori di resistenza elettrica anche superiori del 30% rispetto al prodotto di riferimento.

INSTALLAZIONI SICURE

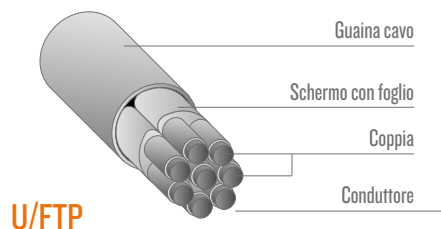
PERMANENT LINK VERIFIED

Cavi per trasmissione dati

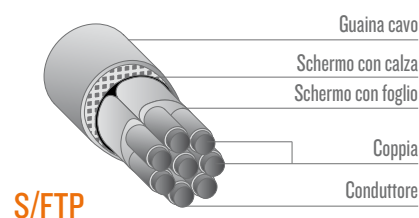
Appartengono a questa categoria i cavi a coppie simmetriche (twistati) destinati al trasporto di segnali dati, fonia, video, etc.. all'interno di reti cablate (LAN) in ambienti commerciali, pubblici e/o residenziali. Detti cavi vengono classificati in base alla frequenza di lavoro e, se prevista, al tipo di schermatura come riportato di seguito.



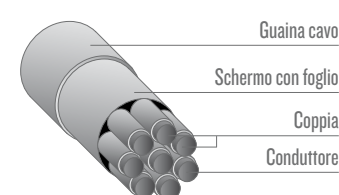
U/UTP



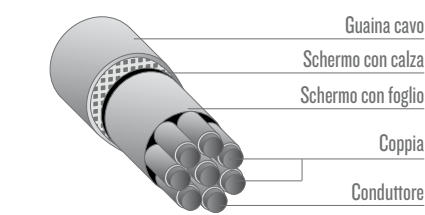
U/FTP



S/FTP



F/UTP



SF/UTP

MODELLI DISPONIBILI

ARTICOLO	CATEGORIA	IMPIEGO
MTK73 PVC MTK73 ZH	U/UTP Cat.5e (conduttori in CCA) U/UTP Cat.5e (conduttori in CCA)	PVC/uso interno LSZH /ambienti pubblici*
MTK83 PVC	U/UTP Cat.5e	PVC /uso interno
MTK83 PE	U/UTP Cat.5e	PE per posa in esterno e interrata
MTK83 LP	U/UTP Cat.5e	PE per posa in esterno e interrata
MTK83 ZH	U/UTP Cat.5e	LSZH /ambienti pubblici*
MTK83FR	U/UTP Cat.5e	FRPE esterni /ambienti pubblici
MTK83 SW	U/UTP Cat.5e	PE + Armatura metallica anti roditore
MTK65 PVC	U/UTP Cat.6 - 250 MHz	PVC /uso interno
MTK65 PE	U/UTP Cat.6 - 250 MHz	PE per posa in esterno e interrata
MTK65 LP	U/UTP Cat.6 - 250 MHz	PE per posa in esterno e interrata
MTK65 ZH	U/UTP Cat.6 - 250 MHz	LSZH /ambienti pubblici*
MTK65A ZH	U/UTP Cat.6A - 500 MHz	LSZH /ambienti pubblici*
MTK68 ZH	U/UTP Cat.6 - 250 MHz (conduttori in CCA)	LSZH /ambienti pubblici*
MTK65 SW	U/UTP Cat.6 - 250 MHz	PE + Armatura metallica anti roditore
MTK33 PVC	F/UTP Cat.5e	PVC /uso interno
MTK33 PE	F/UTP Cat.5e	PE per posa in esterno e interrata
MTK33 LP	F/UTP Cat.5e	PE per posa in esterno e interrata
MTK33 ZH	F/UTP Cat.5e	LSZH /ambienti pubblici*
MTK33 SW	F/UTP Cat.5e	PE + Armatura metallica anti roditore
MTK35FS •	SF/UTP Cat.5e	LSZH/res. fuoco PH120
MTK60 PE MTK60 ZH	F/UTP Cat.6 - 250 MHz F/UTP Cat.6 - 250 MHz	PE per posa in esterno e interrata LSZH /ambienti pubblici*
MTK85 ZH MTK85A ZH	S/FTP Cat.7 - 600 MHz S/FTP Cat.7A - 1000 Mhz	LSZH /ambienti pubblici* LSZH /ambienti pubblici*

* Vedi articolo a pagina 14

• Vedi articolo a pagina 71

TEST REPORT MTK 73 U/UTP Cat. 5e

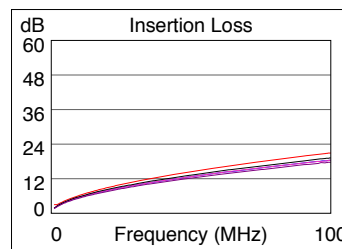
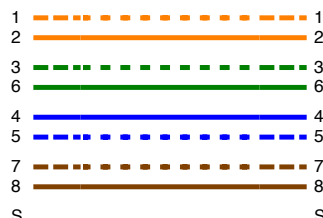
Date / Time: 06/18/2014 04:44:21 pm
 Headroom: 8,9 dB (NEXT 12-36)
 Test Limit: TIA Cat 5e Perm. Link
 Cable Type: **FMC MTK 73**

Software Version: 2.6300
 Limits Version: 1.8100
 NVP: 69,0%

Model Fluke: DTX-1800
Main S/N: 9973101
Remote S/N: 9973102
Main Adapter: DTX-PLA002
Remote Adapter: DTX-PLA002

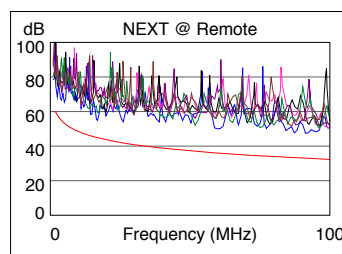
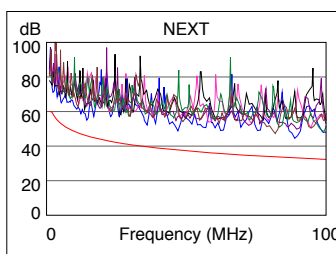
Length (m), Limit 90.0	[Pair 78]	90,80
Prop. Delay (ns), Limit 498		460
Delay Skew (ns), Limit 44		16
Resistance (ohms)	[Pair 12]	15,60
Insertion Loss Margin (dB)	[Pair 45]	1,80
Frequency (MHz)	[Pair 45]	100,0
Limit (dB)	[Pair 45]	21,0

Wire Map (T568B) PASS:

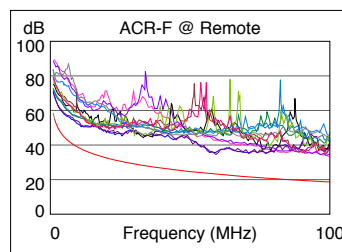
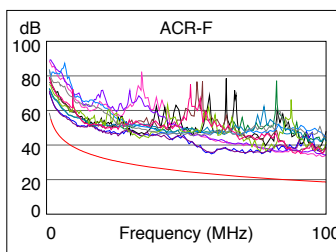


WORST CASE MARGIN WORST CASE VALUE

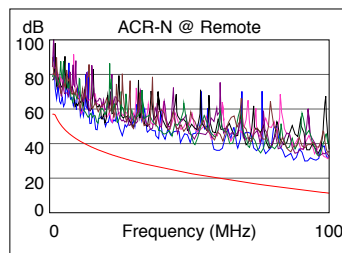
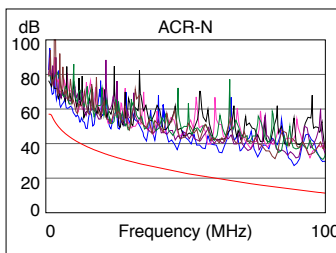
PASS	MAIN	SR	MAIN	SR
Worst Pair	12-36	12-36	12-36	12-36
Next (dB)	8,90	9,90	11,30	14,40
Freq. (MHz)	14,50	16,80	89,0	91,50
Limit (dB)	45,90	44,90	33,10	32,90
Worst Pair	36	36	36	36
PS NEXT (db)	11,40	11,60	13,0	15,80
Freq. (MHz)	14,40	16,80	89,0	96,0
Limit (dB)	43,0	41,90	30,10	29,6T



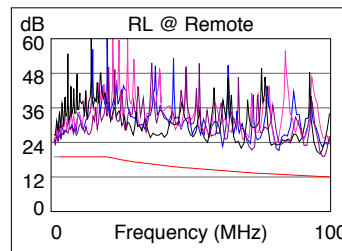
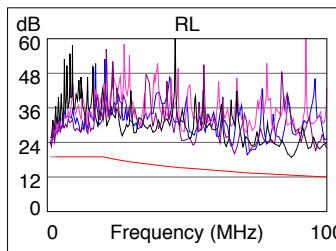
PASS	MAIN	SR	MAIN	SR
Worst Pair	12-36	36-12	12-45	12-45
ACR-F (dB)	11,40	11,40	14,60	14,80
Freq. (MHz)	59,30	59,30	98,80	99,50
Limit (dB)	23,20	23,20	18,70	18,70
Worst Pair	36	12	12	12
PS ACR-F (db)	13,90	13,70	15,80	15,10
Freq. (MHz)	1,8	59,30	98,50	96,50
Limit (dB)	50,80	20,20	15,70	15,90



N/A	MAIN	SR	MAIN	SR
Worst Pair	12-36	12-36	12-36	12-36
ACR-N (dB)	9,70	10,70	13,60	16,70
Freq. (MHz)	14,50	16,80	89,0	91,50
Limit (dB)	38,40	36,80	13,50	13,0
Worst Pair	36	36	36	36
PS ACR-N (db)	12,20	12,40	15,30	18,30
Freq. (MHz)	14,40	16,80	89,0	96,0
Limit (dB)	35,50	33,80	10,50	9,10



PASS	MAIN	SR	MAIN	SR
Worst Pair	12	78	45	78
RL (dB)	5,70	6,0	6,0	7,0
Freq. (MHz)	71,80	3,60	87,50	97,30
Limit (dB)	13,50	19,0	12,60	12,10



Compliant Network Standards:
 10BASE-T 100BASE-TX 100BASE-T4
 1000 BASE-T ATM-25 ATM-51
 ATM-155 100VG-AnyLan TR-4
 TR-16 Active TR-16 Passive

* POE: Distanza max 60 m

TEST REPORT MTK 68 U/UTP Cat. 6

Date / Time: 06/18/2014 03:45:28 pm

Headroom: 5,9 dB (NEXT 12-78)

Test Limit: TIA Cat 6 Perm. Link

Cable Type: **FMC MTK 68**

Software Version: 2.6300

Limits Version: 1.8100

NVP: 69,0%

Model Fluke: **DTX-1800**

Main S/N: **9973101**

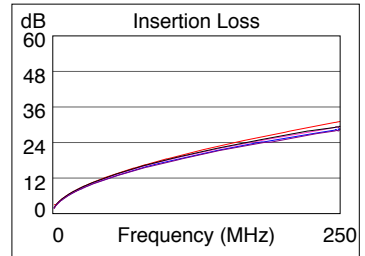
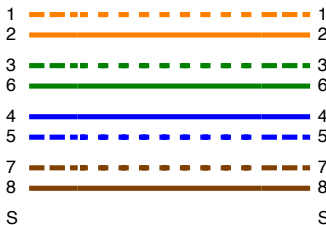
Remote S/N: **9973102**

Main Adapter: **DTX-PLA002**

Remote Adapter: **DTX-PLA002**

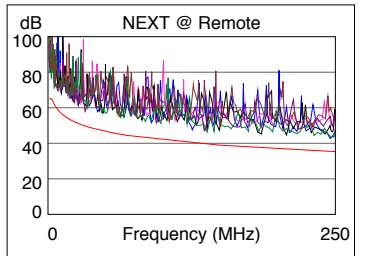
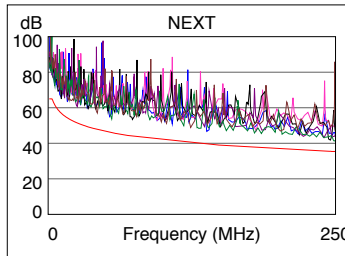
Length (m), Limit 90.0	[Pair 78]	90,0
Prop. Delay (ns), Limit 498		447
Delay Skew (ns), Limit 44		12
Resistance (ohms)	[Pair 45]	15,80
Insertion Loss Margin (dB)	[Pair 36]	1,60
Frequency (MHz)	[Pair 36]	249,50
Limit (dB)	[Pair 36]	31,10

Wire Map (T568B) PASS:

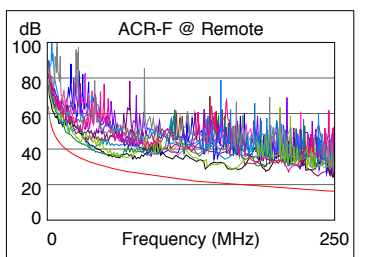
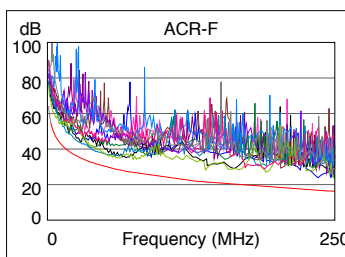


WORST CASE MARGIN WORST CASE VALUE

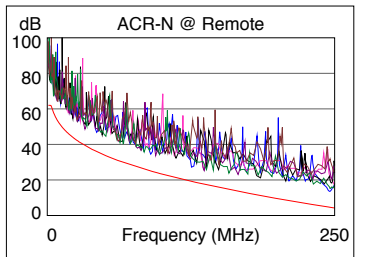
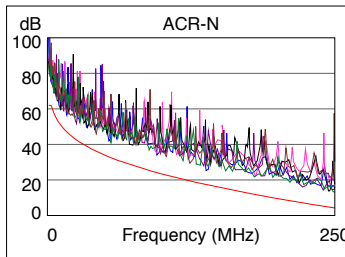
PASS	MAIN	SR	MAIN	SR
Worst Pair	12-78	36-78	36-78	12-36
NEXT (dB)	5,90	6,50	5,90	7,20
Freq. (MHz)	245,0	138,0	249,0	245,0
Limit (dB)	35,50	39,60	35,40	35,50
Worst Pair	36	36	36	36
PS NEXT (db)	5,90	6,9	5,90	7,0
Freq. (MHz)	248,50	136,50	248,50	246,0
Limit (dB)	32,70	37,10	32,70	32,80



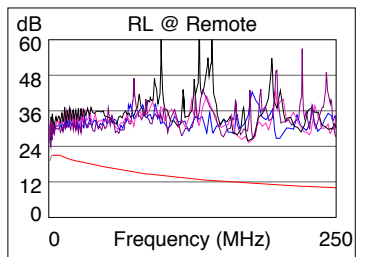
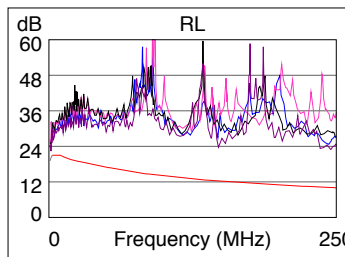
PASS	MAIN	SR	MAIN	SR
Worst Pair	78-12	36-45	78-12	12-78
ACR-F (dB)	6,10	6,0	7,40	7,90
Freq. (MHz)	53,30	51,50	248,50	248,50
Limit (dB)	29,70	30,0	16,30	16,30
Worst Pair	36	78	12	12
PS ACR-F (db)	8,30	8,50	9,10	9,30
Freq. (MHz)	51,50	52,50	248,50	247,0
Limit (dB)	27,0	26,80	13,30	13,30



N/A	MAIN	SR	MAIN	SR
Worst Pair	12-36	36-45	36-78	12-36
ACR-N (dB)	7,10	7,70	8,90	8,90
Freq. (MHz)	138,50	136,50	249,50	245,50
Limit (dB)	17,30	17,60	4,30	4,70
Worst Pair	36	36	36	36
PS ACR-N (db)	7,40	7,70	7,40	8,50
Freq. (MHz)	249,0	136,50	249,0	246,0
Limit (dB)	1,70	15,0	1,70	2,0



PASS	MAIN	SR	MAIN	SR
Worst Pair	78	78	78	36
RL (dB)	4,50	6,20	12,60	13,40
Freq. (MHz)	3,80	3,80	237,50	175,0
Limit (dB)	21,0	21,0	10,20	11,60



Compliant Network Standards:
 10BASE-T 100BASE-TX 100BASE-T4
 1000 BASE-T ATM-25 ATM-51
 ATM-155 100VG-AnyLan TR-4
 TR-16 Active TR-16 Passive

* POE: Distanza max 60 m

Cavi per trasmissione dati Cat. 5e U/UTP

Caratteristiche fisiche

ARTICOLO		MTK 73	MTK 73 ZH	MTK 83	MTK 83 PE
		U/UTP-Cat.5e	U/UTP-Cat.5e	U/UTP-Cat.5e	U/UTP-Cat.5e
Numero delle coppie		4 x 24 AWG (CCA)	4 x 24 AWG CCA	4 x 24 AWG	4 x 24 AWG
Isolamento		HDPE	HDPE	HDPE	HDPE
Diametro ext. conduttore	mm	0,95	0,95	0,95	0,95
Guaina esterna		PVC	LSZH	PVC	PVC - PE
Colore		○	○ ●	○	●
Diametro esterno	mm	5,20	5,20	5,20	6,20
Peso	gr/m	25,0	25,0	31,0	41,0

Caratteristiche elettriche

Impedenza caratteristica	Ohm	100 +/- 15	100 +/- 15	100 +/- 15	100 +/- 15
Capacità	pF/m	50	50	50	50
Velocità di propagazione	%	69	69	69	69
Attenuazione dB/100m	1,0 MHz	2,0	2,0	2,0	2,0
	10,0 MHz	6,50	6,50	6,50	6,50
	20,0 MHz	9,30	9,30	9,30	9,30
	31,25 MHz	11,70	11,70	11,70	11,70
	62,50 MHz	17,30	17,30	17,30	17,30
	100,0 MHz	22,0	22,0	22,0	22,0
Next (dB)	1,0 MHz	65,30	65,30	65,30	65,30
	10,0 MHz	50,30	50,30	50,30	50,30
	20,0 MHz	45,80	45,80	45,80	45,80
	31,25 MHz	42,90	42,90	42,90	42,90
	62,50 MHz	38,40	38,40	38,40	38,40
	100,0 MHz	35,30	35,30	35,30	35,30
ACR (dB)	1,0 MHz	63,0	63,0	63,0	63,0
	10,0 MHz	43,0	43,0	43,0	43,0
	20,0 MHz	35,0	35,0	35,0	35,0
	31,25 MHz	29,0	29,0	29,0	29,0
	62,50 MHz	19,0	19,0	19,0	19,0
	100,0 MHz	13,0	13,0	13,0	13,0
RL (dB)	1,0 MHz	20,0	20,0	20,0	20,0
	10,0 MHz	25,0	25,0	25,0	25,0
	20,0 MHz	25,0	25,0	25,0	25,0
	31,25 MHz	23,30	23,30	23,30	23,30
	62,50 MHz	20,70	20,70	20,70	20,70
	100,0 MHz	20,0	20,0	20,0	20,0
Resistenza conduttore a 20 C°	Ohm/Km	< 169	< 169	< 101	< 101
Isolamento guaina (CEI UNEL 36762)		C4	C4	C4	C4
Aspettativa di vita (ELT)	Anni	>=10	>=10	>= 15	>=15

Codici Prodotto

	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb
	MTK73	B10	ER BL	MTK73ZH	B05	EB	MTK83	B10	ER BL	MTK83PE	B10	BL
codice prodotto - metri - imballo - colore	MTK73	B32	BL	MTK73ZH	B10	ER	MTK83	B32	BL	MTK83PE	B16	BL
										MTK83PE	B32	BL

B05 = 150 M B10 = 305 M B16 = 500 M B32 = 1.000 M

ARTICOLO		MTK 83 LP	MTK 83 ZH	MTK 83 FR						
		U/UTP-Cat. 5e	U/UTP-Cat. 5e	U/UTP-Cat. 5e						
Numero delle coppie Isolamento Diametro ext. conduttore Guaina esterna Colore Diametro esterno Peso		4 x 24 AWG	4 x 24 AWG	4 x 24 AWG						
		HDPE	HDPE	HDPE						
	mm	0,95	0,95	0,95						
		PE	LSZH	FRPE						
		●	●	○						
	mm	5,20	5,20	5,20						
	gr/m	33,0	33,0	33,0						
Impedenza caratteristica Capacità Velocità di propagazione Attenuazione dB/100m Next (dB) ACR (dB) RL (dB) Resistenza conduttore a 20 C° Isolamento guaina (CEI UNEL 36762) Aspettativa di vita (ELT)	Ohm	100 +/- 15	100 +/- 15	100 +/- 15						
	pF/m	50	50	50						
	%	69	69	69						
	1,0 MHz	2,0	2,0	2,0						
	10,0 MHz	6,50	6,50	6,50						
	20,0 MHz	9,30	9,30	9,30						
	31,25 MHz	11,70	11,70	11,70						
	62,50 MHz	17,30	17,30	17,30						
	100,0 MHz	22,0	22,0	22,0						
	1,0 MHz	65,30	65,30	65,30						
	10,0 MHz	50,30	50,30	50,30						
	20,0 MHz	45,80	45,80	45,80						
	31,25 MHz	42,90	42,90	42,90						
	62,50 MHz	38,40	38,40	38,40						
	100,0 MHz	35,30	35,30	35,30						
	1,0 MHz	63,0	63,0	63,0						
	10,0 MHz	43,0	43,0	43,0						
	20,0 MHz	35,0	35,0	35,0						
	31,25 MHz	29,0	29,0	29,0						
	62,50 MHz	19,0	19,0	19,0						
	100,0 MHz	13,0	13,0	13,0						
	1,0 MHz	20,0	20,0	20,0						
	10,0 MHz	25,0	25,0	25,0						
	20,0 MHz	25,0	25,0	25,0						
	31,25 MHz	23,30	23,30	23,30						
	62,50 MHz	20,70	20,70	20,70						
	100,0 MHz	20,0	20,0	20,0						
	Ohm/Km	< 101	< 101	< 101						
		C4	C4	C4						
	Anni	>=15	>=15	>=15						
		codice	mt	lmb	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb
		MTK83LP	B10	BL	MTK83ZH	B10	ER	MTK83FR	B05	EB
		MTK83LP	B16							
		MTK83LP	B32							
codice prodotto - metri - imballo - colore										

B05 = 150 M B10 = 305 M B16 = 500 M B32 = 1.000 M

Cavi per trasmissione dati Cat. 6 e 6A U/UTP

ARTICOLO			MTK 65	MTK 65 PE	MTK 65 LP						
			U/UTP-Cat.6	U/UTP-Cat.6	U/UTP-Cat.6						
Caratteristiche fisiche	Numero delle coppie		4 x 23 AWG	4 x 23 AWG	4 x 23 AWG						
	Isolamento		HDPE	HDPE	HDPE						
	Diametro ext. conduttore	mm	1,0	1,0	1,0						
	Guaina esterna		PVC	PVC - PE	PE						
	Colore		○	●	●						
	Diametro esterno	mm	6,0	7,80	6,0						
	Peso	gr/m	37,0	55,0	45,0						
Caratteristiche elettriche	Impedenza caratteristica	Ohm	100 +/- 15	100 +/- 15	100 +/- 15						
	Capacità	pF/m	50	50	50						
	Velocità di propagazione	%	65	65	65						
	Attenuazione dB/100m	1,0 MHz	1,80	1,80	1,80						
		10,0 MHz	6	6,0	6,0						
		20,0 MHz	8,50	8,50	8,50						
		31,25 MHz	10,70	10,70	10,70						
		62,50 MHz	15,40	15,40	15,40						
		100,0 MHz	19,80	19,80	19,80						
		250,0 MHz	32,80	32,80	32,80						
	Next (dB)	1,0 MHz	74,30	74,30	74,30						
		10,0 MHz	59,30	59,30	59,30						
		20,0 MHz	54,80	54,80	54,80						
		31,25 MHz	51,90	51,90	51,90						
		62,50 MHz	47,0	47,0	47,0						
		100,0 MHz	44,30	44,30	44,30						
		250,0 MHz	38,30	38,30	38,30						
	ACR (dB)	1,0 MHz	72,0	72,0	72,0						
		10,0 MHz	53,0	53,0	53,0						
		20,0 MHz	46,0	46,0	46,0						
		31,25 MHz	41,0	41,0	41,0						
		62,50 MHz	32,0	32,0	32,0						
		100,0 MHz	25,0	25,0	25,0						
		250,0 MHz	5,50	5,50	5,50						
	RL (dB)	1,0 MHz	20,0	20,0	20,0						
		10,0 MHz	25,0	25,0	25,0						
		20,0 MHz	25,0	25,0	25,0						
		31,25 MHz	23,30	23,30	23,30						
		62,50 MHz	21,50	21,50	21,50						
		100,0 MHz	20,10	20,10	20,10						
		250,0 MHz	17,30	17,30	17,30						
	Resistenza conduttore	Ohm/Km	< 98	< 98	< 98						
	Isolamento guaina (CEI UNEL 36762)		C4	C4	C4						
	Aspettativa di vita (ELT)	Anni	>= 15	>=15	>=15						
Codici Prodotto			codice	mt	lmb	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb
			MTK65	B10	ER	MTK65PE	B10		MTK65LP	B10	
			MTK65	B16	BL	MTK65PE	B32	BL	MTK65LP	B16	BL
			MTK65	B32	BL				MTK65LP	B32	BL
codice prodotto - metri - imballo - colore											

B05 = 150 M B10 = 305 M B16 = 500 M B32 = 1.000 M

ARTICOLO		MTK 65 ZH	MTK 65A ZH	MTK 68 ZH
		U/UTP-Cat.6	U/UTP-Cat.6A	U/UTP-Cat.6
Caratteristiche fisiche	Numero delle coppie	4 x 23 AWG	4 x 23 AWG	4 x 23 AWG (CCA)
	Isolamento	HDPE	HDPE	HDPE
	Diametro ext. conduttore	1,0	1,0	1,0
	Guaina esterna	LSZH	LSZH	LSZH
	Colore	●	●	●
	Diametro esterno	6,20	6,80	6,20
	Peso	35,0	35,0	30,0
	Impedenza caratteristica	100 +/- 15	100 +/- 15	100 +/- 15
	Capacità	50	50	50
	Velocità di propagazione	65	68	65
Caratteristiche elettriche	Attenuazione dB/100m	1,0 MHz	1,8	2
		10,0 MHz	6	6
		20,0 MHz	8,50	8,50
		31,25 MHz	10,70	10,70
		62,50 MHz	15,40	15,40
		100,0 MHz	19,80	19,80
		250,0 MHz	32,80	32,80
		500,0 MHz	-	-
	Next (dB)	1,0 MHz	74,30	74,30
		10,0 MHz	59,30	59,30
		20,0 MHz	54,80	54,80
		31,25 MHz	51,90	51,90
		62,50 MHz	47,0	47,40
		100,0 MHz	44,30	44,30
		250,0 MHz	38,30	38,30
		500,0 MHz	-	-
	ACR (dB)	1,0 MHz	72,0	72,0
		10,0 MHz	53,0	53,0
		20,0 MHz	46,0	46,0
		31,25 MHz	41,0	41,0
		62,50 MHz	32,0	32,0
		100,0 MHz	25,0	25,0
		250,0 MHz	5,50	5,50
		500,0 MHz	-	-
	RL (dB)	1,0 MHz	20,0	20,0
		10,0 MHz	25,0	25,0
		20,0 MHz	25,0	25,0
		31,25 MHz	23,30	23,30
		62,50 MHz	21,50	21,50
		100,0 MHz	20,10	20,10
		250,0 MHz	17,30	17,30
		500,0 MHz	-	-
	Resistenza conduttore	Ohm/Km	< 98	< 138
	Isolamento guaina (CEI UNEL 36762)	C4	C4	C4
	Aspettativa di vita (ELT)	Anni	>=15	>=10
Codici Prodotto		codice mt lmb	codice mt lmb	codice mt lmb
	codice prodotto - metri - imballo - colore	MTK65ZH B10 ER MTK65ZH B32 BL	MTK65AH B10 BL	MTK68ZH B10 ER

B05 = 150 M B10 = 305 M B16 = 500 M B32 = 1.000 M

Cavi per trasmissione dati Cat. 5e F/UTP

ARTICOLO			MTK 33		MTK 33 PE		MTK 33 LP		MTK 33 ZH		
			F/UTP-Cat.5e		F/UTP-Cat.5e		F/UTP-Cat.5e		F/UTP-Cat.5e		
Caratteristiche fisiche	Numero delle coppie		4 x 24 AWG		4 x 24 AWG		4 x 24 AWG		4 x 24 AWG		
	Isolamento		HDPE		HDPE		HDPE		HDPE		
	Diametro ext. conduttore	mm	0,95		0,95		0,95		0,95		
	Schermo : Nastro		Al/Pet		Al/Pet		Al/Pet		Al/Pet		
	Drain wire		CuSn 0,5		CuSn 0,50		CuSn 0,50		CuSn 0,50		
	Guaina esterna		PVC		PVC - PE		PE		LSZH		
	Colore										
	Diametro esterno	mm	6,10		7,60		6,20		6,10		
	Peso	gr/m	40,0		55,0		40,0		40,0		
Caratteristiche elettriche	Impedenza caratteristica	Ohm	100 +/- 15		100 +/- 15		100 +/- 15		100 +/- 15		
	Capacità	pF/m	50		50		50		50		
	Velocità di propagazione	%	69		69		69		69		
	Attenuazione dB/100m	1,0 MHz	2,0		2,0		2,0		2,0		
		10,0 MHz	6,50		6,50		6,50		6,50		
		20,0 MHz	9,30		9,30		9,30		9,30		
		31,25 MHz	11,70		11,70		11,70		11,70		
		62,50 MHz	17,30		17,30		17,30		17,30		
		100,0 MHz	22,0		22,0		22,0		22,0		
	Next (dB)	1,0 MHz	65,30		65,30		65,30		65,30		
		10,0 MHz	50,30		50,30		50,30		50,30		
		20,0 MHz	45,80		45,80		45,80		45,80		
		31,25 MHz	42,90		42,90		42,90		42,90		
		62,50 MHz	38,40		38,40		38,40		38,40		
		100,0 MHz	35,30		35,30		35,30		35,30		
	ACR (dB)	1,0 MHz	63,0		63,0		63,0		63,0		
		10,0 MHz	44,0		44,0		44,0		44,0		
		20,0 MHz	37,0		37,0		37,0		37,0		
		31,25 MHz	31,0		31,0		31,0		31,0		
		62,50 MHz	21,0		21,0		21,0		21,0		
		100,0 MHz	13,0		13,0		13,0		13,0		
	RL (dB)	1,0 MHz	20,0		20,0		20,0		20,0		
		10,0 MHz	25,0		25,0		25,0		25,0		
		20,0 MHz	25,0		25,0		25,0		25,0		
		31,25 MHz	23,30		23,30		23,30		23,30		
		62,50 MHz	20,70		20,70		20,70		20,70		
		100,0 MHz	20,0		20,0		20,0		20,0		
Resistenza conduttore a 20 C°	Ohm/Km	< 101		< 101		< 101		< 101			
Isolamento guaina (CEI UNEL 36762)		C4		C4		C4		C4			
Aspettativa di vita (ELT)	Anni	>= 15		>=15		>=15		>=15			
Codici Prodotto	codice prodotto - metri - imballo - colore		codice	mt	lmb	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb
			MTK33	B10		MTK33PE	B10		MTK33LP	B10	
			MTK33	B32		MTK33PE	B32		MTK33LP	B16	
								MTK33LP	B32		

B05 = 150 M B10 = 305 M B16 = 500 M B32 = 1.000 M

Cat. 6 F/UTP, 7 S/FTP e 7A S/FTP

Caratteristiche fisiche

ARTICOLO		MTK 60 PE	MTK 60 ZH	MTK 85 ZH	MTK 85A ZH
		F/UTP-Cat.6	F/UTP-Cat.6	S/FTP-Cat.7	S/FTP-Cat.7A
Numero delle coppie		4 x 23 AWG	4 x 23 AWG	4 x 23 AWG*	4 x 23 AWG*
Isolamento		HDPE	HDPE	HDPE	HDPE
Diametro ext. conduttore	mm	1,0	1,0	1,35	1,38
Schermo : Nastro		Al/Pet	Al/Pet	Al/Pet	Al/Pet
Drain wire		CuSn 0,50	CuSn 0,50	-	-
Guaina esterna		PVC - PE	LSZH	LSZH	LSZH
Colore		●	●	●	●
Diametro esterno	mm	9,0	7,20	7,60	7,80
Peso	gr/m	68,0	47,0	58,0	58,0

Caratteristiche elettriche

Impedenza caratteristica	Ohm	100 +/- 15	100 +/- 15	100 +/- 15	100 +/- 15
Capacità	pF/m	50	50	50	50
Velocità di propagazione	%	70	70	76	78
Attenuazione dB/100m	1,0 MHz	1,80	1,80	1,80	1,70
	10,0 MHz	6,0	6,0	6,0	5,8
	20,0 MHz	8,50	8,50	8,50	8,10
	31,25 MHz	10,70	10,70	10,70	10,30
	62,50 MHz	15,40	15,40	14,90	14,60
	100,0 MHz	19,80	19,80	19,0	18,50
	250,0 MHz	32,80	32,80	30,10	29,70
	600,0 MHz	-	-	50,01	47,10
Next (dB)	1000,0 Mhz	-	-	-	61,90
	1,0 MHz	74,30	74,30	75,30	76,0
	10,0 MHz	59,30	59,30	60,30	78,0
	20,0 MHz	54,80	54,80	56,0	78,0
	31,25 MHz	51,90	51,90	52,50	78,0
	62,50 MHz	47,0	47,0	48,40	78,0
	100,0 MHz	44,30	44,30	45,30	75,40
	250,0 MHz	38,30	38,30	40,80	69,40
ACR (dB)	600,0 MHz	-	-	33,60	63,70
	1000,0 Mhz	-	-	-	60,40
	1,0 MHz	72,0	72,0	68,0	78,0
	10,0 MHz	53,0	53,0	48,0	76,0
	20,0 MHz	46,0	46,0	42,0	73,0
	31,25 MHz	41,0	41,0	38,0	68,0
	62,50 MHz	32,0	32,0	32,10	66,0
	100,0 MHz	25,0	25,0	28,0	65,30
RL (dB)	250,0 MHz	6,30	6,30	16,0	57,30
	600,0 MHz	-	-	12,40	49,70
	1000,0 Mhz	-	-	-	45,30
	1,0 MHz	20,0	20,0	20,0	23,0
	10,0 MHz	25,0	25,0	25,0	25,0
	20,0 MHz	25,0	25,0	25,0	25,0
	31,25 MHz	23,30	23,30	23,30	23,60
	62,50 MHz	21,50	21,50	21,50	21,50
Resistenza conduttore a 20 C°	100,0 MHz	20,10	20,10	20,10	20,10
	250,0 MHz	17,30	17,30	17,30	17,30
	600,0 MHz	-	-	17,30	17,30
	1000,0 Mhz	-	-	-	17,30
Isolamento guaina (CEI UNEL 36762)		C4	C4	C4	C4
Aspettativa di vita (ELT)	Anni	>=15	>=15	>=15	>=15

Codici Prodotto

codice	mt	lmb	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb
MTK60PE	B10	BL	MTK60ZH	B10	BL	MTK85ZH	B16	BL	MTK85AH	B16	BL
MTK60PE	B32		MTK60ZH	B32							

codice prodotto - metri - imballo - colore

B05 = 150 M B10 = 305 M B16 = 500 M B32 = 1.000 M

* 4 Coppie schermate singolarmente

Armati antiroditoro SWB

ARTICOLO		MTK 33 SW	MTK 65 SW	MTK 83 SW
		F/UTP-Cat.5e	U/UTP-Cat.6	U/UTP-Cat.5e
Caratteristiche fisiche	Numero delle coppie	4 x 24 AWG	4 x 23 AWG	4 x 24 AWG
	Isolamento	HDPE	HDPE	HDPE
	Diametro ext. conduttore	1,95	1,0	0,95
	Schermo : Nastro	Al/Pet	-	-
	Drain wire	CuSn 0,50	-	-
	Guaina interna	PVC - PE	PVC - PE	PVC - PE
	Colore	●	●	●
	Diametro sulla guaina	7.20	8.0	6.30
	Armatura: Treccia in acciaio	96 fili x 0,20	48 fili x 0,50	96 fili x 0,20
	Guaina esterna	PE	HDPE	PE
	Colore	●	●	●
	Diametro ext.	10,0	11,0	9,80
	Peso	110,0	185,0	110,0
	Impedenza caratteristica	Ohm	100 +/-15	100 +/-15
	Capacità	pF/m	50	50
Caratteristiche elettriche	Velocità di propagazione	%	69	69
	Attenuazione dB/100m	1,0 MHz	2.0	2.0
		10,0 MHz	6.50	6.50
		20,0 MHz	9.30	9.30
		31,25 MHz	11.70	11.70
		62,50 MHz	17.30	17.30
		100,0 MHz	22.0	22.0
		250,0 MHz	-	-
	Next (dB)	1,0 MHz	74,30	65.30
		10,0 MHz	59,30	50.30
		20,0 MHz	54,80	45.80
		31,25 MHz	51,90	42.90
		62,50 MHz	47,0	38.40
		100,0 MHz	44,30	35.30
		250,0 MHz	-	-
	ACR (dB)	1,0 MHz	63.0	63.0
		10,0 MHz	44.0	43.0
		20,0 MHz	37.0	35.0
		31,25 MHz	31.0	29.0
		62,50 MHz	21.0	19.0
		100,0 MHz	13.0	13.0
		250,0 MHz	-	-
	RL (dB)	1,0 MHz	20,0	20,0
		10,0 MHz	25.0	25.0
		20,0 MHz	25.0	25.0
		31,25 MHz	23.30	23.30
		62,50 MHz	20.70	20.70
		100,0 MHz	20,0	20,0
		250,0 MHz	-	-
Codici Prodotto	Resistenza conduttore a 20 C°	Ohm/Km	<=101	<=101
	Isolamento guaina (CEI UNEL 36762)		C4	C4
	Aspettativa di vita (ELT)	Anni	>=15	>=15
codice prodotto - metri - imballo - colore		codice mt lmb	codice mt lmb	codice mt lmb
		MTK33SW XXX BL	MTK65SW XXX BL	MTK83SW XXX BL

XXX = Bobina da 1.000 M disponibile anche al taglio a multipli di 100 M.

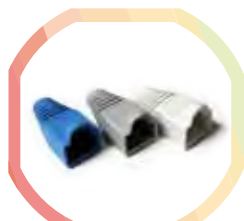
Applicazioni cavi LAN

APPLICAZIONE	NON SCHERMATO U/UTP		NON SCHERMATO U/UTP		SCHERMATO F/UTP S/FTP			
	CONDUTTORI IN RAME		CONDUTTORI IN CCA		CONDUTTORI IN RAME			
	CAT 5e	CAT 6	CAT 5e	CAT 6	CAT 5e	CAT 6	CAT 6A	CAT 7
Networks 10/100 Mbps	✓	✓	△	△	✓	✓	✓	✓
Networks 1000 Mbps	✓	✓	△	△	✓	✓	✓	✓
Networks 10 Gbps	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓
Networks 40 Gbps	✗	✗	✗	✗	✗	✗	△	△
Networks 100 Gbps	✗	✗	✗	✗	✗	✗	△	△
Telefonia analogica & digitale	✓	✓	△	△	✓	✓	✓	✓
VoIP	✓	✓	△	△	✓	✓	✓	✓
VoIP + PoE	△	✓	△*	△*	△	✓	✓	✓
XDSL	✓	✓	△	△	✓	✓	✓	✓
Wi-Fi Access Point	△	✓	△	△	△	✓	✓	✓
Bluetooth Access Point	△	✓	△	△	△	✓	✓	✓
TVCC	△	✓	✗	△	△	✓	✓	✓
IP Camera	✓	✓	△	△	✓	✓	✓	✓
IP Camera + PoE	△	✓	△*	△*	△	✓	✓	✓
TV analogico/Digitale max. 900 MHz	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓
IPTV	△	✓	✗	△	△	✓	✓	✓
Sistemi di allarme e sicurezza IP	△	✓	✗	△	△	✓	✓	✓

✓ Recommended △ Useable ✗ Unuseable

*Distanza max 60 m

ACCESSORI NETWORKING:



Boot anti-tensione

- Utile per evitare possibili rotture e strappi mentre si estende il connettore
- Minimizza le piegature del cavo, che potrebbero ridurre la velocità di trasmissione e causare la perdita di dati
- Riduce i movimenti e le vibrazioni del cavo, possibili cause di interruzioni di connessione

art. **BN-85380G0** (grigio) - **BN-85380EO** (blu) - **BN-85380BO** (bianco)

Connettore RJ45 8 POLI

per cavo U/UTP Cat. 5e

- Particolarissimo design a 3 parti che garantisce facilità d'installazione e performance ottimali
- Eseguono crimpatura con fi liera RJ-45 standard
- Contatti in oro da 50 micron, 8-posizioni, 8-contatti
- Adatto a conduttori solidi o intrecciati - 0.26mm² - 0.33mm²

art. **BN-86396SE**



Pinza RJ 45 Economy

Pinza a crimpare per connettori

art. **HL56840000**



Pinza RJ 45 Lusso

Pinza a crimpare per connettori

art. **HL50000000**



NETWORKING

FIBRE OTTICHE

FIBRE OTTICHE

Grazie al costante progresso tecnologico e ai costi sempre più contenuti le fibre ottiche trovano oggi largo impiego nelle reti cablate di ogni dimensione. Dal piccolo ufficio con poche postazioni alla grande rete in larga banda.

Rispetto al cablaggio classico, con cavi in rame, le fibre offrono innumerevoli benefici :

- Banda trasmissiva molto larga
- Immunità ai disturbi elettromagnetici
- Bassissima attenuazione
- Eccellenti prestazioni anche in condizioni climatiche avverse
- Isolamento elettrico assoluto (se non armate)

Micro Tek gestisce una gamma completa di cavi in fibra ottica. Nel ns portafoglio prodotti abbiamo cavi a 4,8 e 12 fibre (multimode e monomode) per uso interno/esterno o per posa interrata con protezione metallica anti roditore.

Tutte le nostre fibre sono fornibili già connettorizzate (FC , SC/APC – E2000) e in pezzature al taglio per soddisfare ogni richiesta.

Cavo loose dielettrico per interno/esterno

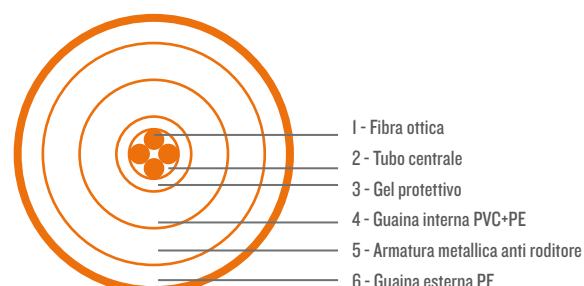
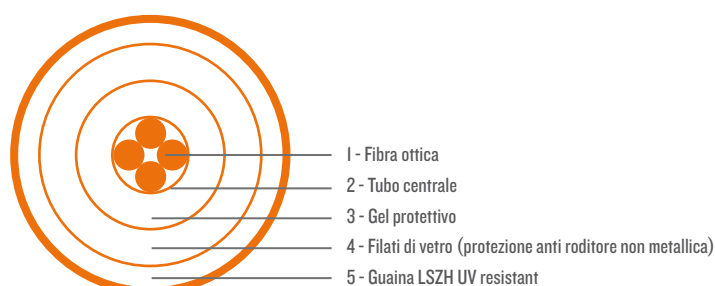
Cavo in fibra ottica con protezione dielettrica per posa sia interna che esterna, con struttura a monotubo centrale. Rivestimento secondario 250 micron. Resistenza alla pressione trasversale per elevata affidabilità delle trasmissioni. La caratteristica del cavo ne facilita la manipolazione. Possiede buone qualità contro l'umidità. Guaina LSZH (stabilizzata UV) conforme alle norme IEC.

Cavo loose armatura acciaio corrugato

Cavo in fibra ottica per esterno con costruzione a tubo centrale fino a 24 F.O. Rivestimento secondario 250 micron. L'armatura in acciaio corrugato offre una sicura ed efficace protezione meccanica nei confronti di roditori e delle sollecitazioni meccaniche ed è inoltre una barriera alla penetrazione dell'acqua.

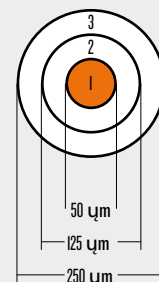
		4-12 FO LSZH*	4-12 FO PEHD
Caratteristiche fisiche	Temperature trasporto e deposito	-40/+70°	-40/+70°
	Temperature installazione	-5/+50°	-5/+50°
	Temperature esercizio	-20/+70°	-40/+70°
	Massima tanuta di tiro	N	1500
	Resistenza allo schiacciamento	N/cm	150
	Raggio minimo di curvatura	60	150
	Spessore nominale guaina esterna	0,80	1
	Dimensione nominali	mm	6,80
	Peso nominale	45	8,50
	Marcatura guaina esterna	Kg/km	45
		Anno prod. - n. e tipo fibra - metrica	Anno prod. - n. e tipo fibra - metrica

*IEC 60332-1/ IEC 60754-2/ IEC 61034-2



FIBRE MULTIMODALI - Caratteristiche tecniche

ARTICOLO		50/125 OM2	50/125 OM3	50/125 OM4	
Caratteristiche fisiche	Diametro core	µm	50 +/- 3	50 +/- 3	50 +/- 3
	Diametro cladding	µm	125 +/- 2	125 +/- 2	125 +/- 2
	Diametro rivestimento esterno	µm	245 +/- 10	245 +/- 10	245 +/- 10
	Non circolarità del cladding		<=2%	<=2%	<=0,7%
	Non circolarità del core		<=6%	<=6%	<=5%
	Errore di concentricità core/cladding	µm	<=3	<=3	<=1,50
	Errore di concentricità cladding/rivestimento	µm	<=12,50	<=12,50	<=10
	Attenuazione fibra a 850 nm	dB/km	<=2,70	<=2,70	<=3,0
	Attenuazione fibra a 1300 nm	dB/km	<=0,70	<=0,70	<=1,0
	Uniformità di attenuazione	dB	<=0,20	<=0,20	<=0,10
Car. ottiche	Apertura numerica		0,20 +/- 0,02	0,20 +/- 0,15	0,200 +/- 0,015
	Banda passante (LED) a 850 nm	MHz.km	<=600	<=1500	<=3500
	Banda passante (LED) a 1300 nm	MHz.km	<=1200	<=500	<=500
	Banda passante (RML) a 850 nm			<=2000	<=4700
	Max distanza operativa a 10 Gb a 850 nm RML	m		300	550
Caratteristiche meccaniche	Test prova alla colorazione fibre		1% (durata sforzo 1s	1% (durata sforzo 1s	1% (durata sforzo 1s
		N	0,69 Gpa)	0,69 Gpa)	0,79 Gpa)
	Tensione trazione dinamica		<=45	<=45	<=45
	Fatica dinamica (nd)		<=20	<=20	<=20
	Resistenza del rivestimento		1,20<Fmed<3N & Fmax < 5N	1,20<Fmed<3N & Fmax < 5N	1,30<Fmed<3N & Fmax < 8,9N
	Cicli variazione termica		<=0,20 dB/km a 850 & 1300nm	<=0,20 dB/km a 850 & 1300nm	<=0,20 dB/km a 850 & 1300nm
	Durata 30 gg a +85°		<=0,20 dB/km a 850 & 1300nm	<=0,20 dB/km a 850 & 1300nm	<=0,20 dB/km a 850 & 1300nm
	Durata 30 gg a +85° a 85% di umidità		<=0,20 dB/km a 850 & 1300nm	<=0,20 dB/km a 850 & 1300nm	<=0,20 dB/km a 850 & 1300nm
	@ 850nm		1,482	1,482	1,482
	@ 1300nm		1,480	1,480	1,477
	1 Core/Nucleo				
	2 Cladding/Mantello				
	3 Ricostruzione primaria				



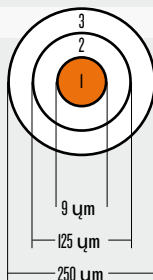
FIBRE MONOMODALI - Caratteristiche tecniche

Caratteristiche fisiche

Caratteristiche elettriche

Caratteristiche meccaniche

ARTICOLO		9/125 OSI
Diametro core	μm	9 +/- 1
Diametro cladding	μm	125 +/- 1
Diametro rivestimento esterno	μm	245 +/- 7
Non circolarità del cladding		<=2%
Non circolarità del core		<=6%
Non circolarità del rivestimento colorato		<=6%
Errore di concentricità core/cladding	μm	<=0,8
Errore di concentricità cladding/rivestimento	μm	<=12
Fibre CURL (radius)	m	>=4
Attenuazione fibra a 1310 nm	dB/km	<=0,38
Attenuazione fibra a 1550 nm	dB/km	<=0,24
Uniformità di attenuazione	Db	<=0,05
Lunghezza d'onda di taglio	μm	<=1260
Diametro campo modale a 1310nm	μm	9,1 +/- 0,50
Diametro campo modale a 1550nm	μm	10,20 +/- 1
Attenuazione con curva (100 pieghe Ø 60mm)		<=0,05Db
Test prova alla colorazione fibre		1% (durata sforzo 1s 0,69 Gpa)
Tensione trazione dinamica	N	>=45
Fatica dinamica (nd)		>=20
Resistenza del rivestimento		1,20 < Fmed < 3N & Fmax < 5N
Cicli variazione termica		<=0,05 Db/km a 1550nm
Durata 30 gg a +85°		<=0,05 Db/km a 1550nm
Durata 30 gg a +85° a 85% di umidità		<=0,05 Db/km a 1550nm
@ 1310nm		1,4640
@ 1550nm		1,4645
Lunghezza d'onda di pressione nulla λ _o		1300-1320nm
Valore tipico λ _o		1309nm
Pendenza a λ _o : So		<=0,092 ps/(nm ² .km)
Valore tipico di pendenza So		0,086 ps/(nm ² .km)
Dispersione cromatica @ 1550nm		<=18 ps/(nm.km)
Valore tipico C D @ 1550nm		17 ps/(nm.km)
Dispersione cromatica @ 1285-1330nm		<=3,50 ps/(nm.km)
Dispersione polarizzazione PMD		<=0,20 ps/km
Dispersione polarizzazione PMDq (link)		<=0,10 ps/km
1 Core/Nucleo		
2 Cladding/Mantello		
3 Ricostruzione primaria		



CAVI A FIBRE OTTICHE

CAVI PER ESTERNO ARMATI ANTI-RODITORE (ACCIAIO CORRUGATO)

ARTICOLO	NUMERO FIBRE	ARMATURA*	TIPO DI FIBRE
OFM2R04xxx	4	R	50/125 OM2
OFM2R08xxx	8	R	50/125 OM2
OFM2R12xxx	12	R	50/125 OM2
OFM3R04xxx	4	R	50/125 OM3
OFM3R08xxx	8	R	50/125 OM3
OFM3R12xxx	12	R	50/125 OM3
OFMAR04xxx	4	R	9/125 MONOMODE OSI
OFMAR08xxx	8	R	9/125 MONOMODE OSI
OFMAR12xxx	12	R	9/125 MONOMODE OSI

CAVI PER INTERNO/ESTERNO CON GUAINA LSZH (ARMATURA DIELETTRICA)

ARTICOLO	NUMERO FIBRE	ARMATURA*	TIPO DI FIBRE
OFM2Z04xxx	4	Z	50/125 OM2
OFM2Z08xxx	8	Z	50/125 OM2
OFM2Z12xxx	12	Z	50/125 OM2
OFM3Z04xxx	4	Z	50/125 OM3
OFM3Z08xxx	8	Z	50/125 OM3
OFM3Z12xxx	12	Z	50/125 OM3
OFM4Z04xxx	4	Z	50/125 OM4
OFM4Z08xxx	8	Z	50/125 OM4
OFM4Z12xxx	12	Z	50/125 OM4

ARTICOLO	NUMERO FIBRE	ARMATURA*	TIPO DI FIBRE
OFMAZ04xxx	4	Z	9/125 MONOMODE OSI
OFMAZ08xxx	8	Z	9/125 MONOMODE OSI
OFMAZ12xxx	12	Z	9/125 MONOMODE OSI

IMPIANTI SKY

OF0I9NHxxx	1	Z	9/125 MONOMODE OSI
------------	---	---	--------------------

*armature:

R= Armatura metallica anti-roditore + Guaina PE

Z= Armatura dielettrica + Guaina LSZH

FTTH CABLAGGIO OTTICO NEGLI EDIFICI

Con la domanda crescente di capacità di trasmissioni e scambio dati, il cablaggio tradizionale in rame non sarà più conforme alla richiesta di banda elevata su maggiore distanza. Inoltre con la matura realizzazione e sviluppo del network & protocollo in edificio della fibra ottica, come le reti PON, GPON, il trend delle fibre non è più un lontano futuro, ma la più concreta realtà. Con il FIBER TO THE HOME (FTTH), la fibra ottica collega la multiutenza alla LAN con una banda elevata. Come accesso finale all'utente, la soluzione PREMIUM LINE FTTH è mirata per questo network a banda larga. Eccellente performance ottica ad un prezzo competitivo.

Con il decreto "Sblocca Italia" - **Legge 164 del 11/11/2014**, entrato in vigore dal 1° luglio 2015, è contenuto l'**art. 135 bis** che riguarda l' **edificio in rete**. L'articolo 135 bis cita :

-1 "Tutti gli edifici di nuova costruzione per i quali le domande di autorizzazione edilizia sono presentate dopo il 1 luglio 2015 devono essere equipaggiati con un'infrastruttura fisica multiservizio passiva interna all'edificio, costituita da adeguati spazi installativi e da impianti di comunicazione ad alta velocità in fibra ottica fino ai punti terminali di rete. Lo stesso obbligo si applica, a decorrere dal 1 luglio 2015, in caso di opere che richiedano il rilascio di un permesso di costruzione ai sensi dell'articolo 10, comma 1, lettera c). Per infrastruttura fisica multiservizio interna all'edificio con terminazione fissa o senza fili che permettono di fornire l'accesso ai servizi a banda ultralarga e di connettere il punto di accesso dell'edificio con il punto terminale di rete."

-2 "Tutti gli edifici di nuova costruzione per i quali le domande di autorizzazione edilizia sono presentate dopo il 1 luglio 2015 devono essere equipaggiati di un punto di accesso. Lo stesso obbligo si applica, a decorrere dal 1 luglio 2015, in caso di opere di ristrutturazione profonda che richiedano il rilascio di un permesso di costruire ai sensi dell'articolo 10. Per punto di accesso si intende il punto fisico, situato all'interno / esterno dell'edificio e accessibile alle imprese autorizzate a fornire reti pubbliche di comunicazione, che consente la connessione con l'infrastruttura interna all'edificio predisposta per i servizi di accesso in fibra ottica a banda ultralarga."

-3 "Gli edifici equipaggiati in conformità al presente articolo possono beneficiare, ai fini della cessione, dell'affitto o della vendita dell'immobile, dell'etichetta volontaria e non vincolante di -edificio predisposto alla banda larga "Broadband Ready". Tale etichetta è rilasciata da un tecnico abilitato per gli impianti di cui all'articolo 1, comma 2, lettera b), del regolamento di cui al decreto del Ministro dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37, e secondo quanto viene previsto dalle **Guide CEI 306-22 e 64-100/1, 2 e 3**.

A tal proposito ed in ottemperanza con le normative sopracitate PREMIUM LINE ha costruito una soluzione completa e di qualità per un cablaggio rapido e performante in fibra ottica per gli impianti negli edifici residenziali, ma con uno sguardo che va oltre, già pronto per le reti LAN in "Gigabit Passive Optical Network" o GPON.

DOCUMENTAZIONI TECNICHE E NORMATIVE

GUIDA CEI 306-22 "Guida al cablaggio per le comunicazioni elettroniche negli edifici residenziali"

GUIDA CEI 64-100/1 "Edilizia residenziale - Parte 1: Montanti degli Edifici" + Variante 1

GUIDA CEI 64-100/2 "Edilizia residenziale - Parte 2: Unità Immobiliari" (Appartamenti)

GUIDA CEI 64-100/3 "Edilizia residenziale - Parte 3: Unità Immobiliari" Case Unifamiliari, a Schiera e Complessi (Residence).

L'INFRASTRUTTURA

Il disegno qui affianco schematizza l'impianto tipo e i relativi elementi del sistema.

CAVO OTTICO

Cavo ottico Tight Buffered multifibra monomodale da interno con filati aramidici ed avente rivestimento singola fibra LSZH-UV. Disponibile a seconda delle necessità da 2 a 24 fibre.

CONNETTORI PIGTAIL E BUSSOLE

Connettori, pigtail e bussole modello SC-APC monomodali per le varie connessioni presenti su tutto il sistema di distribuzione di edificio.

TERMINALE DI TESTA

È un Box di terminazione per la interconnessione in fibra dei segnali TV Digitale Terrestre e Satellitare al sistema di distribuzione di edificio.

BDSP (Bod di Distribuzione Segnali al Piano)

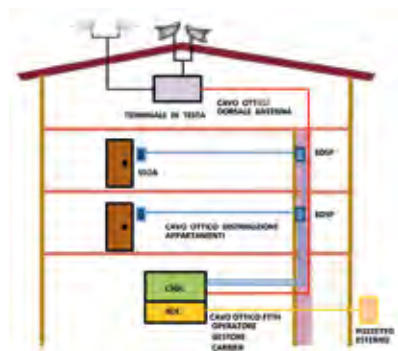
È un Box di derivazione per lo smistamento delle colonne montanti del sistema di distribuzione di edificio ai singoli appartamenti degli utenti.

STOA (Scatola di Terminazione Ottica in Appartamento)

È un box che costituisce il punto di connessione ottica di appartamento per il collegamento privato ai vari servizi di connettività dati e televisivi.

CSOE (Centro Servizio Ottico Edificio)

È un Box metallico di concentrazione delle terminazioni per la interconnessione in Fibra Ottica dei segnali TV e SAT in arrivo dal Terminale, i segnali ADSL in arrivo dal ROE dell'Operatore e delle varie partenze di tutti i cavi di distribuzione di edificio che dal BDSP andranno nei singoli appartamenti attraverso la STOA



I COMPONENTI DEL SISTEMA

CAVO OTTICO FTTH

Cavo in Fibra Ottica Tight Buffered per Fiber To The Home



CAVO OTTICO FTTH	N° FIBRE	DESCRIZIONE
GF9I/TGH02-E	2	Cavo Ottico Tipo Buffered a monomodale 9/125 da interno con filati aramidici ed avente rivestimento per singola fibra LSZH-UV da 900 micron
GF9I/TGH04-E	4	
GF9I/TGH08-E	8	
GF9I/TGH12-E	12	
GF9I/TGH24-E	24	



ELEMENTI DI CONNESSIONE

Bretelle Monomodali SC/APC CAVO ZIP DUPLEX 2,1 MM (1-2-3 MT)

CAVO OTTICO FTTH	DESCRIZIONE
GDOIG7A-7A/1	SC/APC-SC Patchcord Zip simplex cable 9/125 1 mt- 2MM
GDOIG7A-7A/3	SC/APC-SC Patchcord Zip simplex cable 9/125 3 mt- 2MM



Connettori e Bussole monomodali SC/APC

CAVO OTTICO FTTH	DESCRIZIONE
GF7IS-XX	Connettore SC/APC monomodale con codulo fibra incluso per giuntatrice a fusione
GF730-20/APC	Bussola SC/APC monomodale simplex zirconia sleeve
GF730-40/APC	Bussola SC/APC monomodale simplex zirconia sleeve



Pigtail SC/APC monomodali su Fibra 900 MICRON

CAVO OTTICO FTTH	DESCRIZIONE
GDOIJ7A-00/2	Pigtail SC/APC 900um fiber 9/125 lunghezza 2 mt

N.B. : al posto di XX sostituire il codice a seconda del modello e marca di giuntatrice



CSOE

Box Centro di Servizio Ottico di Edificio

CAVO OTTICO FTTH	DESCRIZIONE
GF-CSOE-BOX	Box metallico di connessione generale delle terminazioni per le interconnessioni tra la TV Digitale, Satellitare ed ADSL



BOX DI GIUNZIONE CONNESSIONE E DISTRIBUZIONE

Soluzione economica per la terminazione della fibra ottica in scatole di distribuzione in ABS con protezione IP 65, il prodotto viene realizzato per offrire una soluzione flessibile per affrontare la moltitudine di applicazioni esistenti sia per installazioni FTTH residenziali e commerciali. Si possono utilizzare adattatori SC o LC e sono disponibili svariate misure per quantità di fibre diverse. Gamma di applicazioni e di utilizzo:

- .Reti di Telecomunicazioni
- .Reti di accesso FTTH
- .reti TV Digitale e SAT
- .Reti Locali e Reti Dati Communication Networks
- .Videosorveglianza e Videocitofonia IP
- .Applicazioni esterne

Terminale Di Testa E BDSP

BOX di Terminazione ottica

CAVO OTTICO FTTH	N° FIBRE	DESCRIZIONE
GF-FCS4A	4	Scatola da interno/esterno FTTH per distribuzione fibra IP65 con fori per adattatori sx simplex - no bussole - 4 tubicini giunzione inclusi
GF-FCS8A	8	
GF-FCS16A	16	
GF-FCS24A	24	



BOX DISTRIBUZIONE
A 4 FIBRE



BOX DISTRIBUZIONE
A 8/16 FIBRE



BOX DISTRIBUZIONE
A 24 FIBRE

STOA

BOX di Terminazione ottica indoor lato utente (fissaggio a parete o su scatola tipo 503)

CAVO OTTICO FTTH	DESCRIZIONE
GD-DB2SCD	Scatola da interno/esterno FTTH per distribuzione fibra IP65 fino a 4 fibre ottiche con fori per adattatori sx simplex - no bussole - 4 tubicini giunzione inclusi



BOX UTENTE

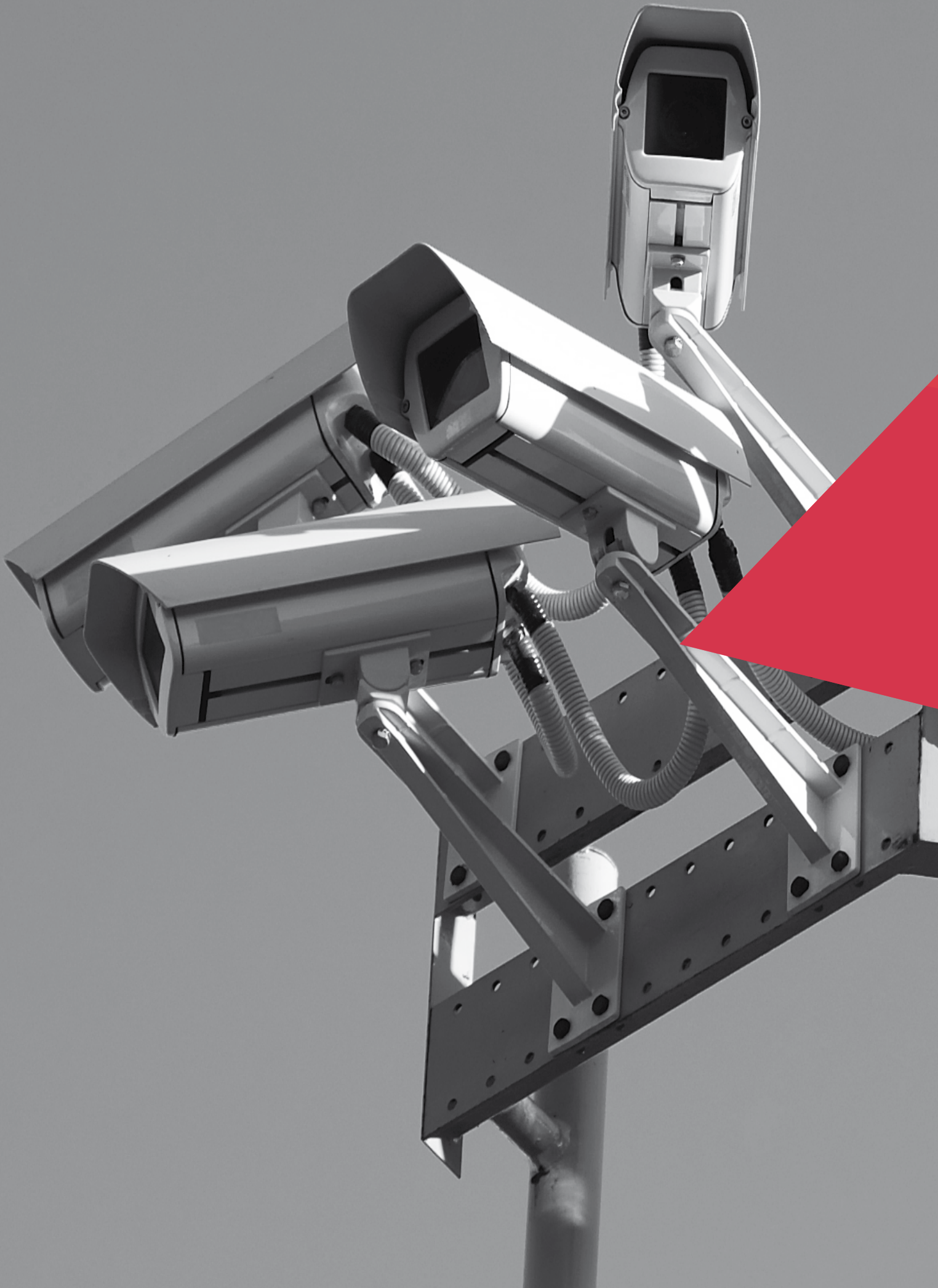


Guida DIN (fissaggio in armadi con apposite guide a barra DIN)

CAVO OTTICO FTTH	DESCRIZIONE
GNBOXDINGS	Cassetto Ottico A 6 bussole SC Duplex (12 fibre) con supporto per guida DIN

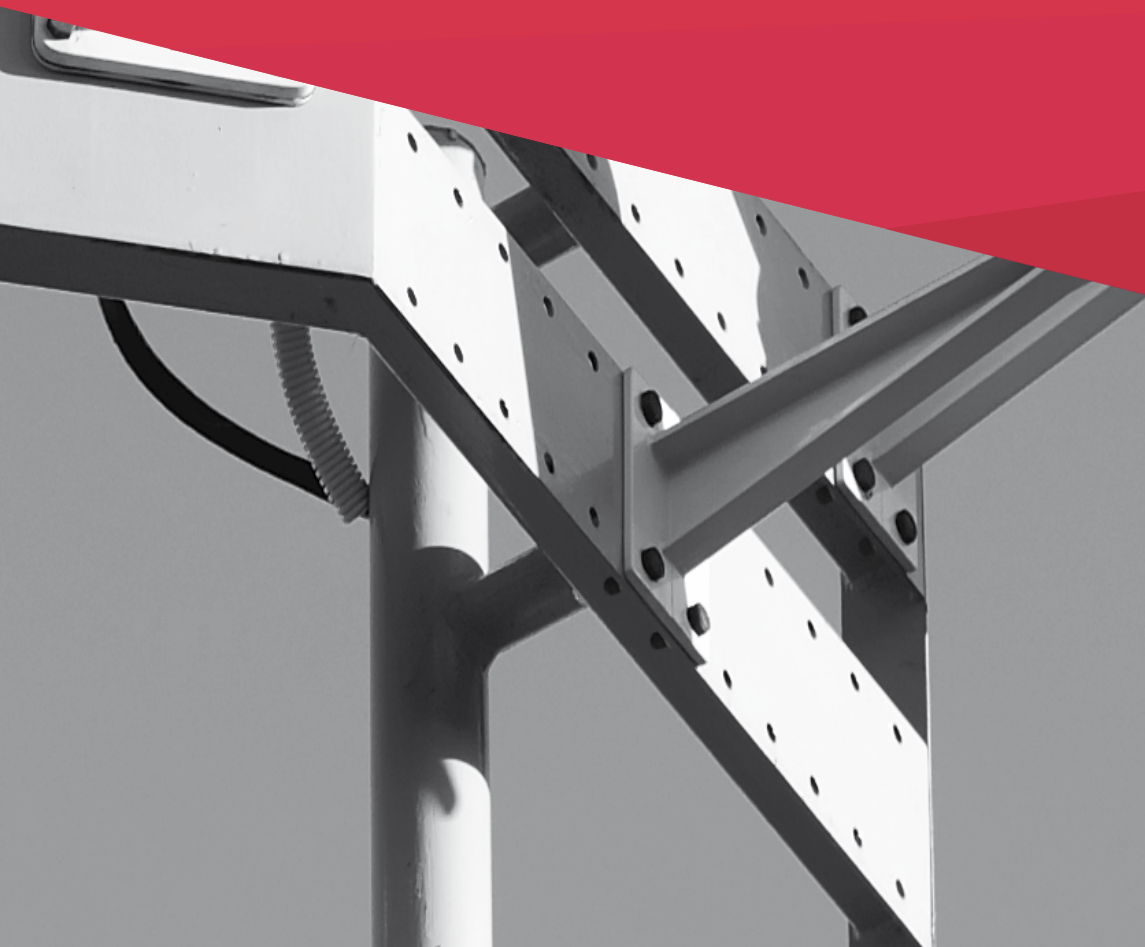


BOX DIN



SICUREZZA

CAVI PER SEGNALI TVCC



TECNOLOGIA HD-SDI

HD-SDI (1,485 Gbps - standard SMPTE 292M)

La tecnologia HD-SDI permette di trasportare, grazie ad un interfaccia seriale su cavo coassiale, segnali video non compressi ad altissima definizione a velocità quattro volte superiori rispetto allo standard SD-SDI (SMPTE 259M-D 360 Mbps). Il limite del sistema è rappresentato principalmente da due componenti:

A) Per una corretta installazione si devono impiegare, a seconda della lunghezza della connessione, cavi coassiali altamente schermati e opportunamente dimensionati per i quali l'attenuazione, al 50% della frequenza di clock (F Clock 1.485 MHz), non sia superiore a 20 dB. È molto importante prestare attenzione alla scelta dei connettori. Per le applicazioni HD-SDI si devono utilizzare appositi connettori HD. Mai utilizzare connettori "standard" perché potrebbero alterare in maniera determinante il valore di BER (Bit Error Rate) e di conseguenza la qualità della linea di trasmissione.

Esempio teorico: Un cavo con attenuazione di 21,0 dB/100M a 740 MHz (50% della frequenza di clock) permetterà di eseguire collegamenti su una distanza max. teorica di 95,2 M.

In fase progettuale è buona norma garantirsi un 15% di margine e limitare la lunghezza della tratta all'85% del valore teorico risultante dal calcolo. Questo per evitare che fattori soggettivi o ambientali (umidità, temperatura, invecchiamento del cavo, etc..) possano compromettere la qualità dei segnali.

B) Capacità dell'apparato ricevente di ricostruire ed equalizzare, per mezzo di appositi software e circuiti elettronici, le stringhe di dati trasmesse dalla camera e degeneratisi durante il trasporto. Ogni costruttore adotta software e sistemi di equalizzazione "proprietary" pertanto, differenti gli uni dagli altri.

CONCLUSIONI

Vien da se che tanto migliore saranno i cavi ed i connettori impiegati, accurato il dimensionamento della linea e apprezzabile la qualità dell'elettronica tanto migliore sarà la qualità delle immagini e la velocità di trasmissione. In linea generale possiamo affermare che un buon cavo coassiale (corredato di appropriati connettori) abbinato ad una elettronica di qualità permette di realizzare connessioni anche di lunghezza superiori a quelle risultanti dal calcolo teorico. La materia è molto complessa e articolata pertanto bisogna diffidare da coloro che propongono, in modo generico, cavi con prestazioni molto distanti da quelle risultanti in via teorica senza fornire indicazioni precise sulle caratteristiche degli apparecchi (camera e ricevitore) dei connettori utilizzati e, non per ultimo, delle condizioni ambientali di prova.

A parità di condizioni potrebbe accadere che lo stesso tipo di cavo con una elettronica differente (e viceversa) possa dare risultati completamente differenti.

DISTANZA MAX DI TRASMISSIONE CON SEGNALI BROADCAST ANALOGICI E DIGITALI (HD-SDI)

A conferma di quanto asserito, di seguito, riportiamo i risultati dei test da noi effettuati. Sebbene il segnale in ingresso al ricevitore fosse al limite della soglia la lunghezza del collegamento è risultata mediamente il 70% maggiore rispetto a quanto ipotizzato con il link teorico.

CAVO FMC	CONNETTORI	Link teorico	Link di prova* - Telecamera VISIONITE				RICEVITORE
	BNC	att. = 20dB@50%f.ck	Box - VCS2-E510DM	Dome-VCV-V510DM	Bullet - VCN-V510M	HD-SDI/HDMI	
Micro coax HD	CP53900I02	38 M	80 M	65 M	65 M		
Mini Coax HD - H322	CP53900I04	48 M	100 M	80 M	80 M		
	CC54800I04						
Coax HDI08 - H355A	CP53900I08	91 M	160 M	150 M	150 M		
	CC54800I08						
Coax H366A	CP53900I10	110 M	195 M	180 M	180 M		
Coax H399A - HDI15 - H400A	CP53900I15	133 M	230 M	220 M	220 M		
	CC54800I15						
							VISIONITE HSC-I200

Condizioni ambientali : Temperatura 24°C - Umidità 78%

Formati video : Full HD 1080p@24/25/30 fps - 1080i@50/60fps - HD Ready 720p@50/60fps

* Lunghezza max del cavo posto fra la telecamera e il ricevitore senza ripetitori di segnale.

Cavi coassiali per segnali HD-SDI

Caratteristiche fisiche

ARTICOLO		H290A ZH	H322A ZH	H355A	H355A PE	H355A ZH
Conduttore interno		Cu	Cu	Cu	Cu	Cu
Diametro del conduttore interno	mm	0,40	0,41	0,82	0,82	0,82
Dielettrico		GJPE	GJPE	GJPE	GJPE	GJPE
Diametro sul dielettrico	mm	1,60	1,95	3,50	3,50	3,50
Schermo : Nastro		Al/Pet/Al	Al/Pet/Al	Al/Pet/Al	Al/Pet/Al	Al/Pet/Al
Treccia		ALLUTYNN	ALLUTYNN	ALLUTYNN	ALLUTYNN	ALLUTYNN
copertura	%	>= 90	>= 90	>= 78	>= 78	>= 78
Guaina esterna		LSZH (UV)	LSZH (UV)	PVC (UV)	PE	LSZH (UV)
Colori disponibili		●	○	●●●●●●●	●	●●
Diametro esterno	mm	2,90	3,60	5,0	5,0	5,0
Raggio minimo di curvatura	mm	24,0	30	40	40	40
Peso	gr/m	15,0	18,0	25,0	22,0	27,0

Caratteristiche elettriche

Impedenza caratteristica	Ohm	75 +/- 3	75 +/- 3	75 +/- 3	75 +/- 3	75 +/- 3
Capacità	pF/m	58 +/- 5	55 +/- 2	53 +/- 2	53 +/- 2	53 +/- 2
Velocità di propagazione	%	72	80	83	83	83
Attenuazione dB/100m	10 MHz	5,2	5,0	3,0	3,0	3,0
	50 MHz	12,30	11,30	5,60	5,60	5,60
	100 MHz	17,80	15,30	7,90	7,90	7,90
	230 MHz	26,0	22,70	12,30	12,30	12,3
	470 MHz	36,50	32,30	16,90	16,90	16,90
50% della frequenza di clock	740 MHz	51,0	42,0	22,0	22,0	22,0
	1000 MHz	62,40	48,50	25,50	25,50	25,50
	1350 MHz	76,70	56,50	30,0	30,0	30,0
	1750 MHz	89,30	64,70	34,50	34,50	34,50
	2150 MHz	97,50	72,50	38,0	38,0	38,0
	2400 MHz	103,50	76,50	39,80	39,80	39,80
	3000 MHz	115,20	86,50	45,80	45,80	45,80
Perdite cumulative di riflessione (S.R.L)	5 - 470 MHz	> 24 dB	> 26 dB	> 28 dB	> 28 dB	> 28 dB
	470 - 1000 MHz	> 22 dB	> 24 dB	> 26 dB	> 26 dB	> 26 dB
	1000 - 2000 MHz	> 20 dB	> 22 dB	> 24 dB	> 24 dB	> 24 dB
	2000 - 3000 MHz	> 18 dB	> 20 dB	> 22 dB	> 22 dB	> 22 dB
Efficienza di schermatura (5-3000 MHz)	CLASSE	A	A	A	A	A
Impedenza di trasferimento	5 - 30 MHz	<= 5 mOhm/m	<= 5 mOhm/m	<= 5 mOhm/m	<= 5 mOhm/m	<= 5 mOhm/m
	*30 - 1000 MHz	> 90 dB	> 90 dB	> 90 dB	> 90 dB	> 90 dB
	1000 - 2000 MHz	> 85 dB	> 85 dB	> 85 dB	> 85 dB	> 85 dB
	2000 - 3000 MHz	> 80 dB	> 80 dB	> 80 dB	> 80 dB	> 80 dB
Resistenza cond. Int/ext 20 C°	Ohm/Km	148,5 / 47,0	141,0 / 45,8	34,8 / 30,0	34,8 / 30,0	34,8 / 30,0
Isolamento guaina (CEI UNEL 36762)		C4	C4	C4	C4	C4
Aspettativa di vita (ELT)	Anni	>= 15	>= 15	>= 15	>= 20	>= 15

Codici
Prodotto

	codice	mt	lmb		codice	mt	lmb		codice	mt	lmb		codice	mt	lmb
codice prodotto - metri - imballo - colore	290ALIE	250	EB		322ALIB	200	EB		355ALOB	150	EB		355AL2N	150	EB
									355ALOB	300	ER		355AL2N	500	BL
									355ALON	150	EB				
									355ALOR	150	EB				
									355ALOV	150	EB				
									355ALOE	150	EB				
									355ALOY	150	EB				

XXX = Bobina da 1.000 M disponibile anche al taglio a multipli di 100 M.

Cavi coassiali per segnali HD-SDI

Caratteristiche fisiche

ARTICOLO		H399A	H399A PE	H399A ZH
Conduttore interno		Cu	Cu	Cu
Diametro del conduttore interno	mm	1,15	1,15	1,15
Dielettrico		GJPE	GJPE	GJPE
Diametro sul dielettrico	mm	4,80	4,80	4,80
Schermo : Nastro		Al/Pet/Al	Al/Pet/Al	Al/Pet/Al
Treccia		ALLUTYNN	ALLUTYNN	ALLUTYNN
copertura	%	>= 78	>= 78	>= 78
Guaina esterna		PVC (UV)	PE	LSZH (UV)
Colori disponibili		●●●●●●	●	●
Diametro esterno	mm	6,60	6,60	6,60
Raggio minimo di curvatura	mm	60	60	60
Peso	gr/m	42,0	40,0	45,0

Caratteristiche elettriche

Impedenza caratteristica	Ohm	75 +/- 3	75 +/- 3	75 +/- 3
Capacità	pF/m	53 +/- 2	53 +/- 2	53 +/- 2
Velocità di propagazione	%	85	85	85
Attenuazione dB/100m	10 MHz	1,90	1,90	1,90
	50 MHz	3,80	3,80	3,80
	100 MHz	5,0	5,0	5,0
	230 MHz	7,80	7,80	7,80
	470 MHz	11,50	11,50	11,50
50% della frequenza di clock	740 MHz	15,0	15,0	15,0
	1000 MHz	18,0	18,0	18,0
	1350 MHz	21,40	21,40	21,40
	1750 MHz	24,50	24,50	24,50
	2150 MHz	26,80	26,80	26,80
	2400 MHz	28,50	28,50	28,50
	3000 MHz	31,80	31,80	31,80
Perdite cumulative di riflessione (S.R.L.)	5 - 470 MHz	> 30 dB	> 30 dB	> 30 dB
	470 - 1000 MHz	> 28 dB	> 28 dB	> 28 dB
	1000 - 2000 MHz	> 26 dB	> 26 dB	> 26 dB
	2000 - 3000 MHz	> 24 dB	> 24 dB	> 24 dB
Efficienza di schermatura (5-3000 MHz)	CLASSE	A	A	A
Impedenza di trasferimento	5 - 30 MHz	<= 5 mOhm/m	<= 5 mOhm/m	<= 5 mOhm/m
	*30 - 1000 MHz	> 90 dB	> 90 dB	> 90 dB
	1000 - 2000 MHz	> 85 dB	> 85 dB	> 85 dB
	2000 - 3000 MHz	> 80 dB	> 80 dB	> 80 dB
Resistenza cond. Int/ext a 20 C°	Ohm/Km	18,20 / 22,40	18,20 / 22,40	18,20 / 22,40
Isolamento guaina (CEI UNEL 36762)		C4	C4	C4
Aspettativa di vita (ELT)	Anni	>= 15	>= 15	>= 15

Codici Prodotto

	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb
codice prodotto - metri - imballo - colore	399ALOB	100	EB	399AL2N	100	EB	399ALIG	100	EB
	399ALOB	250	ER	399AL2N	250	BL	399ALIG	250	ER
	399ALON	100	EB						
	399ALOR	100	EB						
	399ALOV	100	EB						
	399ALOE	100	EB						
	399ALOY	100	EB						

ARTICOLO		H400A+	COAX IIA PE	COAX IIA ZH
Caratteristiche fisiche	Conduttore interno	Cu	Cu	Cu
	Diametro del conduttore interno	1,15	1,63	1,63
	Dielettrico	GJPE	GJPE	GJPE
	Diametro sul dielettrico	4,80	7,10	7,10
	Schermo : Nastro	Al/Pet/Al	Al/Pet/Al	Al/Pet/Al
	Treccia	ALLUTYNN	CuSn	CuSn
	copertura	>= 90	>= 70	>= 70
	Guaina esterna	PVC(UV)	PE	LSZH
	Colori disponibili	○	●	○
	Diametro esterno	6,60	9,80	9,80
	Raggio minimo di curvatura	60	80	80
	Peso	44,0	90,0	115,0
Caratteristiche elettriche	Impedenza caratteristica	Ohm	75 +/- 3	75 +/- 3
	Capacità	pF/m	52 +/- 2	53 +/- 2
	Velocità di propagazione	%	85	84
	Attenuazione dB/100m	10 MHz	1,90	1,0
		50 MHz	3,80	2,90
		100 MHz	5,0	3,90
		230 MHz	7,80	6,00
		470 MHz	11,50	8,70
	50% della frequenza di clock	740 MHz	15,0	11,3
		1000 MHz	18,0	13,10
		1350 MHz	21,40	15,80
		1750 MHz	24,50	17,90
		2150 MHz	26,80	20,30
		2400 MHz	28,50	21,40
		3000 MHz	31,80	24,50
	Perdite cumulative di riflessione (S.R.L)	5 - 470 MHz	> 30 dB	> 30 dB
		470 - 1000 MHz	> 28 dB	> 28 dB
		1000 - 2000 MHz	> 26 dB	> 26 dB
		2000 - 3000 MHz	> 24 dB	> 24 dB
	Efficienza di schermatura (5-3000 MHz)	CLASSE	A+	A
Codici Prodotto	Impedenza di trasferimento	5 - 30 MHz	<= 5 mOhm/m	<= 5 mOhm/m
		*30 - 1000 MHz	> 100 dB	> 90 dB
		1000 - 2000 MHz	> 90 dB	> 85 dB
		2000 - 3000 MHz	> 80 dB	> 80 dB
	Resistenza cond. Int/ext a 20 C°	Ohm/Km	18,20 / 18,0	10,0 / 8,70
Codici Prodotto	Isolamento guaina (CEI UNEL 36762)		C4	C4
	Aspettativa di vita (ELT)	Anni	>= 15	>= 20
codice prodotto - metri - imballo - colore		codice mt lmb	codice mt lmb	codice mt lmb
		400ALOB 100 EB	IIAAL2N 250 500 BL	IIAALIG 250 500 BL

I TEST DI LABORATORIO

 Analysis, Consulting and Solutions	RAPPORTO DI PROVA	Via Monte Lungo, 5 20125 MILANO info@cabletesting.it
Rapporto di prova n°: TR2015-017		Data: 29 maggio 2015

Richiesto da:	Micro Tek s.r.l. - Via Lombardi 17/23 – 20090 Pieve Emanuele (MI)
Data delle prove:	12-21 maggio 2015
Prove:	Determinazione della massima distanza utile tra telecamera e unità di acquisizione

Descrizione dei campioni

ID campione	Descrizione
Telecamera	Color Camera Hikvision DS-2CE16D5T-IR 3.6 mm – S/N 486069273
DVR	Digital Video Recorder Hikvision DS-7204HGHI-SH/A – S/N 486831001

Norme utilizzate:

Norma	Edizione	Titolo
ITU-R BT.500-13	2012-01	Methodology for the subjective assessment of the quality of television pictures

Configurazione di prova:

Sono stati realizzati collegamenti tra telecamera e DVR utilizzando diverse tipologie di cavi coassiali per analizzare la qualità dell'immagine ricevuta.

IL RESPONSABILE DEL LABORATORIO
Giovanni Gomasca



La determinazione della qualità dell'immagine trasmessa da una telecamera e ricevuta al DVR è funzione, a parità di condizioni di ripresa, dell'attenuazione del collegamento.

Quest'ultima poi dipende dal tipo di cavo utilizzato e dalla distanza del collegamento.

Sono stati testati i seguenti tipi di cavi:

1. Cavo **H290A**
2. Cavo **H322A**
3. Cavo **RG59**
4. Cavo **H355A**

Sono state quindi effettuate riprese con collegamenti realizzati con lunghezze diverse per i vari tipi di cavi utilizzando come criterio di giudizio il metodo indicato dalla Raccomandazione ITU-R BT.500-13.

Viene valutata in maniera soggettiva la qualità dell'immagine secondo la seguente scala:
(ITU-R BT.500-13 - Table 3):

QUALITÀ		DEGRADAZIONE	
5	Eccellente	5	Impercettibile
4	Buona	4	Percettibile, ma non fastidioso
3	Discreta	3	Leggermente fastidioso
2	Scarsa	2	Fastidioso
1	Pessima	1	Molto fastidioso

ESECUZIONE DELLE PROVE

Sono state eseguite prove in differenti condizioni di ripresa:

- a) esterno giorno
- b) interno giorno
- c) esterno notte

CAVO H290A			
lunghezza (m)	a) esterno giorno	b) interno giorno	c) esterno notte
200	5	4	4

CAVO H322A			
lunghezza (m)	a) esterno giorno	b) interno giorno	c) esterno notte
200	5	5	4 (5)
307	4	4	4

CAVO RG59			
lunghezza (m)	a) esterno giorno	b) interno giorno	c) esterno notte
100	5	5	4 (5)
130	5	5	4
150	5	5	4

CAVO H355A			
lunghezza (m)	a) esterno giorno	b) interno giorno	c) esterno notte
150	5	5	5
300	5	5	5
450	5	4	4
550	4	4	4
642	4	4	4

CAVI A COPPIE SIMMETRICHE PER APPLICAZIONI TVCC

I cavi a coppie simmetriche, oltre ad essere impiegati per la realizzazione di reti LAN, trovano larga applicazione anche per la distribuzione del segnale video e dei controlli remoti nei sistemi di video sorveglianza. Avendo una impedenza caratteristica di 100 Ohm possono essere interfacciati con le apparecchiature (tipicamente a 75 Ohm) per mezzo di appositi trasformatori di impedenza.

La scelta di utilizzare questi cavi piuttosto che un coassiale è dettata da diverse ragioni:

- Costo contenuto
- Possibilità di realizzare tratte molto lunghe
- Un solo cavo a 4 coppie permette di trasferire il video insieme ad altre informazioni quali i controlli delle ottiche o della videocamera e segnali audio
- Possibilità di interfacciare più videocamere con un unico cavo

CAVI Cat. 5e

ARTICOLO	CONDUTTORE	STRUTTURA	SCHERMO	Ø ESTERNO	PERDITA a 10 MHz	GUAINA ESTERNA	COLORE	PROTEZIONE
MTK 73 PVC*	CCA 4 cp 24 AWG	U/UTP Cat.5e		5,20 mm	6,50 dB/100 m	PVC	●	
MTK 73 LSZH*	CCA 4 cp 24 AWG	U/UTP Cat.5e		5,20 mm	6,50 dB/100 m	LSZH	●	
MTK 83 PVC	4 cp 24 AWG	U/UTP Cat.5e		5,20 mm	6,50 dB/100 m	PVC	●	
MTK 83 LSZH	4 cp 24 AWG	U/UTP Cat.5e		5,20 mm	6,50 dB/100 m	LSZH	●	
MTK 83 PE	4 cp 24 AWG	U/UTP Cat.5e		6,20 mm	6,50 dB/100 m	PVC-PE	●	
MTK 83 LP	4 cp 24 AWG	U/UTP Cat.5e		5,20 mm	6,50 dB/100 m	PE	●	
MTK 83 SW	4 cp 24 AWG	U/UTP Cat.5e		9,80 mm	6,50 dB/100 m	PE	●	TRECCIA DI ACCIAIO
MTK 33 PVC	4 cp 24 AWG	F/UTP Cat.5e	Al/Pet	6,10 mm	6,50 dB/100 m	PVC	●	
MTK 33 LSZH	4 cp 24 AWG	F/UTP Cat.5e	Al/Pet	6,10 mm	6,50 dB/100 m	LSZH	●	
MTK 33 PE	4 cp 24 AWG	F/UTP Cat.5e	Al/Pet	7,60 mm	6,50 dB/100 m	PVC-PE	●	
MTK 33 LP	4 cp 24 AWG	F/UTP Cat.5e	Al/Pet	6,20 mm	6,50 dB/100 m	PE	●	
MTK 33 SW	4 cp 24 AWG	F/UTP Cat.5e	Al/Pet	10,0 mm	6,50 dB/100 m	PE	●	TRECCIA DI ACCIAIO

CAVI Cat. 6 - 6A

ARTICOLO	CONDUTTORE	STRUTTURA	SCHERMO	Ø ESTERNO	PERDITA a 10 MHz	GUAINA ESTERNA	COLORE
MTK 68 LSZH*	CCA 4 cp 23 AWG	U/UTP Cat.6		6,20 mm	6,0 dB/100 m	LSZH	●
MTK 65 PVC	4 cp 23 AWG	U/UTP Cat.6		6,0 mm	6,0 dB/100 m	PVC	●
MTK 65 LSZH	4 cp 23 AWG	U/UTP Cat.6		6,20 mm	6,0 dB/100 m	LSZH	●
MTK 65 PE	4 cp 23 AWG	U/UTP Cat.6		7,80 mm	6,0 dB/100 m	PVC-PE	●
MTK 65 LP	4 cp 23 AWG	U/UTP Cat.6		6,20 mm	6,0 dB/100 m	PE	●
MTK 65 SW	4 cp 23 AWG	U/UTP Cat.6		11,0 mm	6,0 dB/100 m	PE	●
MTK 65A LSZH	4 cp 23 AWG	U/UTP Cat.6A		6,80 mm	6,0 dB/100 m	LSZH	●
MTK 60 LSZH	4 cp 23 AWG	F/UTP Cat. 6	Al/Pet	7,20 mm	6,0 dB/100 m	LSZH	●
MTK 60 PE	4 cp 23 AWG	F/UTP Cat.6	Al/Pet	9,0 mm	6,0 dB/100 m	PVC-PE	●

*POE: Distanza massima 60 m

CAVI COMPOSITI

ARTICOLO	CONDUTTORE	STRUTTURA	Ø ESTERNO	GUAINA ESTERNA	COLORE
UTP 5210	4 cp 24 AWG	U/UTP 5e + 2 x 1,0 mm ²	9,40 mm	PE	●
UTP 5215	4 cp 24 AWG	U/UTP 5e + 2 x 1,50 mm ²	10,0 mm	PE	●
UTP0205	2 cp 24 AWG	U/UTP 5e + 2 x 0,50 mm ²	6,0 mm	PVC (UV)	○
MX205UP	2 cp 24 AWG	U/UTP 5e + 2 x 0,50 mm ²	7,20 mm	PVC (UV)	○
		Micro Coax H 290A			

IL CAVO COASSIALE E LO STANDARD HD SDI 1,45 Gbps

I primi cavi coassiali per applicazioni HD-SDI sono stati sviluppati intorno agli anni ottanta una volta stabilito che con i classici RG non si riusciva a coprire distanze superiori a poche decine di metri. Da allora la tecnologia ha fatto passi da gigante tant'è che innovazioni quali il GAS INJECTED e il dielettrico Skin Foam Skin sono ora utilizzate anche per la costruzione dei migliori cavi TV-SAT. Ne è la prova il fatto che questi cavi sono abitualmente impiegati per la distribuzione di segnali DVB-T e DVB-S in uno spettro di frequenze compreso fra i 200 e i 2.200 MHz.

Vediamo quali sono i requisiti minimi che deve avere un buon cavo coassiale secondo la norma tecnica per gli standard SMPTE 292M (HD-SDI 1,45 Gbps) e 424 (HD-SDI 3,0 Gbps) – ITU – R BT 1120-8 :

PARAMETRO	REQUISITO DELLA NORMA	VALORE TIPICO PER UN BUON CAVO COASSIALE
Impedenza	75 Ohm	75 Ohm +/- 3
Return loss	>= 15 dB tra 5 ÷ 750 MHz >= 10 dB tra 750 ÷ 1.500 MHz	>= 24 dB tra 5 ÷ 750 MHz >= 20 dB tra 750 ÷ 1.500 MHz
Attenuazione	<= 20 dB a 750 MHz	In funzione del tipo di cavo
Efficienza di schermatura	Non indicata	Classe A

Confrontando i dati esposti nella tabellina e i risultati ottenuti con le prove sul campo (vedi pag 46) si comprende immediatamente che l'attuale tecnologia permette di realizzare cavi coassiali che soddisfano con ampio margine i requisiti della norma.

Questo comporta un beneficio immediato. Un solo tipo di cavo coassiale adatto per TV-SAT o HD SDI disponibile con differenti tipi di guaine e una gamma ampissima di attenuazioni e connettori.



Cavi compositi Serie MR

Segnali analogici TVCC

	ARTICOLO		MR 2050	MR 2075
			RG 59 + 2X0,50	RG 59 + 2X0,75
Caratteristiche fisiche	Conduttore interno		CCS	CCS
	Diametro del conduttore	mm	0.58	0.58
	Dielettrico		PE	PE
	Diametro sul dielettrico	mm	3.70	3.70
	Schermo: Nastro			
	Treccia		CCA	CCA
	copertura	%	>=87	>=87
	Guaina esterna		PVC	PVC
	Colore guaina		●	●
	Diametro esterno coax	mm	6.15	6.15
Caratteristiche elettriche	Sezione nominale dei conduttori	mm ²	2 x 0,50	2 x 0,75
	Resistenza dei conduttori a 20 C°	Ohm/Km	39.50	26.50
	Colore conduttori		●●	●●
	Diametro esterno (cavo finito)	mm	10.0	10.30
	Guaina ext :	materiale/colore	PVC-Nero	PVC-Nero
	Raggio minimo di curvatura	mm	100	100
	Peso	gr/m	65	70
	Impedenza caratteristica	Ohm	75+/-3	75+/-3
	Capacità	pF/m	67+/-2	67+/-2
	Velocità di propagazione	%	66	66
	Attenuazione dB/100M	I	1.90	1.90
		3	2.30	2.30
		5	2.80	2.80
		10	4.0	4.0
		50	8.0	8.0
		100	11.60	11.60
		470	26.50	26.50
	50% della frequenza di clock	740	34,40	34,40
	Perdite cumulative di riflessione (S.R.L)	5 - 470 MHz	>24 dB	>24 dB
		470 - 1000 MHz	>22 dB	>22 dB
	Efficienza di schermatura	30 - 1000 MHz	>55 dB	>55 dB
Codici Prodotto	Resistenza conduttore int/ext a 20 C°	Ohm/Km	235/44,0	235/44,0
	Isolamento guaina ext. CEI UNEL 36762		C4	C4
	Aspettativa di vita (ELT)	Anni	>=15	>=15
codice prodotto - metri - imballo - colore			codice mt lmb	codice mt lmb
			MR20500 100 BL	MR20750 250 BL

Cavi compositi Serie HD

Segnali analogici e digitali HD-SDI

ARTICOLO		HD 108	HD 115					
		HD 108 + 2x0.50	HD 115 + 2 x 0.75					
Caratteristiche fisiche	Conduttore interno	Cu	Cu					
	Diametro del conduttore	mm	0.82	1.15				
	Dielettrico	GJPE	GJPE					
	Diametro sul dielettrico	mm	3.50	4.80				
	Schermo: Nastro	Al/Pet/Al	Al/Pet/Al					
	Treccia	ALLUTYNN	ALLUTYNN					
	copertura	%	>= 95	>=95				
	Guaina esterna	LSZH	LSZH					
	Colore guaina	●	●					
	Diametro esterno COAX	mm	5.0	6.60				
Caratteristiche elettriche	Sezione nominale dei conduttori	mm2	2 x 0,50	2 x 0,75				
	Resistenza dei conduttori	Ohm/Km	39.50	26.50				
	Colore conduttori	●●	●●					
	Diametro esterno (cavo finito)	mm	8.80	10.80				
	Guaina ext :	materiale/colore	LSZH-Blu	LSZH-Blu				
	Raggio minimo di curvatura	mm	100	150				
	Peso	gr/m	65	80				
	Impedenza caratteristica	Ohm	75 +/-3	75 +/-3				
	Capacità	pF/m	53	52				
	Velocità di propagazione	%	84	85				
	Attenuazione dB/100M	l	1.50	1.10				
		3	1.70	1.20				
		5	2.10	1.40				
		10	3.00	1.90				
		50	5.60	3.80				
		100	7.90	5.0				
		470	16.90	11.50				
	50% della frequenza di clock	740	22.0	15.0				
		1480	31.0	21.50				
		2150	38.0	26.80				
	Perdite cumulative di riflessione (S.R.L)	5 - 470 MHz	>28 dB	>30 dB				
		470 - 1000 MHz	>26 dB	>28 dB				
		1000 - 2000 MHz	>24 dB	>26 dB				
		2000 - 3000 MHz	>22 dB	>24 dB				
	Efficienza di schermatura	CLASSE	A+	A+				
		30 - 1000 MHz	>100 dB	>100 dB				
		1000 - 2000 MHz	>90 dB	>90 dB				
		2000 - 3000 MHz	>80 dB	>80 dB				
	Resistenza conduttore int/ext	Ohm/Km	34,80/26,0	18,20/18,0				
	Isolamento guaina ext. CEI UNEL 36762		C4	C4				
Aspettativa di vita (ELT)	Anni	>=15	>=15					
Codici Prodotto	codice prodotto - metri - imballo - colore		codice	mt	lmb	codice	mt	lmb
			HD1081E	250	BL	HD1151E	250	BL

Cavi compositi Serie MC

Segnali analogici e digitali HD-SDI

Caratteristiche fisiche

Caratteristiche elettriche

Codici
Prodotto

ARTICOLO		MC2050H	MC2075H	MC275PE
		MiniCoax HD + 2x0,50	MiniCoax HD + 2x0,75	MiniCoax HD + 2x0,75
Caratteristiche fisiche	Conduttore interno	Cu	Cu	Cu
	Diametro del conduttore	mm	0.41	0.41
	Dielettrico	GJPE	GJPE	GJPE
	Diametro sul dielettrico	mm	1.95	1.95
	Schermo: Nastro	Al/Pet/Al	Al/Pet/Al	Al/Pet/Al
	Treccia	CuSn	ALLUTYNN	CuSn
	copertura	%	>= 90	>= 90
	Guaina esterna	PVC (UV)	PVC (UV)	PE
	Colore guaina	●	○	●
	Diametro esterno COAX	mm	3.60	3.60
Caratteristiche elettriche	Sezione nominale dei conduttori	mm ²	2 x 0,50	2 x 0,75
	Resistenza dei conduttori	Ohm/Km	39,50	39,50
	Colore conduttori	● ●	● ●	● ●
	Diametro esterno (cavo finito)	mm	7,6	7,6
	Guaina ext :	materiale/colore	PVC-Bianco (UV)	PE-Nero (UV)
	Raggio minimo di curvatura	mm	75	75
	Peso	gr/m	52	52
	Impedenza caratteristica	Ohm	75 +/-3	75 +/-3
	Capacità	pF/m	55 +/-2	55 +/-2
	Velocità di propagazione	%	80	80
	Attenuazione dB/100M	I	2,90	2,90
		3	3,20	3,20
		5	3,90	3,90
		10	5,0	5,0
		50	11,30	11,30
		100	15,30	15,30
		470	32,30	32,30
	50% della frequenza di clock	740	42,0	42,0
		1480	57,50	57,50
		2150	72,50	72,50
	Perdite cumulative di riflessione (S.R.L)	5 - 470 MHz	>26 dB	>26 dB
		470 - 1000 MHz	>24 dB	>24 dB
		1000 - 2000 MHz	>22 dB	>22 dB
		2000 - 3000 MHz	>20 dB	>20 dB
	Efficienza di schermatura	CLASSE	A	A
		30 - 1000 MHz	>90 dB	>90 dB
		1000 - 2000 MHz	>85 dB	>85 dB
		2000 - 3000 MHz	>80 dB	>80 dB
	Resistenza conduttore int/ext	Ohm/Km	141,0/42,0	141,0/42,0
	Isolamento guaina ext. CEI UNEL 36762		C4	C4
	Aspettativa di vita (ELT)	Anni	>=15	>=20
codice prodotto - metri - imballo - colore		codice mt lmb	codice mt lmb	codice mt lmb
		MC2050H 100 SC	MC2075H 100 BL	MC275PE 500 BL
		MC2050H 500 BL	MC2075H 500 BL	

Cavi compositi Serie MX

Segnali analogici e digitali HD-SDI

ARTICOLO		MX2050H	MX2050Z	MX2075H
		MicroCoax HD + 2x0,50	MicroCoax HD + 2x0,50	MicroCoax HD + 2x0,75
Caratteristiche fisiche	Conduttore interno	Cu	Cu	Cu
	Diametro del conduttore	mm	0.40	0.40
	Dielettrico	GJPE	GJPE	GJPE
	Diametro sul dielettrico	mm	1.60	1.60
	Schermo: Nastro	Al/Pet/Al	Al/Pet/Al	Al/Pet/Al
	Treccia	ALLUTYNN	ALLUTYNN	ALLUTYNN
	copertura	%	>=90	>=90
	Guaina esterna	PVC (UV)	LSZH (UV)	PVC (UV)
	Colore guaina	○	○	○
	Diametro esterno COAX	mm	2.90	2.90
Caratteristiche elettriche	Sezione nominale dei conduttori	mm2	2 x 0,50	2 x 0,50
	Resistenza dei conduttori	Ohm/Km	39,50	39,50
	Colore conduttori	●●	●●	●●
	Diametro esterno (cavo finito)	mm	6.2	6.2
	Guaina ext :	materiale/colore	PVC-Bianco (UV)	LSZH - Bianco (UV)
	Raggio minimo di curvatura	mm	45	45
	Peso	gr/m	46	46
	Impedenza caratteristica	Ohm	75 +/-3	75 +/-3
	Capacità	pF/m	58 +/-2	58 +/-2
	Velocità di propagazione	%	72	72
	Attenuazione dB/100M	l	3,10	3,10
		3	3,60	3,60
		5	4,30	4,30
		10	5,20	5,20
		50	12,30	12,30
		100	17,80	17,80
		470	36,50	36,50
	50% della frequenza di clock	740	51,0	51,0
		1480	80,0	80,0
		2150	97,50	97,50
	Perdite cumulative di riflessione (S.R.L)	5 - 470 MHz	>24 dB	>24 dB
		470 - 1000 MHz	>22 dB	>22 dB
		1000 - 2000 MHz	>20 dB	>20 dB
		2000 - 3000 MHz	>18 dB	>18 dB
	Efficienza di schermatura	CLASSE	A	A
		30 - 1000 MHz	>90 dB	>90 dB
		1000 - 2000 MHz	>85 dB	>85 dB
		2000 - 3000 MHz	>80 dB	>80 dB
Codici Prodotto	Resistenza conduttore int/ext	Ohm/Km	148,0/47,0	148,0/47,0
	Isolamento guaina ext. CEI UNEL 36762		C4	C4
	Aspettativa di vita (ELT)	Anni	>=15	>=15
codice prodotto - metri - imballo - colore		codice mt lmb	codice mt lmb	codice mt lmb
		MX2050H 100 SC	MX2050Z 100 SC	MX2075H 100 SC
				MX2075H 500 BL

Cavi compositi: UTP+COAX+POWER

ARTICOLO		UTP 5210	UTP 5215	UTP 0205	MX205UP
Costruzione		4 coppie U/UTP Cat.5e + 2 x 1,0 mm ²	4 coppie U/UTP Cat.5e + 2 x 1,5 mm ²	2 coppie U/UTP Cat.5e + 2 x 0,5 mm ²	2 coppie U/UTP Cat.5e + 2 x 0,5 mm ² + 1 x COAX H-290A
Resistenza a 20 C° dei conduttori	Ohm/Km	<= 19,0	<= 14,70	<= 39,60	<= 39,60
Colore		● ●	● ●	● ●	● ●
Guaina esterna		PE	PE	PVC (UV)	PVC (UV)
Colore		●	●	○	○
Diametro esterno del cavo	mm	9,40	10,0	6,0	7,20
Raggio minimo di curvatura	mm	100	100	50	60
Peso	g/m	80,0	95,0	52,0	68,0
Isolamento guaina (CEI UNEL 36762)		C4	C4	C4	C4
Aspettativa di vita (ELT)		>= 20	>= 20	>= 15	>= 15
codice prodotto - metri - imballo - colore		codice mt lmb UTP5210 B10 BL	codice mt lmb UTP5215 B10 BL	codice mt lmb UTP0205 100 BP	codice mt lmb MX205UP 100 BL MX205UP 250 BL

B05 = 150 M B10 = 305 M B16 = 500 M B32 = 1.000 M



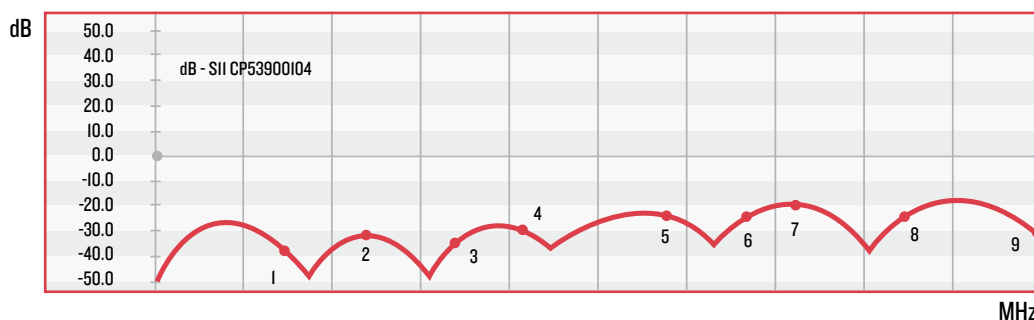
KIT DI MONTAGGIO (HL332C2020)

Kit per l'installazione dei connettori a compressione per i cavi : Mini Coax, Micro Coax e RG 175. Composto da una spellacavi (art. HL322C0000) a lame intercambiabili e pinza di serraggio (art. CC980028070) per connettori tipo: IEC, F, BNC e RCA. Utilizzando la spellacavi (art. CC98501040) è possibile ampliare la gamma a quasi tutti i cavi a marchio F.M.C (RG 59, H 321, H 355A, H 366A, H 399A, H 400A, HD 108, HD 115 ...)



CONNETTORI BNC-HD:

Pubblichiamo qui di seguito i risultati della misura di R.L. effettuata sui nostri connettori BNC-HD. Come evidenziato dal grafico il R.L. misurato alla frequenza di 1 GHz risulta > di 26 dB a dimostrazione dell'eccellente adattamento.



CROSS REFERENCE CAVI E CONNETTORI TVCC

CONNETTORI BNC SERIE HD:

CAVO FMC	ARTICOLO	SERIE	SPELLA CAVO	PINZA
MicroCoax - H290A	CP53900102	COMPRESSION	HL322C0000	CC98028070
MiniCoax - H322A	CP53900104	COMPRESSION	HL322C0000	CC98028070
	CC54800104	QUICK	HL322C0000	
HD 108 - H355A	CP53900108	COMPRESSION	CC98501040	CC98028070
	CC54800108	QUICK	CC98501040	
H 366A	CP53900110	COMPRESSION	CC98501040	CC98028070
HD115 - H399A	CP53900115	COMPRESSION	CC98501040	CC98028070
	CC54800115	QUICK	CC98501040	
RG59 - RG59 FOAM	CP53900059	COMPRESSION	CC98501040	CC98028070
	CC54800059	QUICK	CC98501040	
COAX IIA	CC99909536*	COMPRESSION	CC98501102	CC98029073
Imballi tipo Pezzi	Barattolo 25		Scatola 1	Scatola 1

* Scatola 10 pcs



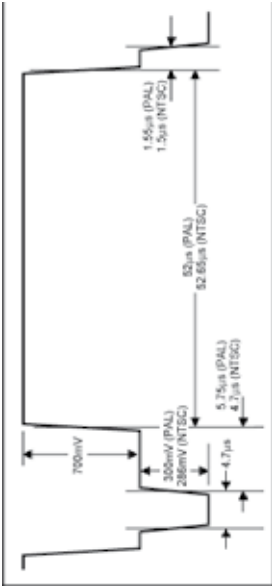
CROSS REFERENCE CAVI HD-SDI

DIAMETRO COAX IN mm																
6,152,93,657,39,813,619,6																
V.	75	%	Segnale Video Digitale STANDARD HD-SDI 1,485 GHz SMTPE 292 M	RG 59	MX2050H100 MX2050Z100 MX205UP250	MC2050H100 MC2075H100 MC275PE500	HD 108	H366A AL	HD 115 H 400A+ AL H399A AL	COAX 7 A PE	COAX 11 A PE	COAX 4 NT PE	COAX 3 NT PE	COMBINATI SINGOLI		
					H290A AL	H322 AL	H355A AL		H366A AL	H 400A+ AL H399A AL	COAX 7 A PE	COAX 11 A PE	COAX 4 NT PE	COAX 3 NT PE		
0.800	118.06	100%	- 0 dB Eccellente													
0.750	117.5															
0.700	116.9															
0.650	116.25	80%														
0.600	115.56															
0.550	114.80															
0.500	113.97															
0.450	113.06															
0.400	112.04	50%														
0.350	110.88															
0.300	109.54															
0.250	107.95															
0.200	106.02															
0.150	103.52	20%	<u>-17 dB Ottimo M.G.</u>													
0.100	100	8%														
0.095	99.54	1%														
0.090	99.08		-20 dB Buono	0	38	48	91	110	133	139	180	245	400	m.		
0.085	98.58															
0.080	98.06															
0.075	97.5															
0.070	96.9															
0.065	96.25															
0.060	95.56															
0.055	94.8	0.5%														
0.050	93.97															
0.045	93.06															
0.040	92.04															
0.035	90.88															
0.030	89.54															
0.025	87.95															
0.020	86.02		-33 dB Scarso	0	65	80	150	180	220	225	295	400	660	m.		
0.015	83.01		Insufficiente													
0.010	80	0%														
MARGINE OPERATIVO STANDARD PER SISTEMI CON MODULAZIONE HD-SDI																
MARGINE OPERATIVO CRITICO. IL FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA È GARANTITO SOLO DALL'EFFICIENZA DELL'ELETTRONICA																
ASSENZA DI SEGNALE																

CROSS REFERENCE CAVI PER SEGNALI ANALOGICI

DIAMETRO COAX IN mm												6,15	2,9	3,6	5,0	6,6	7,3	9,8	13,6	19,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
V. pf I.R.E V.		Standard C.V.B.S	5,5 MHz		Eccellente		3dB Ottimo		-6dB Buono		-12 dB Scarso		43 IRE		SYNC. LEVEL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1	100		0.700	WHITE LEVEL	↑	↓	100 IRE	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0.931	90	0.630	0.861	80	0.560	0.791	70	0.490	0.721	60	0.420	0.651	50	0.350	0.581	40	0.280	0.511	30	0.210	0.441	20	0.140	0.371	10	0.070	0.308	0	0.238	- 10	- 0.070	0.168	- 20	- 0.140	0.098	- 30	- 0.210	0.028	- 40	- 0.280	0.007	- 43	- 0.301																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

Formato video	Sync Level	Soppressione Livello	Livello di nero	Livello bianco	Livello di picco	Ampiezza Burst
NTSC	-40 IRE	0 IRE	+7,5 IRE	+100 IRE	+120 IRE	20.0 IRE
PAL	-43 IRE	0 IRE	0 IRE	+100 IRE	133 IRE	21.5 IRE
SECAM	-43 IRE	0 IRE	0 IRE	+100 IRE	+130 IRE	N / A



IRE (Institute of Radio Engineers)
Misura dell'ampiezza video (PAL) che divide in 143 unità uguali l'area compresa tra la parte inferiore relativa al sincronismo e il livello di picco del bianco. 143 IRE equivalgono a 1 V da picco a picco. L'intervallo relativo al video attivo è pari a 100 IRE.





SICUREZZA

CAVI ALLARME & ANTINTRUSIONE



CAVI ALLARME : ASPETTI TECNICI E NORMATIVI

Il C.E.I. (Comitato Elettrotecnico Italiano) ha ultimato i lavori di revisione della norma CEI 46/76. Tale norma stabilisce le caratteristiche elettriche e costruttive dei cavi di segnalamento da utilizzare negli impianti antieffrazione, sorveglianza, anti intrusione e anti aggressione progettati, realizzati e mantenuti in conformità alla norme di sistema CEI 79/3. Si è dato vita a due nuove tipologie di cavi a conduttori cordati o twistati (sono ammessi entrambe) uno per posa in interno con guaina in PVC o LSZH e l'altro per esterno e posa interrata con guaina in PE. Micro Tek, allineandosi alle indicazioni del C.E.I., ha realizzato una famiglia di cavi di segnalamento per impianti di allarme conforme alla nuova CEI 46/76:2015. Questi cavi possono essere certificati secondo una norma di prodotto e di sistema. Tutte le altre tipologie reperibili sul mercato, non fanno riferimento ad alcuna norma tecnica e il loro impiego è a "discrezione" del progettista.

PRINCIPALI CARATTERISTICHE TECNICHE DEI CAVI ALLARME SECONDO CEI 46/76 : 2015

A) Sono adatti per l'installazione in locali a rischio rilevante in caso di incendio:

Guaina e isolamento dei conduttori in LSZH non propagante la fiamma e l'incendio, zero alogeni e bassa emissione di fumi.

B) Caratteristiche trasmissive migliorate :

Conduttori cordati fra loro in modo da garantire una capacità max. di sbilancio ≤ 800 pF/Km

C) Sezione dei conduttori secondo CEI 20/29 – IEC 60228 :

Conduttori flessibili secondo la norma CEI 20-29 – IEC 60228 classe 5. I valori resistivi di riferimento sono :

$0,14 \text{ mm}^2 \leq 128,0 \text{ Ohm/Km}$

$0,22 \text{ mm}^2 \leq 89,0 \text{ Ohm/Km}$

$0,50 \text{ mm}^2 \leq 39,0 \text{ Ohm/Km}$

$0,75 \text{ mm}^2 \leq 26,0 \text{ Ohm/Km}$

D) Possibilità di posa insieme a cavi energia :

Questi cavi sono marcati C-4 ($U_0=400\text{V}$) CEI UNEL 36762 possono quindi essere posati insieme a cavi energia con tensione di esercizio $U_0/U = 0,6/1 \text{ KVac}$

CAVI ALLARME

SECONDO CEI 46/76 : 2015

Caratteristiche fisiche ed elettriche

COSTRUZIONE		A	B	C	
Conduttori:					
Materiale		Cu	Cu	Cu	
Sezione nominale (CEI 20-29)	mm ²	0,22	0,50	0,75	
Costruzione (Classe 5)	n° fili	7 x 0,19 mm	16 x 0,19 mm	24 x 0,19 mm	
Resistenza dei conduttori a 20 C°	Ohm/Km	<= 89,0	<= 39,0	<= 26,0	
Isolamento		LSZH-MI	LSZH-MI	LSZH-MI	
Diametro isolamento	mm	1,0	1,50	1,80	
Colore		DIN 47100	●●	●●	
Schermo			Al/Pet		
Copertura	%		I25		
Filo di dreno:					
Materiale			CuSn		
Sezione nominale	mm ²		0,14		
Costruzione	n° fili		7 x 0,16 mm		
Resistenza del conduttore a 20 C°	Ohm/Km		<= 128,0		
Guaina esterna			LSZH - M9		
Colore			○		
Caratteristiche elettriche generali:					
Resistenza di isolamento	Mohm/Km		200		
Tensione di prova dei conduttori	KVcc		1,5 KVcc/l minuto		
Isolamento della guaina (CEI UNEL 36762)			C-4		
Tensione di prova della guaina	KVac		2,0		
Articolo	Composizione	Diametro Ext	Peso	Imballo	Confezione
	CEI UNEL 36011	mm	g/m		
A022200200	A	TM 2 x 0,22 S/M	3,10	200 m	SC
A022200500				500 m	BL
A042200200		TM 4 x 0,22 S/M	3,80	200m	SC
A042200500				500 m	BL
A062200200	A+B	TM 6 x 0,22 S/M	4,40	200 m	SC
A062200500				500 m	BL
A082200200		TM 8 x 0,22 S/M	4,70	200 m	SC
A082200500				500 m	BL
A500222200	A+B	TM 2 x 0,50+2 x 0,22 S/M	4,30	200 m	SC
A500222500				500 m	BL
A500422200		TM 2 x 0,50+4 x 0,22 S/M	4,80	200 m	SC
A500422500				500 m	BL
A500622200	A+B	TM 2 x 0,50+6 x 0,22 S/M	5,20	200 m	SC
A500622500				500 m	BL
A500822200		TM 2 x 0,50+8 x 0,22 S/M	5,80	200 m	SC
A500822500				500 m	BL
A750222200	A+C	TM 2 x 0,75+2 x 0,22 S/M	4,60	200 m	SC
A750222500				500 m	BL
A750422200		TM 2 x 0,75+4 x 0,22 S/M	5,0	200 m	SC
A750422500				500 m	BL
A750622200	A+C	TM 2 x 0,75+6 x 0,22 S/M	5,60	200 m	SC
A750622500				500 m	BL
A750822200		TM 2 x 0,75+8 x 0,22 S/M	6,40	200 m	SC
A750822500				500 m	BL

Cavi allarme in RAME e guaina in PVC

Caratteristiche fisiche ed elettriche

COSTRUZIONE		A	B	C	
Conduttori:					
Materiali		Cu	Cu	Cu	
Sezione nominale	mm ²	0,22	0,50	0,75	
Costruzione	n° fili	7 x 0,18 mm	16 x 0,18 mm	24 x 0,18 mm	
Resistenza a 20C°	Ohm/Km	<=104,5	<=45,7	<=30,5	
Isolamento		PVC	PVC	PVC	
Diametro sull'isolante	mm	1,0	1,50	1,80	
Colore		DIN 47100	● ●	● ●	
Schermo			Al/Pet		
Copertura	%		115		
Filo di dreno:					
Materiali			Cu		
Sezione nominale	mm ²		0,22		
Costruzione	n° fili		7 x 0,18 mm		
Guaina esterna			PVC		
Colore			○		
Caratteristiche elettriche generali:					
Resistenza di isolamento	MOhm/Km		>=200		
Isolamento della guaina CEI UNEL 36762			C4		
Tensione di prova della guaina	KVac		2,0		
Articolo	Composizione	Diametro Ext mm	Peso g/m	Imballo	Confezione
A200222100 / A200222200 A	2 x 0,22	3,10	32,0	100 m / 200 m	SC
A200222XXX				1000 m	BL
A200422100 / A200422200	4 x 0,22	3,80	39,0	100 m / 200 m	SC
A200422XXX				1000 m	BL
A200622100 / A200622200	6 x 0,22	4,20	43,0	100 m / 200 m	SC
A200622XXX				1000 m	BL
A200822100 / A200822200	8 x 0,22	4,70	48,0	100 m / 200 m	SC
A200822XXX				1000 m	BL
A201222200	12 x 0,22	5,2	52,0	200 m	SC
A250222100 / A250222200 A+B	2 x 0,50 + 2 x 0,22	4,30	44,0	100 m / 200 m	SC
A250222XXX				1000 m	BL
A250422100 / A250422200	2 x 0,50 + 4 x 0,22	4,80	49,0	100 m / 200 m	SC
A250422XXX				1000 m	BL
A250622100 / A250622200	2 x 0,50 + 6 x 0,22	5,20	52,0	100 m / 200 m	SC
A250622XXX				1000 m	BL
A250822100 / A250822200	2 x 0,50 + 8 x 0,22	5,80	60,0	100 m / 200 m	SC
A250822XXX				1000 m	BL
A251222800	2 x 0,50 + 12 x 0,22	6,2	64,0	200 m	SC
A270222100 / A270222200 A+C	2 x 0,75 + 2 x 0,22	4,60	48,0	100 m / 200 m	SC
A270222XXX				1000 m	BL
A270422100 / A270422200	2 x 0,75 + 4 x 0,22	5,0	52,0	100 m / 200 m	SC
A270422XXX				1000 m	BL
A270622100 / A270622200	2 x 0,75 + 6 x 0,22	5,60	58,0	100 m / 200 m	SC
A270622XXX				1000 m	BL
A270822100 / A270822200	2 x 0,75 + 8 x 0,22	6,40	66,0	100 m / 200 m	SC
A270822XXX				1000 m	BL

Cavi allarme in CCA e guaina in PVC

Caratteristiche fisiche ed elettriche

COSTRUZIONE		A	B	C	
Conduttori:					
Materiali		CCA	CCA	CCA	
Sezione nominale	mm ²	0,22	0,50	0,75	
Costruzione	n° fili	7 x 0,20 mm	16 x 0,20 mm	24 x 0,20 mm	
Resistenza a 20C°	Ohm/Km	<=172	<=75	<=50	
Isolamento		PVC	PVC	PVC	
Diametro sull'isolante	mm	1,0	1,50	1,80	
Colore		DIN 47100	● ●	● ●	
Schermo			Al/Pet		
Copertura	%		115		
Filo di dreno:					
Materiali			CCA		
Sezione nominale	mm ²		0,22		
Costruzione	n° fili		7 X 0,20 mm		
Guaina esterna			PVC		
Colore			○		
Caratteristiche elettriche generali:					
Resistenza di isolamento	MOhm/Km		>=200		
Isolamento della guaina CEI UNEL 36762			C4		
Tensione di prova della guaina	KVac		2,0		
Articolo	Composizione	Diametro Ext mm	Peso g/m	Imballo	Confezione
AX20202200 A	2 x 0,22	3,10	10,80	100 m	SC
AX20402200	4 x 0,22	3,80	16,0	100 m	SC
AX20602200	6 x 0,22	4,20	21,20	100 m	SC
AX20802200	8 x 0,22	4,70	26,0	100 m	SC
AX21202200	12 x 0,22	5,80	38,0	100 m	SC
AX22052022 A+B	2 x 0,50 + 2 x 0,22	4,30	23,60	100 m	SC
AX22054022	2 x 0,50 + 4 x 0,22	4,80	28,40	100 m	SC
AX22056022	2 x 0,50 + 6 x 0,22	5,20	33,60	100 m	SC
AX22058022	2 x 0,50 + 8 x 0,22	5,80	39,60	100 m	SC
AX22752022 A+C	2 x 0,75 + 2 x 0,22	4,60	28,0	100 m	SC
AX22754022	2 x 0,75 + 4 x 0,22	5,0	32,40	100 m	SC
AX22756022	2 x 0,75 + 6 x 0,22	5,60	36,80	100 m	SC
AX22758022	2 x 0,75 + 8 x 0,22	6,40	44,40	100 m	SC



Cavi per posa esterna o interrata

Caratteristiche fisiche ed elettriche

COSTRUZIONE		A	B	C	
Conduttori:					
Materiali		Cu	Cu	Cu	
Sezione nominale	mm ²	0,22	0,50	0,75	
Costruzione	n° fili	7 x 0,18 mm	16 x 0,18 mm	24 x 0,18 mm	
Resistenza a 20C°	Ohm/Km	<= 104,50	<= 45,70	<= 30,50	
Isolamento		PVC	PVC	PVC	
Diametro sull'isolante	mm	1,0	1,50	1,80	
Colore		DIN 47100			
Schermo			Al/Pet		
Copertura	%		115		
Filo di dreno:					
Materiali			Cu		
Sezione nominale	mm ²		0,22		
Costruzione	n° fili		7x0,18 mm		
Guaina esterna			PE		
Colore					
Caratteristiche elettriche generali:					
Resistenza di isolamento	Mohm		>=200		
Isolamento della guaina (CEI UNEL 36762)			C4		
Tensione di prova della guaina	KVac		2		
Articolo	Composizione	Diametro Ext mm	Peso g/m	Imballo	Confezione
B205402210 A+B	2 x 0,50 + 4 x 0,22	4,80	35,20	100 m	
B250422XXX	2 x 0,50 + 4 x 0,22			1000 m	
B205602210	2 x 0,50 + 6 x 0,22	5,20	41,60	100 m	
B250622XXX	2 x 0,50 + 6 x 0,22			1000 m	
B207542210 A+C	2 x 0,75 + 4 x 0,22	5,0	40,0	100 m	
B2075422XXX	2 x 0,75 + 4 x 0,22			1000 m	
B207562210	2 x 0,75 + 6 x 0,22	5,60	45,0	100 m	
B2075622XXX	2 x 0,75 + 6 x 0,22			1000 m	

DIN 47100 PER CAVI MULTIPOLARI:

CONDUTTORE	CONDUTTORE	CONDUTTORE	CONDUTTORE
bianco 1	marrone 2	bianco/rosso 23	marrone/rosso 24
verde 3	giallo 4	bianco/nero 25	marrone/nero 26
grigio 5	rosa 6	grigio/verde 27	giallo/grigio 28
blu 7	rosso 8	rosa/verde 29	giallo/rosa 30
nero 9	viola 10	verde/blu 31	giallo/blu 32
grigio/rosa 11	rosso/blu 12	verde/rosso 33	giallo/rosso 34
bianco/verde 13	marrone/verde 14	verde/nero 35	giallo/nero 36
bianco/giallo 15	giallo/marrone 16	grigio/blu 37	rosa/blu 38
bianco/grigio 17	grigio/marrone 18	grigio/rosso 39	rosa/rosso 40
bianco/rosa 19	rosa/marrone 20	grigio/nero 41	rosa/nero 42
bianco/blu 21	marrone/blu 22	blu/nero 43	rosso/nero 44

Cavi per posa esterna o interrata con armatura metallica antiroditori

Caratteristiche fisiche ed elettriche

COSTRUZIONE		A	B		
Conduttori:					
Materiali		Cu	Cu		
Sezione nominale	mm ²	0,75	0,22		
Costruzione	n° fili	24 x 0,18 mm	7 x 0,18 mm		
Resistenza a 20C°	Ohm/Km	30,50	104,50		
Isolamento		PVC	PVC		
Diametro sull'isolante	mm	1,80	1,50		
Colore			DIN 47100		
Schermo			Al/Pet		
Copertura	%		115		
Filo di dreno:					
Materiali			Cu		
Sezione nominale	mm ²		0,22		
Costruzione	n° fili		7x0,18 mm		
Guaina esterna			PE		
Colore					
Caratteristiche elettriche generali:					
Resistenza di isolamento	MOhm/Km		>= 200		
Isolamento della guaina (CEI UNEL 36762)			C4		
ARTICOLO		Composizione	Peso	Imballo	Confezione
			g/m		
B275822XXX A+B		2 x 0,75 + 8 x 0,22	90	1000 m	

Norma Tecnica CEI UNEL 36762

Fatto salvo quanto già indicato nella norma CEI 64-8 (impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale NON superiore a 1,0 KV a.c. o 1,5 KV d.c.) la nuova CEI UNEL 36762 stabilisce una volta per tutte le caratteristiche di isolamento che devono essere rispettate affinché i cavi per segnali in classe 0 (tensione nominale ≤ 120 V.c.c.) quali coassiali, trasmissione dati, allarme, etc. e cavi elettrici in classe 1 (tensione nominale = 0,6/1KV a.c.) possano essere posati insieme senza adottare particolari accorgimenti quale ad esempio tenerli separati tra loro. Accorgimento sempre auspicabile laddove possibile. La nuova normativa dice che qualora il cavo in classe 0 sia rivestito con guaina esterna di spessore non inferiore a 0,5 mm tale da garantire un isolamento* >= 2KV a.c. per almeno 5 minuti questo è di per sé una garanzia sufficiente affinché il cavo possa essere posato insieme ad un conduttore elettrico con tensione nominale verso terra ≤ 400V a.c. (U.o). Il cavo che soddisfa il requisito deve essere marcato con la sigla C-4 (Uo=400V). Rimanendo nell'ambito di applicazione della norma CEI 64-8, quindi per posare insieme un cavo elettrico e un cavo per segnali non sarà più necessario identificarne l'isolamento ricorrendo alle sigle GR.2 (300V), GR.3 (300-450 V) oppure GR.4 (0,6/1KV) di per sé già obsolete da diversi anni, basterà verificare che questo sia o meno conforme alla CEI UNEL 36762.

* La prova deve essere effettuata applicando una tensione di 2 KV a.c. fra l'esterno del cavo (immerso in acqua) e il primo conduttore presente sotto la guaina. Nel caso di un cavo coassiale il primo conduttore sotto guaina è la treccia del cavo stesso.





SICUREZZA

CAVI RILEVAZIONE INCENDIO & AUDIO DI EMERGENZA

RILEVAZIONE e CONTROLLO INCENDI

CAVI PER EVACUAZIONE DI EMERGENZA E IMPIANTI ANTI INCENDIO

Con la pubblicazione della norma UNI 9795:2010 si è stabilito che per la connessione degli apparati che compongono l'impianto anti incendio, si deve usare un unico cavo di segnale (norma tecnica di prodotto CEI 20/105 V1) resistente al fuoco per almeno 30 minuti (EN 50200 -PH30), non propagante l'incendio, senza alogeni, con tensione nominale (Uo/U) 100/100V, idoneo per applicazioni in sistemi fissi di rilevazione e segnalamento dell'allarme in caso di incendio o evacuazione di emergenza (audio). Il cavo così realizzato può essere di tipo schermato o non e deve essere utilizzato per la connessione di dispositivi quali: rivelatori e evacuatori naturali di fumo e calore, elettromagneti per lo sgancio delle porte tagliafuoco, elettro serrature, diffusori sonori, etc.. Per questi cavi non è richiesta una resistenza al fuoco particolarmente prolungata perché, al contrario dei cavi realizzati secondo la norma tecnica CEI 20/45, questi non sono ideati per gestire l'emergenza. Una volta allertato il sistema il loro compito si esaurisce rapidamente.

I cavi tipo FTE4OHM1, FG4OHM1 e FG4OM1 a marchio FMC, sono conformi alla norma tecnica di prodotto CEI 20/105 V1 e soddisfano ampiamente i requisiti richiesti dalla EN 50200 (PH-30).

SIGLA SECONDO CEI UNEL 36011	TIPOLOGIA	PROTEZIONE	IMPIEGO	COLORE
FTE4OHM1	Cavo schermato	Vetro mica	Rilevamento Incendio	■
FG4OHM1	Cavo schermato	Silicone ceramizzante	Rilevamento Incendio	■
FG4OMI	Cavo non schermato	Silicone ceramizzante	Rilevamento Incendio	■
FG4OMI	Cavo non schermato	Silicone ceramizzante	Audio di emergenza	■

CAVI RILEVAZIONE INCENDIO

SECONDO CEI 20/105 VI

Caratteristiche fisiche

ARTICOLO	FTE40HM 1 (SCHERMATO)	FG40HM 1 (SCHERMATO)	FG40M 1 (NON SCHERMATO)
Conduttori	Cu multifilare	Cu multifilare	Cu multifilare
Barriera antifluoco:	Nastro vetro/mica	-	-
Isolamento	XL-PE	Silicone ceramizzante	Silicone ceramizzante
Colore conduttori	● ●	● ●	● ●
Twistatura dei conduttori	>=10/M	>=10/M	>=10/M
Nastro di mylar	si	si	si
Schermo	Nastro Al/Pet	Nastro Al/Pet	
Coperture	> 115%	> 115%	
Filo di massa	CuSn multifilare	CuSn multifilare	
Sezione	0,50 mm ²	0,50 mm ²	
Guaina esterna	LSZH	LSZH	LSZH
Colore	●	●	●

FTE40HM 1
(SCHERMATI)

Articolo	Conduttori	Sezione mm ²	Diametro ext. (mm)	Resistenza Ohm/Km	Grado isolamento	Tensione nom. (U ₀ /U)	Imballo	Confezione
FRF2075100	2	0,80	6,80	<=28,0	C4 (U ₀ =400v)	100/100	100 m	SC
FRF2075250							250 m	BL
FRF2100100	2	1,0	7,40	<=20,0	C4 (U ₀ =400v)	100/100	100 m	SC
FRF2100250							250 m	BL
FRF2150100	2	1,50	8,0	<=14,70	C4 (U ₀ =400v)	100/100	100 m	SC
FRF2150250							250 m	BL

FG40HM 1
(SCHERMATI)

Articolo	Conduttori	Sezione mm ²	Diametro ext. (mm)	Resistenza Ohm/Km	Grado isolamento	Tensione nom. (U ₀ /U)	Imballo	Confezione
FRS2075100	2	0,80	6,80	<=28,0	C4 (U ₀ =400v)	100/100	100 m	SC
FRS2075200							200 m	RF
FRS2075XXX							1000 m	BL
FRS2100100	2	1,0	7,40	<=20,0	C4 (U ₀ =400v)	100/100	100 m	SC
FRS2100200							200 m	RF
FRS2100XXX							1000 m	BL
FRS2150100	2	1,50	8,0	<=14,70	C4 (U ₀ =400v)	100/100	100 m	SC
FRS2150200							200 m	RF
FRS2150XXX							1000 m	BL
FRS2250100	2	2,50	9,20	<=8,30	C4 (U ₀ =400v)	100/100	100 m	BL
FRS2250200							200 m	RF
FRS2250XXX							1000 m	BL

FG40M 1
(NON SCHERMATI)

Articolo	Conduttori	Sezione mm ²	Diametro ext. (mm)	Resistenza Ohm/Km	Grado isolamento	Tensione nom. (U ₀ /U)	Imballo	Confezione
FRU2100100	2	1,0	7,0	<=20,0	C4 (U ₀ =400v)	100/100	100 m	SC
FRU2100XXX							1000 m	BL
FRU2150100	2	1,50	8,0	<=14,70	C4 (U ₀ =400v)	100/100	100m	SC
FRU2150XXX							1000 m	BL

CAVI PER SISTEMI AUDIO DI EMERGENZA

SECONDO CEI 20/105 VI

Caratteristiche fisiche

FG40M1

ARTICOLO	FG40M1								
Conduttori	Cu multifilare								
Isolamento	Silicone ceramizzante								
Colore conduttori	● ●								
Twistatura dei conduttori	>=10/M								
Nastro di mylar	si								
Guaina esterna	LSZH								
Colore	●								
Articolo	Conduttori	Sezione mm ²	Diametro ext. (mm)	Resistenza Ohm/Km	Grado isolamento	Tensione nom. (U ₀ /U)	Imballo	Confezione	
EVC2150100	2	1,50	8,0	<=14,70	C4 (U ₀ =400v)	100/100	100 m	SC	
EVC2150XXX							1000 m	BL	
EVC2250100	2	2,50	9,20	<=8,30	C4 (U ₀ =400v)	100/100	100m	SC	
EVC2250XXX							1000 m	BL	

CAVO SF/UTP Cat.5e fireproof PHI20

ARTICOLO

MTK 35 FS

SF/UTP-Cat.5e

Siamo lieti di presentare l'ultimo nato in casa F.M.C. Trattasi di un **cavo di rete in Cat.5e a 4 coppie twistate (22AWG)** e schermate in grado di garantire l'integrità dei circuiti in caso di incendio per 120 minuti.

A differenza dei cavi di segnalamento, per i quali è richiesta solo la continuità elettrica e l'assenza di corto circuiti, per i cavi di segnale che operano a frequenze comprese tra > 100 Mhz < 1 Ghz l'integrità dei circuiti è soddisfatta solo quando i parametri elettrici e trasmissivi del cavo si mantengono, per tutta la durata del test (eseguito in conformità alla norma EN50200), entro certi valori così come indicati dalla norma EN 50289-4-16 II° ed.

Caratteristiche fisiche

Numero delle coppie		4 x 0,60 - 22 AWG
Isolamento		HDPE
Colore		●
Diametro	mm	0,80
Schermo : Nastro		Al/Pet
Drain wire		Treccia CuSn <72%
Guaina interna		CuSn 0,40
Colore		Gomma Siliconica
Diametro sulla guaina	mm	IEC 60304
		I,0
Nastro in vetromica	sormonto	>=110%
Guaina esterna		LSZH
Colore		●
Diametro ext.	mm	10,0
Peso	gr/m	110,0

Caratteristiche elettriche

Impedenza caratteristica	Ohm	100 +/-15
Capacità	pF/m	50
Velocità di propagazione	%	69
Attenuazione dB/90m	MHz	
	4,0 MHz	5,3
	10,0 MHz	7,10
	16,0 MHz	8,60
	31,25 MHz	11,80
	62,50 MHz	16,50
	100,0 MHz	21,10
NEXT/PSNEXT	(dB)	dB/90m
	4,0 MHz	56,50
	10,0 MHz	51,30
	16,0 MHz	46,20
	31,25 MHz	43,30
	62,50 MHz	39,80
	100,0 MHz	36,50
ELEFEXT/PS ELEFEXT	(dB)	dB/90m
	4,0 MHz	54,30
	10,0 MHz	47,10
	16,0 MHz	43,80
	31,25 MHz	37,50
	62,50 MHz	33,90
	100,0 MHz	29,20
RL	(dB)	dB/90m
	4,0 MHz	26,30
	10,0 MHz	28,10
	16,0 MHz	28,50
	31,25 MHz	27,30
	62,50 MHz	25,60
	100,0 MHz	24,80

MTK 35 FS

SF/UTP-Cat.5e

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA

Max resistenza dei conduttori in CC a 20C° (Ω/Km)	< 70,7
Temperatura di esercizio (C°)	60
Velocità di propagazione	69%
Impedenza (Ω) I÷100 MHz	100+/-15

COMPORTAMENTO IN CASO DI INCENDIO

Propagazione di incendio (fascio di cavi)	IEC 60332-3-25
Propagazione incendio (singolo cavo)	IEC 60332-1-2
Privo di alogeni e gas tossici	IEC 60754-1
Privo di gas corrosivi	IEC 60754-2
Densità dei fumi	IEC 61034-1
Resistenza al fuoco PHI20	EN 50200
Integrità dei circuiti PHI20	EN 50289-4-16

APPLICAZIONI

100 Base- T4
100 Base- TX
100 VG - AnyLAN
1000 Base- T (Gigabit Ethernet)
155 Mbps ATM
622 Mbps AT
Emergency audio system (UNI 9575- UNI EN 54)
EIA/TIA 568A & ISO/IEC 11801 Class D Cat.5e



NOTA: Tenuto conto della tolleranza ammessa dalla norma di prova (EN50289-4-16), il cavo supera il test per il "PERMANENT LINK" per collegamenti fino a 69 m.

Codici

Prodotto

codice prodotto - metri - imballo - colore

codice mt lmb
MTK35FS XXX BL

XXX = Bobina da 1.000 M disponibile anche al taglio a multipli di 100 M.



E.T.
30 PISO

E.F.
30 PISO

E.T.
30 PISO



CAVI SPECIALI

SEGNALAMENTO & CONTROLLO

Cavi FROR

Caratteristiche fisiche ed elettriche

COSTRUZIONE		RAME	CCA
Conduttori:			
Materiali		Cu	CCA
Sezione nominale	mm ²	0,50	0,50
Costruzione	n° fili	16 x 0,19 mm	16 x 0,20 mm
Resistenza a 20C°	Ohm/Km	<=41,0	<= 75,0
Isolamento		PVC	PVC
Diametro sull'isolante	mm	1,50	1,50
Colore		DIN 47100	DIN 47100
Guaina esterna		PVC	PVC
Colore		●	●
Caratteristiche elettriche generali:			
Resistenza di isolamento	MOhm/Km	>= 200	>= 200
Isolamento della guaina (CEI UNEL 36762)		C4	C4
Tensione di prova della guaina	KVac	2	2

Articolo (Rame)	Composizione	Diametro Ext mm	Peso g/m	Imballo	Confezione
C00205000	2 x 0,50	4,40	25,50	100 m	SC
C00305000	3 x 0,50	4,60	34,0	100 m	SC
C00405000	4 x 0,50	5,20	44,50	100 m	SC
C00605000	6 x 0,50	6,20	63,50	100 m	SC
C00805000	8 x 0,50	6,70	74,0	100 m	SC
C01005000	10 x 0,50	7,60	89,50	100 m	SC
C01205000	12 x 0,50	7,80	102,0	100 m	SC
C01405000	14 x 0,50	8,50	116,50	100 m	SC
C01605000	16 x 0,50	9,20	130,0	100 m	SC
Articolo (CCA)	Composizione	Diametro Ext mm	Peso g/m	Imballo	Confezione
CX00205000	2 x 0,50	4,40	20,50	100 m	SC
CX00405000	4 x 0,50	5,20	35,60	100 m	SC
CX00605000	6 x 0,50	6,20	50,80	100 m	SC
CX00805000	8 x 0,50	6,70	59,20	100 m	SC
CX01005000	10 x 0,50	7,60	71,60	100 m	SC
CX01205000	12 x 0,50	7,80	81,60	100 m	SC

COLORI CONDUTTORI PER CAVI MULTIPOLARI DIN 47100:

COPPIA.N°	CONDUTTORE A	CONDUTTORE B
1	bianco	marrone
2	verde	giallo
3	grigio	rosa
4	blu	rosso
5	nero	viola
6	grigio/rosa	rosso/blu
7	bianco/verde	marrone/verde
8	bianco/giallo	giallo/marrone
9	bianco/grigio	grigio/marrone
10	bianco/rosa	rosa/marrone
11	bianco/blu	marrone/blu

COPPIA.N°	CONDUTTORE A	CONDUTTORE B
12	bianco/rosso	marrone/rosso
13	bianco/nero	marrone/nero
14	grigio/verde	giallo/grigio
15	rosa/verde	giallo/rosa
16	verde/blu	giallo/blu
17	verde/rosso	giallo/rosso
18	verde/nero	giallo/nero
19	grigio/blu	rosa/blu
20	grigio/rosso	rosa/rosso
21	grigio/nero	rosa/nero
22	blu/nero	rosso/nero

Cavi FROR HI-FLEX

Caratteristiche fisiche ed elettriche

COSTRUZIONE

Conduttori:					
Materiali		Cu	Cu	Cu	
Sezione nominale	mm ²	0,50	1,0	1,5	
Costruzione	n° fili	54 x 0,10 mm	108 x 0,10 mm	162 x 0,10 mm	
Resistenza a 20C°	Ohm/Km	<= 47,0	<= 24,0	<= 15,50	
Isolamento		PVC	PVC	PVC	
Diametro sull'isolante	mm	1,65	2,0	2,3	
Colore		DIN 47100	DIN 47100	DIN 47100	
Guaina esterna			PVC		
Colore			● ●		
Caratteristiche elettriche generali:					
Resistenza di isolamento	MOhm/Km		>= 200		
Isolamento della guaina (CEI UNEL 36762)			C4		
Tensione di prova della guaina	KVac		2		
Articolo	Composizione	Diametro Ext mm	Peso g/m	Imballo m	Confezione
FX02050100	2 x 0,50	5,60	43,0	100	SC
FX03050100	3 x 0,50	5,80	49,0	100	SC
FX04050100	4 x 0,50	6,20	58,0	100	SC
FX06050100	6 x 0,50	7,30	86,0	100	SC
FX02100100	2 X 1,0	6,50	65,0	100	SC
FX04100100	4 x 1,0	7,30	88,0	100	SC
FX06100100	6 x 1,0	8,70	127,0	100	RF
FX02150100	2 x 1,50	7,10	79,0	100	RF
FX04150100	4 x 1,50	7,90	112,0	100	RF
FX06150100	6 x 1,50	9,80	170,0	100	RF

CAVI FROR HI-FLEX

Applicazione: Utilizzati per la trasmissione di segnali di controllo e comando laddove è richiesta una buona resistenza agli stress da piegatura (cancelli e porte automatiche).



CAVI SPECIALI

CAVI TELEFONICI

Cavi Telefonici TRR

Caratteristiche fisiche ed elettriche

COSTRUZIONE		RAME		CCA	
Conduttori:		Coppia	Terra	Coppia	Terra
Materiali		Cu	Cu	CCA	CCA
Diametro	mm	2 x 0,60	0,58	2 x 0,60	0,58
Resistenza a 20C°	Ohm/Km	<= 70,40	<= 70,40	<= 130,0	<= 130,0
Isolamento		PVC	PVC	PVC	PVC
Diametro sull'isolante	mm	2 x 1,10	1,10	2 x 1,10	1,10
Colore		CEI UNEL 00724		CEI UNEL 00724	
Guaina esterna		PVC		PVC	
Colore					
Caratteristiche elettriche generali:					
Resistenza di isolamento	MOhm/Km	>= 500		>= 500	
Isolamento della guaina (CEI UNEL 36762)		C4		C4	
Tensione di prova della guaina	KVac	2		2	

Articolo (Rame)	Composizione	Diametro Ext mm	Peso g/m	Imballo	Confezione
CTOICP0000	I coppia	3,40	16,50	100 m	
CTOICP0T00	I coppia + Terra	3,60	17,50	100 m	
CTO2CP0T00	2 coppie + Terra	4,90	27,0	100 m	
CTO3CP0T00	3 coppie + Terra	5,20	38,50	100 m	
CTO4CP0T00	4 coppie + Terra	6,0	48,50	100 m	
CTO5CP0T00	5 coppie + Terra	6,40	56,0	100 m	
CTO6CP0T00	6 coppie + Terra	7,0	69,50	100 m	
CTO8CP0T00	8 coppie + Terra	7,80	90,0	100 m	
CTIICP0T00	II coppia + Terra	8,90	108,50	100 m	
Articolo (CCA)	Composizione	Diametro Ext mm	Peso g/m	Imballo	Confezione
CTXICP0000	I coppia	3,40	13,50	100 m	
CTXICP0T00	I coppia + Terra	3,60	14,0	100 m	
CTX2CP0T00	2 coppie + Terra	4,90	21,60	100 m	
CTX3CP0T00	3 coppie + Terra	5,20	30,80	100 m	
CTX4CP0T00	4 coppie + Terra	6,0	38,80	100 m	
CTX5CP0T00	5 coppie + Terra	6,40	44,80	100 m	
CTX6CP0T00	6 coppie + Terra	7,0	55,60	100 m	
CTX8CP0T00	8 coppie + Terra	7,80	72,0	100 m	

Cavi di PERMUTAZIONE

Caratteristiche fisiche ed elettriche

COSTRUZIONE

Conduttori:

Materiali		CuSn
Diametro	mm	2x0,60
Resistenza a 20C°	Ohm/Km	<=70,40
Isolamento		PVC
Diametro sull'isolante	mm	2x1,10
Colore		○ ● / ○ ●

Caratteristiche elettriche generali:

Resistenza di isolamento	MOhm/Km	>= 500
Isolamento della guaina (CEI UNEL 36762)		C4
Tensione di prova della guaina	KVac	2

Articolo	Composizione	Diametro Ext mm	Peso g/m	Imballo	Confezione
CTO1000000 ○ ●	1 coppia	2x1,10	2,0	250 m	SC
CTO10BR000 ○ ●	1 coppia	2x1,10	2,0	250 m	SC

CEI-UNEL 00724 PER CAVI MULTIPOLARI A COPPIE COLORI CONDUTTORI

COPPIA.N°	CONDUTTORE A	CONDUTTORE B
1	bianco	blu
2	bianco	arancio
3	bianco	verde
4	bianco	marrone
5	bianco	grigio
6	rosso	blu
7	rosso	arancio

COPPIA.N°	CONDUTTORE A	CONDUTTORE B
8	rosso	verde
9	rosso	marrone
10	rosso	grigio
11	nero	blu
12	nero	arancio
13	nero	verde





CAVI SPECIALI

PIATTINE AUDIO

PIATTINE AUDIO

PIATTINE AUDIO HI-FI (CONDUTTORI IN RAME)

Caratteristiche fisiche	Conduttori		Cu	Cu	Cu	Cu	Cu
	Sezione nominale	mm ²	0,50	0,75	1,00	1,50	2,50
	Costruzione	2x	16 x 0,193 mm	24 x 0,193 mm	32 x 0,193 mm	30 x 0,24 mm	50 x 0,24 mm
	Isolante		PVC	PVC	PVC	PVC	PVC
	Colore		● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
Caratteristiche elettriche	Resistenza dei conduttori a 20C°	Ohm/Km	<= 40,0	<= 27,0	<= 20,0	<= 14,0	<= 10,0
	Resistenza di isolamento	MOhm/Km	>=200	>=200	>=200	>=200	>=200
	Articolo	Composizione	Dimensioni mm	Peso g/m	Imballo	Confezione	
	PRN0205000	2 x 0,50	2,30/4,60	21,0	100 m	SC	
	PRN0207500	2 x 0,75	2,50/5,0	26,0	100 m	SC	
	PRN0210000	2 x 1,0	2,70/5,40	35,0	100 m	SC	
	PRN0215000	2 x 1,50	3,0/6,0	43,0	100 m	SC	
	PRN0225000	2 x 2,50	4,0/8,0	60,0	100 m	SC	

I cavi piatti a 2 conduttori sono attualmente i più utilizzati nel settore HI-FI, soprattutto nel collegamento di casse acustiche.

Disponiamo di due differenti linee di piattine audio: una linea di piattine con guaina morbida di colorazione rossa e nera, e una linea con guaina morbida trasparente, dove il riconoscimento dei conduttori avviene utilizzando il rame rosso e il rame stagnato.

PIATTINE AUDIO HI-FI (CONDUTTORI IN CCA)

Caratteristiche fisiche	Conduttori		CCA	CCA	CCA	CCA
	Sezione nominale	mm ²	0,50	0,75	1,00	1,50
	Costruzione	2x	16 x 0,193 mm	24 x 0,193 mm	32 x 0,193 mm	30 x 0,24 mm
	Isolante		PVC	PVC	PVC	PVC
	Colore		● ●	● ●	● ●	● ●
Caratteristiche elettriche	Resistenza dei conduttori a 20C°	Ohm/Km	<= 53,0	<= 27,0	<= 40,0	<= 28,0
	Resistenza di isolamento	MOhm/Km	>=200	>=200	>=200	>=200
	Articolo	Composizione	Dimensioni mm	Peso g/m	Imballo	Confezione
	PRX0205000	2 x 0,50	2,30/4,60	21,0	100 m	SC
	PRX0207500	2 x 0,75	2,50/5,0	26,0	100 m	SC
	PRX0210000	2 x 1,0	2,70/5,40	35,0	100 m	SC
	PRX0215000	2 x 1,50	3,0/6,0	43,0	100 m	SC

PIATTINE AUDIO POLARIZZATE

Caratteristiche fisiche	Conduttori		Cu/CuSn	Cu/CuSn	Cu/CuSn	
	Sezione nominale	mm ²	0,75	1,50	2,50	
	Costruzione	2x	24 x 0,193 mm	30 x 0,24 mm	50 x 0,24 mm	
	Guaina esterna		PVC	PVC	PVC	
Caratteristiche elettriche	Colore		○	○	○	
	Resistenza dei conduttori a 20C°	Ohm/Km	<= 27,0	<= 14,0	<= 10,0	
	Resistenza di isolamento	MOhm/Km	>=200	>=200	>=200	
	Isolamento della guaina	V	300	300	300	
	Articolo	Composizione	Diametro Ext mm	Peso g/m	Imballo	Confezione
	PP00207500	2 x 0,75	2,50/5	26,0	100 m	SC
	PP00215000	2 x 1,50	3,0/6,0	40,0	100 m	SC
	PP00225000	2 x 2,50	3,60/7,20	55,0	100 m	SC

NOTA TECNICA:

Perdita di potenza (%) in funzione della distanza e della sezione dei conduttori

IMPEDENZA CARATTERISTICA 4 OHM				8 OHM			
PERDITA DI POTENZA	5%	10%	25%	5%	10%	25%	
CONDUTTORI							
Cu 0,50 mmq	6,10 m	12,90 m	38,70 m	12,20 m	25,80 m	77,40 m	
CCA 0,50 mmq	3,0 m	6,50 m	19,40 m	6,10 m	12,90 m	38,70 m	
Cu 0,75 mmq	9,10 m	19,30 m	58,0 m	18,30 m	38,70 m	116,10 m	
CCA 0,75 mmq	4,50 m	9,60 m	29,0 m	9,10 m	19,40 m	58,0 m	
Cu 1,0 mmq	12,20 m	25,80 m	77,40 m	24,40 m	51,60 m	154,80 m	
CCA 1,0 mmq	6,10 m	12,90 m	38,70 m	12,20 m	25,80 m	77,40 m	
Cu 1,5 mmq	18,30 m	38,70 m	116,10 m	36,60 m	77,40 m	232,30 m	
CCA 1,50 mmq	9,10 m	19,30 m	58,0 m	18,30 m	38,70 m	116,10 m	
Cu 2,5 mmq	30,50 m	64,50 m	193,50 m	61,0 m	129,0 m	387,0 m	
CCA 2,50 mmq	15,20 m	32,20 m	96,70 m	30,10 m	64,50 m	193,0 m	



CAVI SPECIALI

CAVI PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI

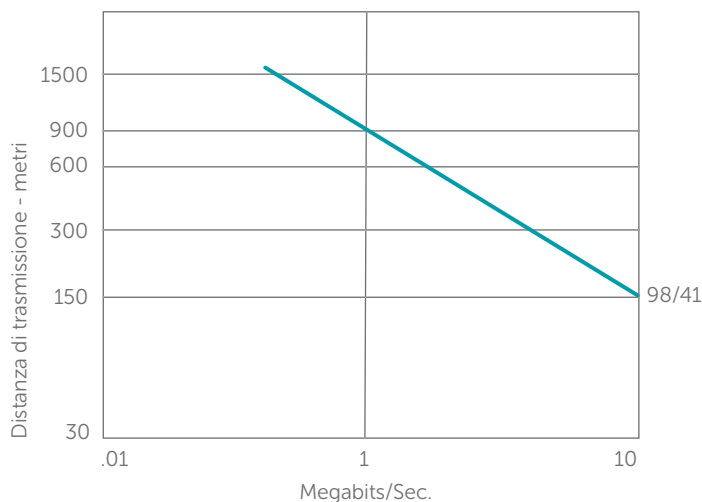


CAVI A BASSA CAPACITÀ PER APPLICAZIONI RS 485

ARTICOLO		98141 XL			98142 XL			31105XL			31106XL			31107 XL			
Caratteristiche fisiche	Conduttori			CuSn			CuSn			CuSn			CuSn			CuSn	
	Sezione nominale			1 x 2 x 24 AWG			2 x 2 x 24 AWG			1 x 2 x 22 AWG			1 x 3 x 22 AWG			2 x 2 x 22 AWG	
	Isolamento			HDPE			HDPE			HDPE			HDPE			HDPE	
	Colore																
	Diametro sull'isolante	mm		1,80			1,80			1,80			1,80			1,80	
	Schermo	Nastro			Al/Pet			Al/Pet			Al/Pet			Al/Pet			Al/Pet
	Treccia	%		CuSn 90%			CuSn 90%			CuSn 65%			CuSn 65%			CuSn 65%	
	Filo di dreno			CuSn			CuSn			CuSn			CuSn			CuSn	
Caratteristiche elettriche	Guaina ext			XL-LSZH			XL-LSZH			XL-LSZH			XL-LSZH			XL LSZH	
	Diametro esterno			5,90			8,70			7,30			7,80			9,04	
	Colore																
	Resistenza dei conduttori a 20C°			< 84,80			< 84,80			< 55,0			< 55,0			< 55,0	
	Resistenza di isolamento	MOhm/Km		>= 200			>= 200			>= 200			>= 200			>= 200	
	Capacità fra due conduttori	pF/m		42 +/- 10%			42 +/-10%			36 +/- 10%			36 +/-10%			36 +/-10%	
	Velocità di propagazione	%		66			66			78			78			78	
	Impedenza nominale	Ohm		120			120			120			120			120	
	Tensione di esercizio Max.	V		400			400			400			400			400	
Codici Prodotto			codice	mt	lmb	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb	codice	mt	lmb
	codice prodotto - metri - imballo - colore		98141XL	XXX	BL	98142XL	XXX	BL	31105XL	XXX	BL	31106XL	XXX	BL	31107XL	XXX	BL

XXX = Bobina da 1.000 M disponibile anche al taglio a multipli di 100 M.

Distanza massima di trasmissione



È una famiglia di prodotti che trova largo impiego nei collegamenti seriali multipunto (trasmissione dati) tra dispositivi di comunicazione che lavorano a una velocità di trasmissione massima di 10 Mbit/s. Sono disponibili cavi aventi sezione diversificate in base alle velocità di trasmissione e alla distanza da coprire. Esempio: per velocità di trasmissione inferiori a 90 kbit/s, la distanza è limitata a 1200 m, EIA raccomanda un cavo 24 AWG - 0,22 mm² - 52,5 pF/m.

Si tratta di cavi multipolari o multicoppie nelle versioni con schermatura singola, totale, a singolo nastro e treccia.

Più in particolare possiamo dividere tali prodotti nelle seguenti tipologie applicative:

- Cavi per strumentazione, controllo e computer (applicazioni generiche)
- Cavi per applicazioni EIA-RS485
- Cavi per applicazioni EIA-RS422
- Cavi per applicazioni EIA-RS232
- Bus di campo

RETI LONWORK

Codici
Prodotto

Caratteristiche fisiche

Caratteristiche elettriche

ARTICOLO		77101 ZH	77103 ZH	84171 XL
Conduttori		Cu	CU	CuSn
Sezione nominale		1 x 2 x 22 AWG	1 x 2 x 22 AWG	1 x 2 x 16 AWG
Isolante		FR-PE	FR-PE	PVC
Colore				
Diametro guaina	mm	3,50	4,50	7,0
Diametro sull'isolante	mm	1,17	1,55	2,65
Filo di dreno		-	CuSn	-
Schermo		-	Al/Pet	-
Guaina ext		LSZH	LSZH	XL-LSZH
Diametro esterno	mm	3,50	4,50	7,00
Colore				
Resistenza dei conduttori a 20C°	Ohm/Km	< 58,40	< 58,40	< 15,40
Capacità fra due conduttori	pF/m	< 46	< 46	< 108
Impedenza nominale	Ohm	100	100	-
Tensione di esercizio Max	V rms	400	400	400
codice prodotto - metri - imballo - colore		codice mt lmb	codice mt lmb	codice mt lmb
		77101ZH B10 BL	77103ZH B10 BL	84171XL XXX BL

XXX = Bobina da 1.000 M disponibile anche al taglio a multipli di 100 M.
B10 = 305 M

EIA RS-485 COLLEGAMENTI MULTIPUNTO

Velocità di trasmissione minima	10 kbits/s
Attenuazione max del segnale:	6 dB
Cavi consigliati	1 coppie schermato
Impedenza:	120 Ohm (100 kHz)
Capacità tra conduttori:	52,5 pF/m
Sezione:	24 AWG/0,22 mm ²
Distanza di trasmissione:	
10-100 kbits/s	1200 m
500kbits/s	250 m
1 Mbits/s	125 m
2 Mbits/s	60 m
5 Mbits/s	25 m

EIA RS-422 COLLEGAMENTI MULTIPUNTO

Velocità di trasmissione minima	10 kbits/s
Attenuazione max del segnale:	6 dB
Cavi consigliati	2 coppie schermato
Impedenza:	100 Ohm (100 kHz)
Capacità tra conduttori:	52,5 pF/m
Sezione:	24 AWG/0,22 mm ²
Distanza di trasmissione:	(vedere EIA RS-485)

EIA RS-232 COLLEGAMENTI PUNTO-PUNTO

Velocità di trasmissione	19,2 kbits/s
Cavi consigliati	Nessuna raccomandazione
Distanza di trasmissione	Limitata dalla capacità massima del collegamento 2.500 pF max.
Prevedere cavi con capacità inferiore a 150 pF/m	100 pF/m < 20 m
	60 pF/m < 35 m
	40 pF/m < 50 m

Cavi audio, strumentazione, controllo

ARTICOLO		87162 XL			87119 XL			87123 XL					
Caratteristiche fisiche	Conduttori		CuSn			CuSn			CuSn				
	Sezione nominale		1 x 2 x 20 AWG			1 x 2 x 16 AWG			2 x 2 x 22 AWG				
	Isolante		HDPE			LDPE			HDPE				
	Colore		○ ●			○ ●			● ● ●				
	Diametro guaina	mm	5,20			8,00			4,20				
	Diametro sull'isolante		2 x 1,80			2 x 3,15			4 x 1,52				
	Filo di dreno		CuSn			CuSn			CuSn				
	Schermo		Al/Pet			Al/Pet			*Al/Pet				
	Guaina ext		LSZH			XL-LSZH			LSZH				
	Diametro esterno	mm	5,20			7,90			4,30				
Caratteristiche elettriche	Colore		●			●			●				
	Resistenza dei conduttori a 20C°	Ohm/Km	< 33,70			< 15,40			< 15,40				
	Resistenza di isolamento	MOhm/Km	>= 200			>= 200			>= 200				
	Capacità fra due conduttori	pF/m	88			75			115				
	Velocità di propagazione	%	66			66			66				
	Impedenza nominale	Ohm	56			56			45				
Codici			codice	mt	lmb		codice	mt	lmb		codice	mt	lmb
		codice prodotto - metri - imballo	87162XL	XXX	BL		87119XL	XXX	BL		87123XL	XXX	BL

XXX = Bobina da 1.000 M disponibile anche al taglio a multipli di 100 M.

*Coppie schermate singolarmente

CAVI PER DOMOTICA

La sicurezza e la domotica sono due settori nei quali si stanno concentrando investimenti importanti. Molti produttori stanno sviluppando nuove tecnologie e apparati che permettano di rendere la nostra vita più facile e sicura puntando su temi quali la home automation e lo smart living. L'idea è quella di arrivare a gestire tutti gli apparati presenti nelle nostre case e nelle attività produttive mettendoli in rete tra loro.

90Y05 ZH

Considerata l'evoluzione della domotica, le cui applicazioni sono sempre più presenti nella vita di tutti i giorni, non potevamo esimerci dal realizzare un cavo specifico costruito secondo quanto indicato nella norma tecnica **EN50090** con riferimento allo Standard **Konnex®** per la gestione automatizzata degli impianti tecnologici in edifici.

Il cavo classificato come **EIB-H(St)H 1 x 2 x 0,80** è composto da una coppia (2 conduttori da 0,5 mm²) twistata e schermata. La guaina esterna è in materiale LSZH di colore verde.

controllo di :



Illuminazione



Tende da sole



Tapparelle



Clima



Consumi



Cancelli



Allarmi

CAVI PER VIDEOCITOFONIA 10Y83 XL

Questo prodotto nasce per soddisfare la crescente richiesta di cavi adatti ai nuovi sistemi di videocitofonia a due fili. Sistemi per i quali è richiesta una buona velocità di trasmissione, bassa capacità e una sezione adeguata dei conduttori. Il cavo è composto da una coppia (2 conduttori da 1,0 mm²) twistata non schermata. La particolare guaina XL LSZH permette l'impiego di questo cavo in interno, in esterno, aree a rischio rilevante in caso di incendio, fin anche la posa in tubazione interrata là dove non vi sia la presenza di acqua stagnante.

controllo di :



Videocitofonia



Sicurezza

APPLICAZIONI PRATICHE

Cavo 90Y05 ZH

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| - Controllo Clima | - Movimentazione Chiusure |
| - Controllo Video | - Sensori Clima |
| - Sicurezza Anti-Intrusione | - Illuminazione |

Cavo 10Y83 XL

- | |
|-----------------------------------|
| - Videocitofonia per Residenziale |
| - Sicurezza |

Cavi domotica e videocitofonia

ARTICOLO				90Y05 ZH		10Y83			
Caratteristiche fisiche	Conduttori	Twistati		Cu	CuSn				
	Sezione nominale	mm ²		0,5	1,0				
	Costruzione	mm		2 cond. ø 0,80	2 cond. x ø 1,2				
	Isolante			HDPE	HDPE				
	Colore								
	Diametro sull'isolante	mm		2 x 1,60	2 x 2,35				
Caratteristiche elettriche	Filo di dreno			CuSn	-				
	Schermo			Nastro (Al/Pet)	-				
	Guaina ext			LSZH	XL-LSZH				
	Diametro esterno	mm		5,8	6,6				
	Colore								
	Caratteristiche elettriche	Resistenza dei conduttori a 20C°	Ohm/Km		< = 37,0	< = 18,5			
Resistenza di isolamento		MOhm/Km		> = 200	>= 200				
Capacità fra due conduttori a 800 KHz		pF/m		100	41				
Tensione nominale (Uo/U)		Vac		300/500	600/1000				
Norme e standard				EN 50090	-				
				RoHs	RoHs				
Codici Prodotto				Marchio CE	Marchio CE				
	codice prodotto - metri - imballo			codice	mt	lmb	codice	mt	lmb
				90Y05ZH	B10		10Y83XL	100	
				90Y05ZH	XXX		10Y83XL	XXX	

XXX = Bobina da 1.000 M disponibile anche al taglio a multipli di 100 M.
B10 = 305 M



Tabelle di CONVERSIONE e COMPARATIVE

TABELLA EQUIVALENZE AWG (American Wire Gage):

AWG	CONDUTTORI	DIAMETRO mm	SEZIONE mm ²
40	unifilare	0,079	0,005
39	unifilare	0,089	0,006
38	unifilare	0,102	0,008
37	unifilare	0,114	0,010
36	unifilare	0,127	0,013
	7/44	0,153	0,014
35	unifilare	0,142	0,016
34	unifilare	0,160	0,020
	7/44	0,191	0,022
33	unifilare	0,180	0,025
32	unifilare	0,209	0,032
	7/40	0,203	0,034
	19/44	0,229	0,039
31	unifilare	0,226	0,040
30	unifilare	0,255	0,051
	7/38	0,305	0,056
	19/42	0,305	0,060
29	unifilare	0,287	0,064
28	unifilare	0,320	0,080
	7/36	0,381	0,071
	19/42	0,406	0,093
27	unifilare	0,361	0,102
	7/35	0,457	0,111
26	unifilare	0,404	0,127
	7/34	0,483	0,140
	10/36	0,533	0,127
	19/38	0,508	0,153
25	unifilare	0,455	0,163
24	unifilare	0,511	0,203
	7/32	0,610	0,226
	10/34	0,584	0,200
	19/36	0,610	0,239
	41/40	0,584	0,201
23	unifilare	0,574	0,259
22	unifilare	0,643	0,322
	7/30	0,762	0,352
	19/34	0,787	0,380
	20/36	0,762	0,327

AWG	CONDUTTORI	DIAMETRO mm	SEZIONE mm ²
21	unifilare	0,724	0,142
20	unifilare	0,813	0,514
	10/30	0,890	0,504
	19/32	0,940	0,612
	26/34	0,914	0,520
	41/36	0,914	0,533
19	unifilare	0,912	0,653
18	unifilare	1,020	0,816
	7/26	1,220	0,891
	16/30	1,200	0,808
	19/30	1,240	0,957
	41/34	1,200	0,819
	65/36	1,200	0,845
17	unifilare	1,150	1,039
16	unifilare	1,290	1,300
	7/24	1,520	1,420
	19/29	1,470	1,216
	26/30	1,500	1,310
	65/34	1,500	1,300
	105/36	1,500	1,365
15	unifilare	1,450	1,651
14	unifilare	1,630	2,070
	7/20	1,850	2,260
	19/27	1,850	1,930
	41/30	1,850	2,060
	105/36	1,850	2,100
13	unifilare	1,830	2,630
12	unifilare	2,050	3,290
	7/20	2,440	3,610
	19/25	2,360	3,070
	65/30	2,410	3,270
	165/34	2,410	3,300
11	unifilare	2,300	4,155
10	unifilare	2,600	5,230
	37/26	2,920	4,710
	65/28	2,950	5,230
	105/30	2,950	5,355

TABELLA EQUIVALENZE AWG (American Wire Gage):

SIGLA	MATERIALE	COSTANTE DIALETTRICA	COMPORTAMENTO AL COLORE	TEMPERATURA DI ESERCIZIO	IMPIEGO
PVC	Polivinile	3,5 : 6,5	Termoplastico	-20° : +80° C	Buona resistenza a calore e abrasione Dielettrico scadente Rivestimento esterno ritardante alla fiamma
PE HDPE	Polietilene solido e espanso	2,30 solido 1,64 espanso	Termoplastico	-60° : +80° C	Ottimo isolante elettrico
PP	Polipropilene	2,65 solido 1,55 espanso	Termoplastico	-20° : +60° C	Ottimo isolante ma meno flessibile del PE Bassa costante dielettrica
TEFLON FEP TFE (espanso)	Tetrafluoro etilene	2,65 solido 2,10	Termoplastico	-65° : +200° C	Ottimo isolante, scarsa flessibilità Dielettrico per alte temperature
EPDM gomma sintetica	Etilene Propilene Dielene	2,5 : 6	Termoplastico	-55° : +150° C	Eccellente flessibilità. Dielettrico scadente Alta resistenza al calore Ottimo rivestimento
NP	Neoprene	3 : 6	Termoplastico	-55° : +90° C	Ideale per impiego in esterni Resistente ad agenti chimici e al calore Ottimo rivestimento



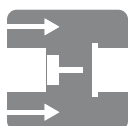
The image features a close-up, black and white photograph of several metal connectors or fittings, likely part of a hydraulic or industrial system. These components are visible on the left side of the frame, showing their circular ports and metallic textures. A large, vibrant green geometric shape, composed of several overlapping triangles, dominates the right and bottom portions of the image. Overlaid on this green area is the text "CONNETTORI & ACCESSORI" in a bold, white, sans-serif font.

CONNETTORI & ACCESSORI

CONNETTORI

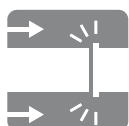
MICRO TEK DA OLTRE 20 ANNI DISTRIBUISCE CONNETTORI PROFESSIONALI PER CAVI COASSIALI DEDICATI AL MONDO DELLA DISTRIBUZIONE TELEVISIVA, VIDEOSORVEGLIANZA, BROADCAST E ALTRO ANCORA. ABBIAMO VOLUTO RIUNIRE IL MEGLIO DELLA NOSTRA PRODUZIONE IN QUESTO CATALOGO IN MODO DA PRESENTARE UNA VETRINA COMPLETA DEI PRODOTTI PRESENTI NELLA NOSTRA GAMMA.

Di seguito vengono illustrate le cinque famiglie che compongono il pacchetto prodotti e i relativi accessori a disposizione:



COMPRESSION

Interfacce:
F, IEC, BNC, BNC HD.



QUICK - Push & Lock

Interfacce:
F, IEC, BNC-HD.



M.R. & LIGHT

Interfacce:
F.



TWIST ON

Interfacce:
F, IEC, BNC, RCA.



PRODOTTI CABELCON

Interfacce:
F, N, 5/8.



ADATTATORI COASSIALI

Interfacce:
F, IEC, BNC, RCA.



ACCESSORI

Pinze e spellacavi.

NORME TECNICHE E DIRETTIVE DI RIFERIMENTO:

Il rispetto delle normative assicura la costruzione a regola d'arte del connettore e garantisce la bontà della connessione. Le norme tecniche armonizzate a livello internazionale sono:

- Connettori F: IEC 61169-24
- Connettori IEC: IEC 61169-2
- Connettori BNC (50 e 75 Ohm). IEC 61169-8

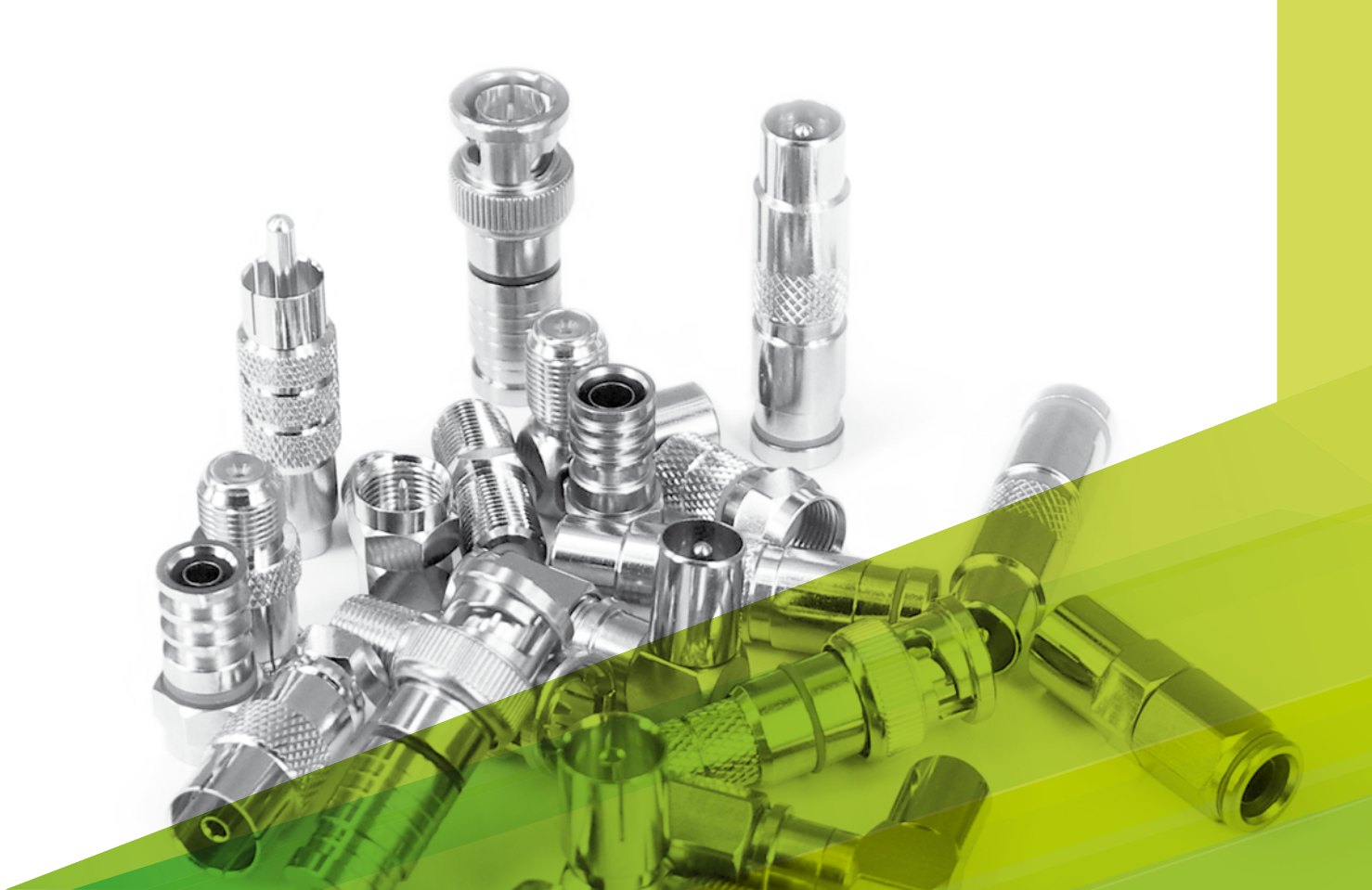


CONFEZIONI:



Dispenser 25pz

Barattolo 100pz



Tutti i nostri connettori sono realizzati in ottone e protetti dagli agenti atmosferici per mezzo di un trattamento a base di solo nickel o Nickel/Stagno (Nicolloy). Entrambe questi trattamenti permettono di superare favorevolmente i test con nebbia salina.

TABELLA DI RIFERIMENTO DEI CODICI COLORE:

CAVO FMC	DIMENSIONI ϕ mm	COLORE
A/B/C*		
Micro Coax - H 290A	0,40/1,60/2,90	Pink
Mini Coax HD - H 322A	0,40/1,90/3,60	Black
H 323A	0,60/2,90/4,20	Blue
H 50 - H 21 - HD 108 - H 321 - H 355A	0,80/3,50/5,0	Red
H 324 - H 366A	1,0/4,40/5,90	Yellow
H 550A	0,80/3,50/5,50	Purple
H 650A	1,0/4,50/6,60	White
H 25 - HD 115 - H 325 - H 399A - H 400A	1,1/4,80/6,80	Green
RG 59 - RG 59 FOAM	0,60/3,70/6,10	White with diagonal line
COAX II	1,60/7,10/9,80	Orange

* A: Conduttore centrale / B: Dielettrico / C: Esterno del cavo.

Micro Tek ha da tempo introdotto un codice colore che permette di identificare all'istante e senza possibilità di equivoci il connettore giusto per tutti i cavi a marchio F.M.C. e non solo. Per ogni famiglia viene riportato, nell'apposita tabellina, il codice colore identificativo di ogni connettore in funzione delle dimensioni del cavo. Questo semplice accorgimento permette di identificare all'istante il connettore giusto anche qualora questo sia mischiato con altri oppure quando l'identificazione risulti più complessa per problemi di scarsa illuminazione.

PERCHÉ SCEGLIERE UN CONNETTORE MICRO TEK:

Generalmente il connettore è da molti considerato un elemento trascurabile nell'architettura dell'impianto e di conseguenza non gli viene attribuita l'importanza che merita. In realtà una connessione non realizzata a regola d'arte può essere causa di gravi inefficienze al punto di compromettere l'affidabilità del sistema e la qualità dei segnali. L'esperienza sul campo insegna che nei sistemi cablati gran parte dei costi di manutenzione sono imputabili al malfunzionamento o all'inaffidabilità delle connessioni.

Serie COMPRESSION

E' il top di gamma. Sono connettori pensati e realizzati per facilitare le operazioni di montaggio e garantire una connessione sicura anche nelle condizioni più sfavorevoli. I connettori F in particolare sono IP68 (testati in immersione a 30mt). Il trattamento a prova di nebbia salina, le perdite di inserzione estremamente contenute e la grande efficienza di schermatura li rendono estremamente affidabili. Ideali per installazioni in interni e/o esterni.

In particolare i connettori **BNC HD** sono stati sviluppati per essere impiegati con alcuni dei cavi HD più popolari e soddisfare i requisiti imposti della normativa tecnica inerente alla distribuzione di segnali digitali, su cavo coassiale, per mezzo di una interfaccia seriale HD-SDI a 1,485 Gbps e 3,0 Gbps. Il grafico, a pagina 5, mostra la bontà della misura di R.L nell'intera gamma di frequenza compresa fra 5 MHz e 3 GHz.

CONNETTORI DISPONIBILI:

CAVO FMC	DIMENSIONI ϕ mm	COLORE	INTERFACCE DISPONIBILI					PINZA	SPELLA CAVO
	A/B/C*		Fm	IECf	IECm	BNCm	BNC HD		
Micro Coax HD - H 290A	0,40/1,60/2,90						CP53900102	CC98028070	HL322C0000
Mini Coax - H 322A	0,40/1,90/3,60						CP53900104	CC98028070	HL322C0000
H 50 - H 21 - HD 108 - H 321 - H 355A	0,80/3,50/5,0		CP3679932I	CP629032I	CP628032I	CP5390032I	CP53900108	CC98028070	CC98501040
H 324 - H 366A	1,0/4,40/5,90						CP53900110	CC98028070	CC98501040
H 25 - HD 115 - H 325 - H 399A - H 400A	1,10/4,80/6,80		CP36799325	CP6290325	CP6280325	CP53900325	CP53900115	CC98028070	CC98501040
RG 59 - RG 59 FOAM	0,60/3,70/6,10						CP53900059	CC98028070	CC98501040
COAX II A	1,60/7,10/9,80		CP36799011					CC98029072	CC98501102
							CC99909536	CC98029073	
Imballi tipo			Barattolo	Barattolo	Barattolo	Barattolo	Barattolo	Scatola	Scatola
Pezzi			50	50	50	25	25	I	I

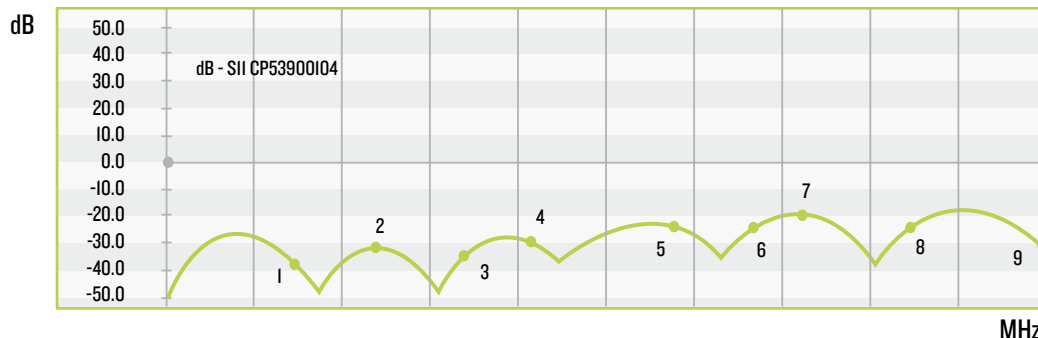
* A: Conduttore centrale/ B: Dielettrico / C: Esterno del cavo.

CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI:

PARAMETRI	UNITÀ DI MISURA	INTERFACCE DISPONIBILI				
		F-m	IEC-m	IEC-f	BNC-m	BNC-m HD
Indipendenza caratteristica	Ohm	75	75	75	75	75
Frequenza di lavoro	MHz	3 GHz	2 GHz	2 GHz	2 GHz	3 GHz
Attenuazione di inserzione	dB@1 GHz	<= 0,05	<= 0,10	<= 0,10	<= 0,20	<= 0,08
	dB@2 GHz	<= 0,10	<= 0,20	<= 0,20	-	<= 0,15
	dB@3 GHz	<= 0,20	-	-	-	<= 0,20
Return Loss (IEC-169.1)	dB@1 GHz	>= 30	>= 22	>= 22	>= 18	>= 32
	dB@2 GHz	>= 24	>= 18	>= 18	-	>= 26
	dB@3 GHz	>= 20	-	-	-	>= 18
Efficienza di schermatura	dB@1 GHz	>= 100	>= 90	>= 90	>= 90	>= 90
Max. forza di tiro	N	180	180	180	180	180
Temperatura di esercizio	C°	-25/+80	-25/+80	-25/+80	-25/+80	-25/+80



GRAFICO RL PER CONNETTORI BNC HD:



Marker:

5:	1.75 GHz	-24.60 dB
6:	2.00 GHz	-23.31 dB
7:	2.20 GHz	-18.61 dB
8:	2.50 GHz	-25.88 dB
9:	3.00 GHz	-31.83 dB

Misurazione
RL originale:



CAVI FMC SUGGERITI PER IL TRASPORTO DI SEGNALI VIDEO ANALOGICI E DIGITALI:

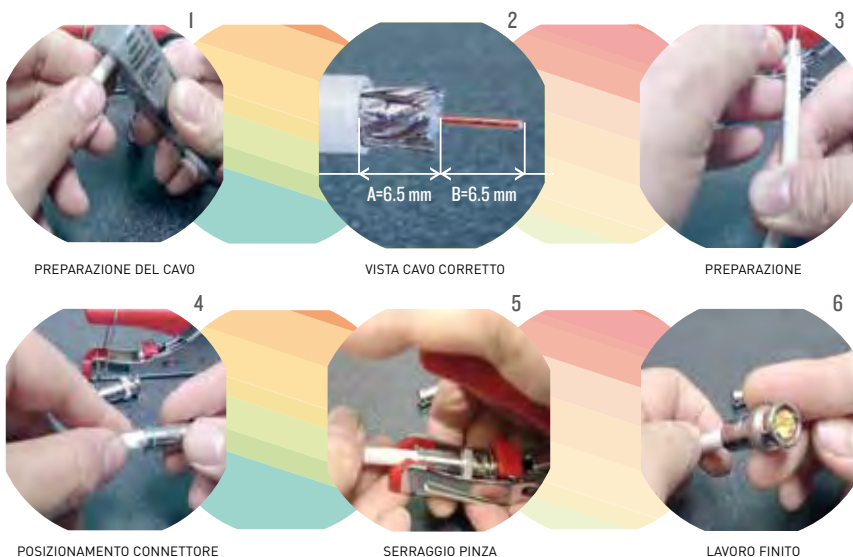
ARTICOLI	DISTANZA MAX*	
	Segnale analogico	Segnale HD SDI 1,48 Gbps
Micro Coax HD - H 290A	300 m	65 m
Mini Coax HD - H 322A	400 m	80 m
H 355A - H D108	700 m	150 m
H 366A	800 m	180 m
H 399A - H 400A - HD 115	900 m	220 m
COAX 11A	1300 m	270 m



*Da verificare a seconda degli apparati utilizzati. È buona norma considerare almeno un 10% di margine.

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO:

Una volta preparato il cavo, utilizzando l'apposita spellacavi, è sufficiente far scivolare il connettore lungo lo stesso e serrarlo per mezzo dell'apposita pinza a compressione longitudinale. Per l'identificazione della pinza e della spellacavi fare riferimento alla tabella a pagina 4.



Serie QUICK - Push & Lock

CONNETTORI F:

La peculiarità di questi connettori sta nel fatto che non necessitano di alcun attrezzo per la loro installazione. Una volta predisposto il cavo basta inserire il connettore sullo stesso e questi si bloccherà automaticamente in modo certo. Il serraggio sulla femmina F completa l'operazione.

Questo tipo di connettore come la serie COMPRESSION è impermeabile all'acqua.

NOVITÀ: CONNETTORI IEC E BNC-HD

A differenza degli F i connettori IEC e BNC-HD sono composti da due parti delle quali una è destinata ad accogliere il cavo mentre l'altra serve per il bloccaggio. I connettori IEC sono disponibili in quattro versioni: maschio, femmina diritti e a 90°. Questi ultimi facilitano il collegamento degli schermi a parete.

CONNETTORI DISPONIBILI:

CAVO FMC	DIMENSIONI ϕ mm	COLORE	INTERFACCE DISPONIBILI					SPELLA CAVO
	A/B/C*		Fm	IECm	IECf	IECm 90°	IECf 90°	BNCm HD
Mini Coax - H322A	0,4/1,90/3,60		-	-	-	-	-	CC54800104
H 50 - H 21 - HD 108 - H 321 - H 355A	0,80/3,50/5,0		CC99900355	CC99550321	CC99880321	CC99552321	CC99882321	CC54800108
H 25 - HD 115 - H 399A - H 400A	1,10/4,80/6,60		CC99900399	CC99550325	CC99880325	CC99552325	CC99882325	CC54800115
RG59 - RG 59 FOAM	0,60/3,70/6,10		-	-	-	-	-	CC54800059
H550A++	0,80/3,50/5,50		CC99900550					
H650A++	1,0/4,50/6,60		CC99900650					
Confezioni tipo			Dispenser	Barattolo	Barattolo	Barattolo	Barattolo	Barattolo
Pezzi			25	50	50	25	25	25

* A: Conduttore centrale/ B: Dielettrico / C: Esterno del cavo.

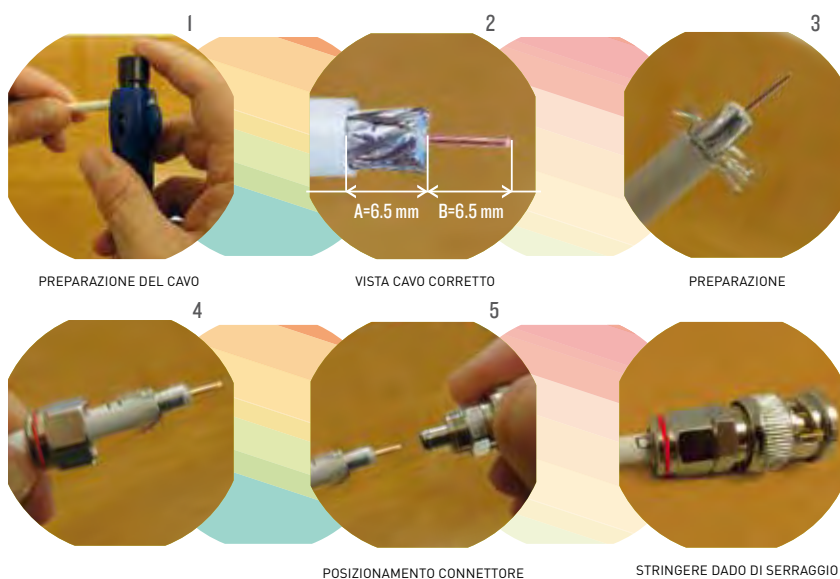
CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI:

PARAMETRI	UNITÀ DI MISURA	INTERFACCE DISPONIBILI					
		F-m	IEC-m	IEC-f	IEC-m 90°	IEC-f 90°	BNC-m HD
Impedenza caratteristica	Ohm	75	75	75	75	75	75
Frequenza di lavoro	MHz	3 GHz	2 GHz	2 GHz	2 GHz	2 GHz	3 GHz
Attenuazione di inserzione	dB@1 GHz	<= 0,05	<= 0,10	<= 0,10	<= 0,10	<= 0,10	<= 0,08
	dB@2 GHz	<= 0,10	<= 0,20	<= 0,20	<= 0,20	<= 0,20	<= 0,15
	dB@3 GHz	<= 0,20	-	-	-	-	<= 0,20
Return Loss (IEC-169.1)	dB@1 GHz	>= 30	>= 22	>= 22	>= 20	>= 20	>= 28
	dB@2 GHz	>= 24	>= 18	>= 18	>= 16	>= 16	>= 22
	dB@3 GHz	>= 20	-	-	-	-	>= 16
Efficienza di schermatura	dB@1 GHz	>= 90	>= 90	>= 90	>= 90	>= 90	>= 90
Max. forza di tiro	N	145	145	145	145	145	150
Temperatura di esercizio	°C	-25/+80	-25/+80	-25/+80	-25/+80	-25/+80	-25/+80

CONNETTORI BNC-HD: NUOVO SISTEMA BREVETTATO

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO CONNETTORI BNC:

Preparare adeguatamente il cavo con l'apposita spellacavi, inserire il dado di serraggio lungo il cavo, introdurre il cavo nel connettore facendo una lieve pressione fino a che la treccia si sarà appoggiata alla testa zigrinata. Stringere il dado di serraggio.



ISTRUZIONI DI MONTAGGIO CONNETTORI F:

Preparate adeguatamente il cavo con l'apposita spellacavi, inserite il connettore push and lock facendo pressione per farlo scivolare lungo il cavo. Il serraggio sulla femmina F completa il tutto.



UTILIZZARE CONNETTORI REALIZZATI CON MATERIALI IDONEI:

Il fenomeno dell'ossidazione elettrochimica è tanto maggiore quanto maggiore è la differenza di potenziale che si genera fra due differenti metalli messi a contatto fra loro come ad esempio l'alluminio con rame. Da qui la necessità di utilizzare, per la costruzione dei connettori, un materiale che abbia un potenziale elettrochimico molto vicino a quello dei metalli con cui verrà messo a contatto. Uno dei materiali che meglio si presta è l'ottone che una volta sottoposto ad un trattamento galvanico a base di Nichel o meglio ancora Nichel/Stagno (Nicolloy) preserva, inalterata nel tempo, la bontà della connessione.



Serie M.R. - Serie LIGHT

I connettori F a crimpare sono presenti sul mercato da oltre venticinque anni. Adatti ad installazioni in interni e/o esterni (se opportunamente protetti) sono estremamente duttili e permettono una connessione rapida e affidabile nel tempo. La serie M.R. nel 1997 è stata testata dall'Istituto Superiore delle Poste & Telecomunicazioni che ne ha certificato la qualità. Per l'installazione necessitano di una apposita pinza con ganaschia esagonale (HEX) di opportune dimensioni a seconda del diametro del cavo impiegato.

CONNETTORI DISPONIBILI:

CAVO FMC	DIMENSIONI ϕ mm	COLORE*	INTERFACCE DISPONIBILI			PINZA	HEX	SPELLA CAVO
	A/B/C*		Fm Serie LIGHT	Fm Serie MR	Fm Serie MR			
Mini Coax HD - H 322A	0,40/1,90/3,60			3100990122	3200990122	HL98028770	0,262"	HL322C0000
H 323A	0,60/2,90/4,20			3100990123	3200990123	HL98028770	0,324"	
H 50 - H 21 - HD 108 - H 321 - H 355A	0,80/3,50/5,0		CC99901290	3100990121	3200990121	HL98028770	0,324"	CC98501040
H 324 - H 366A	1,0/4,40/5,90		CC99901350	3100990124	3200990124	HL98028770	0,324"	CC98501040
H 25 - HD 115 - H 325 - H 399A - H 400A	1,10/4,80/6,80		CC99901430	3100990125	3200990125	HL98028770	0,324"	CC98501040
COAX 7A	1,20/5,30/7,30		CC99901570			HL98028770	0,360"	
Confezione tipo			Barattolo	Barattolo	Dispenser	Blister		Scatola
Pezzi			100	100	25	1		1

* A: Conduttore centrale/ B: Dielettrico / C: Esterno del cavo.

* Il codice colore è in uso solo per i connettori serie MR.

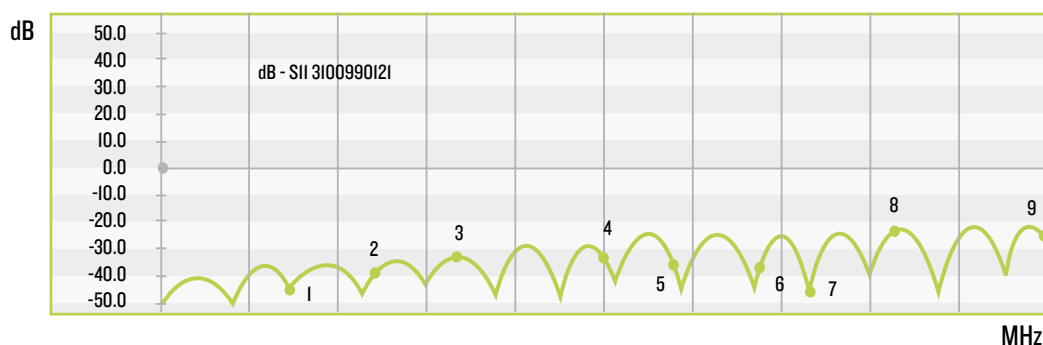
CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI:

PARAMETRI	UNITÀ DI MISURA	F-m SERIE LIGHT	F-m SERIE MR
Indipendenza caratteristica	Ohm	75	75
Frequenza di lavoro	Mhz	3 GHz	3 GHz
Attenuazione di inserzione	dB@1 GHz	<= 0,05	<= 0,05
	dB@2 GHz	<= 0,10	<= 0,10
	dB@3 GHz	<= 0,20	<= 0,20
Return Loss (IEC-I69.1)	dB@1 GHz	>= 30	>= 30
	dB@2 GHz	>= 24	>= 24
	dB@3 GHz	>= 20	>= 20
Efficienza di schermatura	dB@1 GHz	>= 100	>= 100
Max. forza di tiro	N	180	180
Temperatura di esercizio	C°	-25/+80	-25/+80





GRAFICO RL PER CONNETTORI F:



Marker:

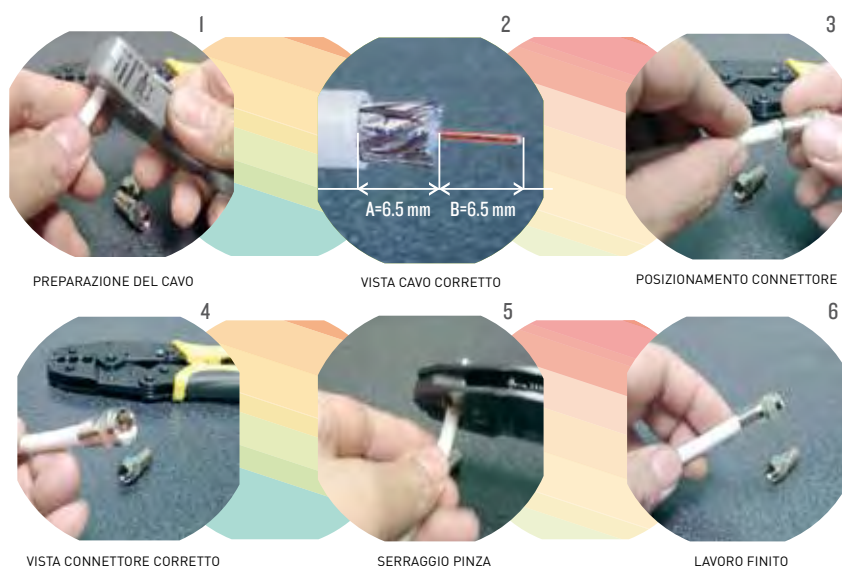
5:	1.75 GHz	-34.11 dB
6:	2.00 GHz	-41.63 dB
7:	2.20 GHz	-43.65 dB
8:	2.50 GHz	-23.22 dB
9:	3.00 GHz	-24.01 dB

Misurazione
RL originale:



ISTRUZIONI DI MONTAGGIO:

Una volta preparato il cavo, utilizzando l'apposita spellacavi, è sufficiente far scivolare il connettore lungo lo stesso e serrarlo per mezzo dell'apposita pinza. Per l'identificazione della pinza e della spellacavi fare riferimento alla tabella a pagina 8.



NON ESISTONO CONNETTORI UNIVERSALI:

Ogni cavo coassiale in funzione delle proprie caratteristiche costruttive, dimensionali ed elettriche necessita di un appropriato connettore. "Adattare" un connettore al cavo è sempre un gravissimo errore.

Serie TWIST ON

Sono senza alcun dubbio i più versatili e i più utilizzati. Adatti per installazioni in interni e/o esterni (se opportunamente protetti) sono estremamente apprezzati per la praticità di utilizzo. Nel 1997, i connettori F, sono stati testati dall'Istituto Superiore delle Poste & Telecomunicazioni che ne ha certificato la qualità. Per l'installazione non necessitano di alcun accessorio.

CONNETTORI DISPONIBILI:

CAVO FMC	DIMENSIONI ϕ mm	COLORE	INTERFACCE DISPONIBILI						SPELLA CAVO
	A/B/C*		Fm	Fm	IECm	IECf	BNCm	RCAm	
Mini Coax - H 322A	0,40/1,90/3,60		3100000122	3200000122					HL322C0000
H 323A	0,60/2,90/4,20		3100000123	3200000123					
H 50 - H 21 - HD 108 - H 321 - H 355A	0,80/3,50/5,0		3100000121	3200000121	3355000321	3388000321	3311000321	3322000321	CC98501040
H 324 - H 366A	1,0/4,40/5,90		3100000124	3200000124					CC98501040
H 25 - HD 115 - H 325 - H 399A - H 400A	1,10/4,80/6,80		3100000125	3200000125	3355000325	3388000325			CC98501040
RG 59 - RG 59 FOAM	6,0/3,70/6,10						3311000059		CC98501040
COAX II	1,60/7,10/9,80		3100000100*						CC98501102
Confezione tipo			Barattolo	Dispenser	Barattolo	Barattolo	Barattolo	Barattolo	Scatola
Pezzi			100	25	50	50	25	25	1

* A: Conduttore centrale/ B: Dielettrico / C: Esterno del cavo.

* Confezionamento: barattolo da 25pz.

CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI

PARAMETRI	UNITÀ DI MISURA	INTERFACCE DISPONIBILI				
		F-m	IEC-m	IEC-f	BNC-m	RCA-m
Indipendenza caratteristica	Ohm	75	75	75	75	75
Frequenza di lavoro	MHz	3 GHz	1 GHz	1 GHz	1 GHz	-
Attenuazione di inserzione	dB@1 GHz	<= 0,10	<= 0,20	<= 0,20	<= 0,20	<= 0,20
	dB@2 GHz	<= 0,15	<= 0,30	<= 0,30	-	-
	dB@3 GHz	<= 0,30	-	-	-	-
Return Loss (IEC-169.1)	dB@1 GHz	>= 24	>= 16	>= 16	>= 16	>= 16
	dB@2 GHz	>= 20	>= 12	>= 12	-	-
	dB@3 GHz	>= 16	-	-	-	-
Efficienza di schermatura	dB@1 GHz	>= 65	>= 65	>= 65	>= 65	>= 65
Max. forza di tiro	N	120	120	120	120	120
Temperatura di esercizio	C°	-15/+70	-15/+70	-15/+70	-15/+70	-15/+70



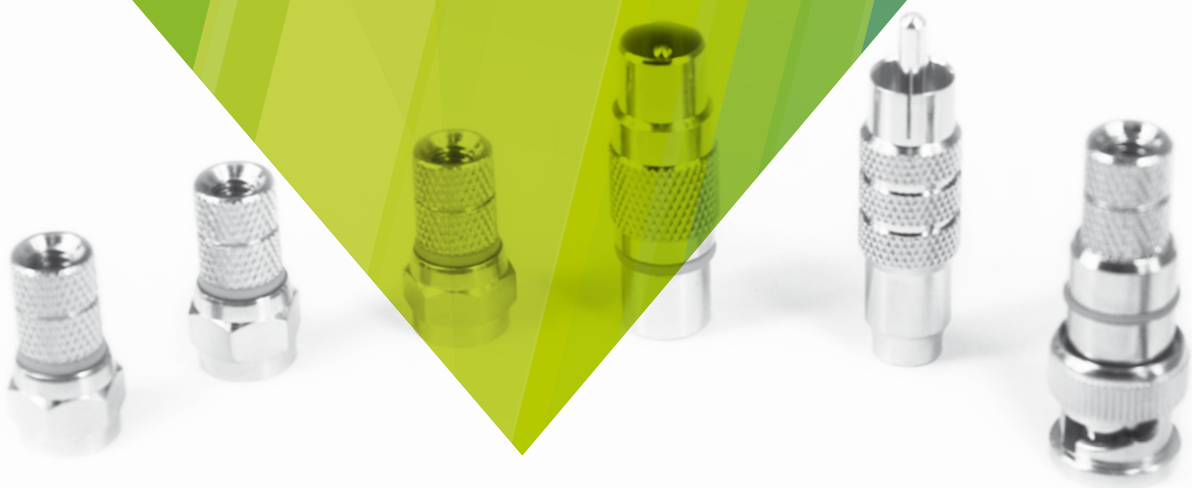
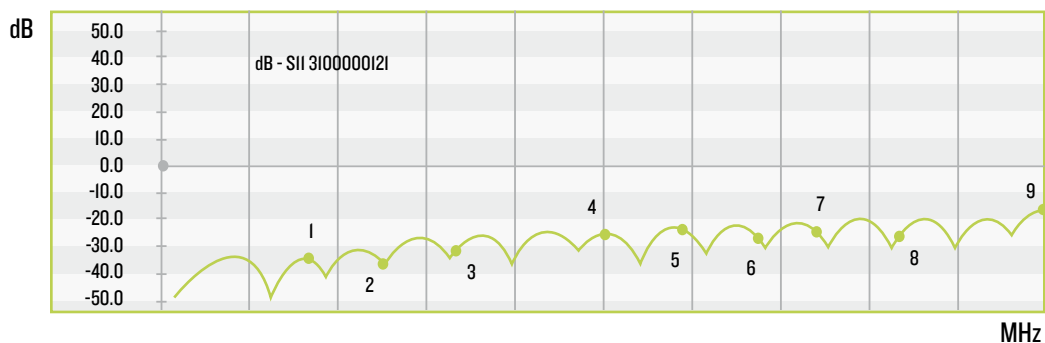


GRAFICO RL PER CONNETTORI TWIST ON:



ISTRUZIONI DI MONTAGGIO:

Una volta preparato il cavo, utilizzando l'apposita spellacavi, è sufficiente avvitare il connettore.



VALUTAZIONE DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI DI IMPIEGO:

Valutare attentamente quali sono le condizioni ambientali del sito in cui viene realizzata la connessione: sbalzi di temperatura, umidità, salsedine, presenza di acqua o sostanze contaminanti, raggi UV, etc. e scegliere cavi e connettori idonei per quelle specifiche condizioni.

Serie HARD LINE e CX3

Micro Tek sin dal 1988 distribuisce sul territorio nazionale i prodotti a marchio Cabelcon. Sono connettori professionali destinati al mercato della CATV e del BROADCAST. Disponibili a catalogo numerosi modelli che si differenziano tra loro per tipologia di montaggio e di impiego. I più noti sono:

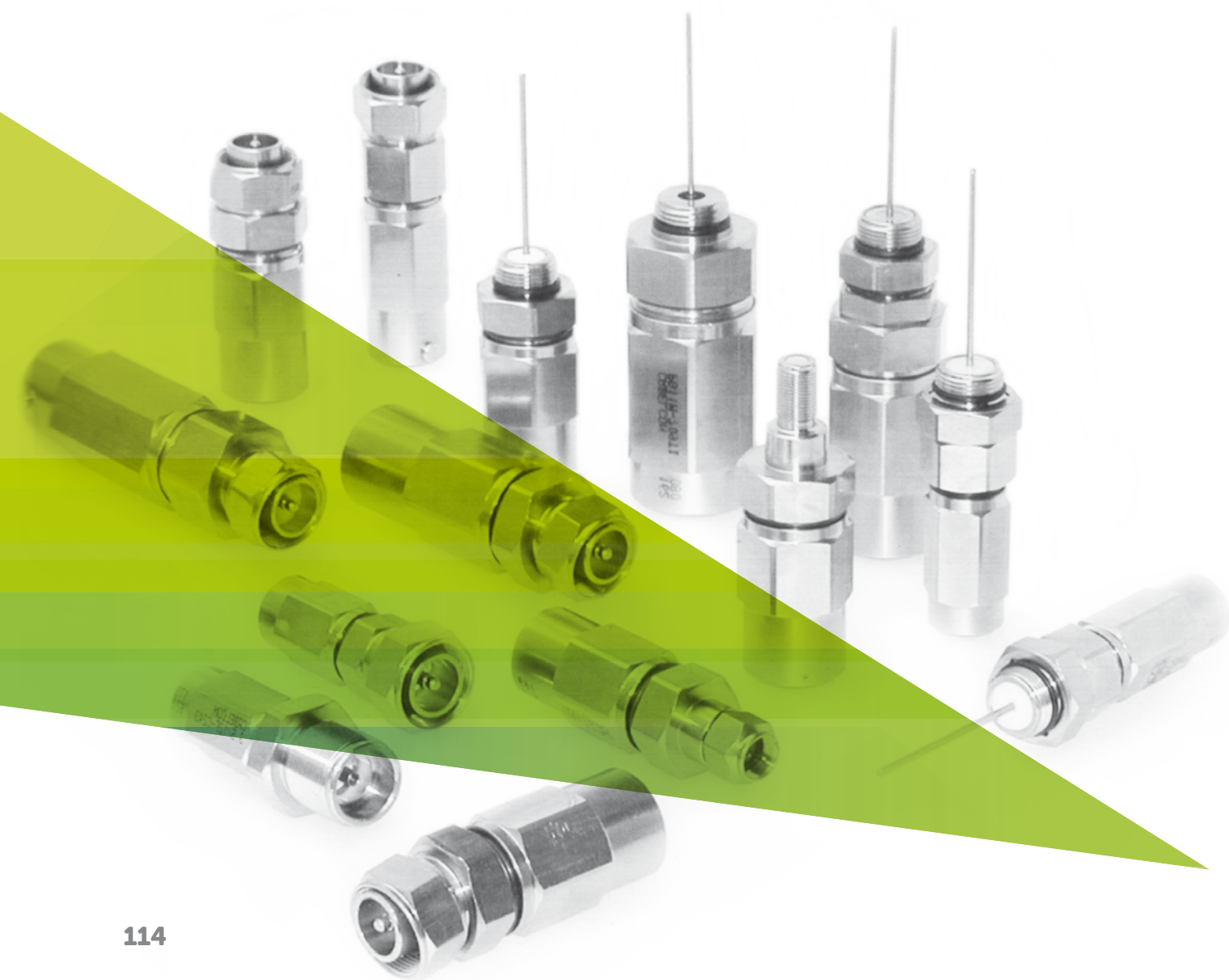
SERIE HARD LINE:

Connettori CATV a 75 Ohm con interfacce di tipo F, IEC, N (50 e 75 Ohm) per cavi aventi un diametro esterno compreso tra i 6 e i 20 mm. Sono connettori pensati per resistere nel tempo e per essere impiegati nelle condizioni più avverse.

SERIE CX3:

Connettori a compressione disponibili sia a 75 che a 50 Ohm. I modelli con interfaccia F e BNC sono fra i più popolari per la praticità di impiego e per le eccellenti caratteristiche elettriche e meccaniche. I connettori BNC della serie CX3 sono disponibili per i cavi broadcast più diffusi sul mercato.

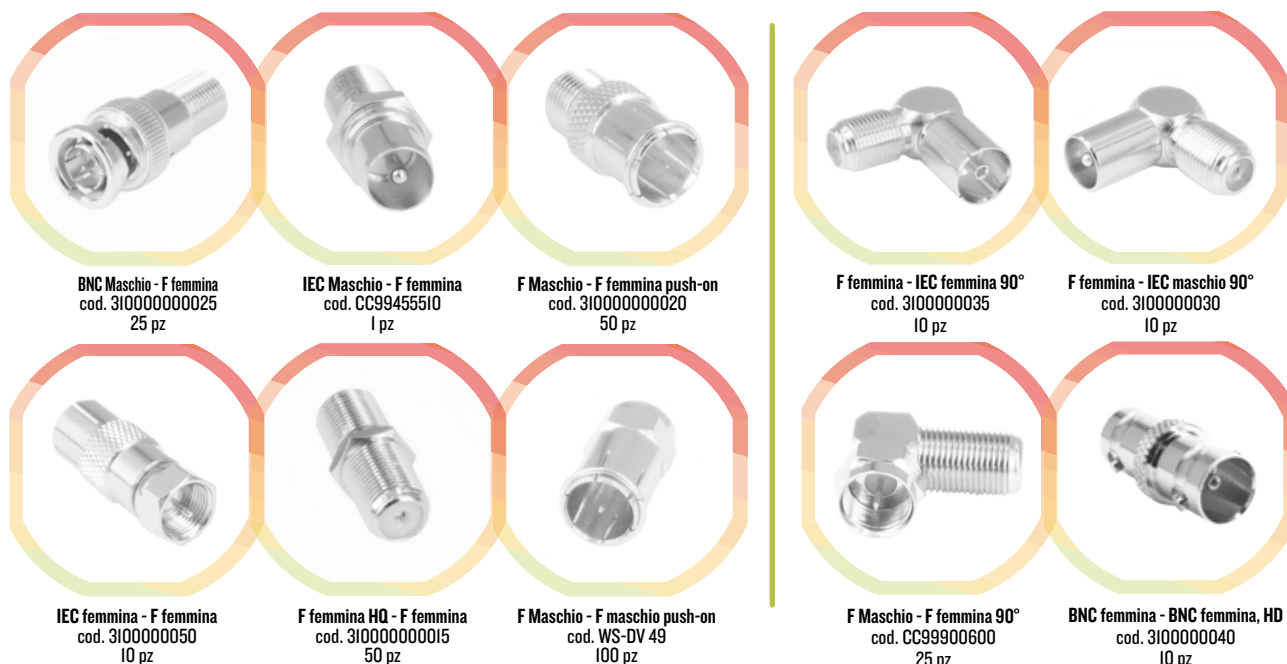
Per informazioni: info@microteksrl.it



Adattatori Coassiali

Componenti indispensabili per poter connettere interfacce anche differenti fra loro e/o realizzare connessioni a 90°. Hanno sempre caratteristiche elettriche tali da non deteriorare la qualità della connessione originaria.

ADATTATORI COASSIALI:



MODELLI DISPONIBILI:

	Fm	Ff	Fm push on	IECm	IECf	BNCf
Ff		3100000015		CC99455510		
Fm						
Fm push on		3100000020	WS-DV49C			
Ff 90°	CC99900600			3100000030	3100000035	
IECf		3100000050				
BNCm		3100000025				
BNCf						3100000040

CORRETTO MONTAGGIO:

Una volta scelto il connettore appropriato è importante installarlo nel modo più corretto seguendo le istruzioni fornite dal produttore. Esistono in commercio numerosi attrezzi e accessori studiati per facilitare il lavoro di preparazione del cavo e garantire connessioni affidabili.

Accessori

PINZE E SPELLACAVI



**Pinza a crimpare
HEX 0,262" - 0,324" - 0,360"**
Per connettori tipo F per cavi fino a 7 mm. ϕ
art. HL98028770



**Pinza a crimpare
HEX 0,324" - 0,475"**
Per connettori tipo F su cavi con diametro compreso fra 5 e 11 mm.
art. HL98028830



Pinza a crimpare per Minicoax
Per connettori tipo BNC a crimpare su cavo mini coax H 322.
art. HL98025322



**Pinza a crimpare per cavi
RG 58 - RG 59**
Per connettori tipo BNC- TNC - N a crimpare su cavi RG 58 e RG 59.
art. HL98025958



**Pinza a compressione per
Connettori F - IEC - BNC - RCA**
Per connettori serie compression tipo F - BNC - IEC - RCA su cavi con diametro compreso tra 2,9 e 7 mm.
art. CC98028070



**Pinza a compressione
universale per connettori
F - IEC - BNC**
Per connettori serie compression tipo F - BNC - IEC - RCA su cavi con diametro compreso tra 5,0 e 11 mm.
art. CC98029072



**Spellacavo a lame
intercambiabili**
Per cavi con diametro esterno compreso tra 9,8 e 10,3 mm.
art. CC98501102
Per cavi con diametro esterno compreso tra 6,0 e 6,8 mm.
art. HL98501010



Spellacavo
Per cavi con diametro esterno compreso tra 5,0 e 6,8 mm.
art. CC98501040



**Spellacavo a lame
intercambiabili**
Per cavi con diametro esterno compreso tra 2,9 e 3,6 mm.
art. HL322C0000



ACCESSORI VARI



Forbice spellacavo isolata

Isolata con fodero.
art. M 0-220/PT



Attrezzo di serraggio

Per serrare i connettori F.
art. CC98028798
Per serrare i connettori BNC.
art. CC98028796



Attrezzo di montaggio

Per far scivolare i connettori lungo il cavo.
art. CC98028805



Spazzolino

Per separare la treccia dal nastro.
art. WS-DV99



KIT DI MONTAGGIO (HL332C2020)

Kit per l'installazione dei connettori a compressione per i cavi : Mini Coax, Micro Coax e RG 175. Composto da una spellacavi (art. HL322C0000) a lame intercambiabili e pinza di serraggio (art. CC98028070) per connettori tipo: IEC, F, BNC e RCA. Utilizzando la spellacavi (art. CC98501040) è possibile ampliare la gamma a quasi tutti i cavi a marchio F.M.C (RG 59, H 321, H 355A, H 366A, H 399A, H 400A, HD 108, HD 115 ...)



Gel lubrificante passacavo

art. IDEAL31388



Borsa porta attrezzi

art. Mo-410/PT



Chiodini fissacavo

Diametro estremo del cavo	Codice
6-7 mm	NC I N
5 mm	NC 0,5 N
3-4 mm	NC 0,35 N



Boot anti-tensione

- Utile per evitare possibili rotture e strappi mentre si estende il connettore
- Minimizza le piegature del cavo, che potrebbero ridurre la velocità di trasmissione e causare la perdita di dati
- Riduce anche i movimenti e le vibrazioni del cavo, possibili cause di interruzioni di connessione

art. BN-85380G0 (grigio) / BN-85380E0 (blu) / BN-85380B0 (bianco)



Connettore RJ45 8 POLI

per cavo U/UTP Cat. 5e

- Particolarissimo design a 3 parti che garantisce facilità d'installazione e performance ottimali
 - Eseguono crimpatura con fi liera RJ-45 standard
 - Contatti in oro da 50 micron, 8-posizioni, 8-contatti
 - Adatto a conduttori solidi o intrecciati – 0.26mm² – 0.33mm²
- art. BN-863965E



Speed soad

Lubrificanti per installazione cavi elettrici coassiali e cavi LAN in tubazioni di pvc

INFILAGGIO DEI CAVI:

L'elevata qualità di sostanza attiva riduce l'attrito, facilita l'installazione di nuovi cavi e la sostituzioni nei vecchi impianti elettrici. La vischiosità è appropriata per uso sia in cassette sia direttamente sui cavi.

ALTERAZIONI BIOLOGICHE:

Le materie prime utilizzate, pure al 99% e di origine italiana, sono lavorate per preservare i cavi da muffe e irrancidimenti.

PROPRIETÀ

La lenta evaporazione e la lunga durata nel tempo, permettono interventi ripetuti sugli stessi impianti anche in periodi diversi.

Speed Soap: Articolo LUBRI30010

CONTATTI

[illegible]

NOTE

[illegible]

A vertical stack of 20 horizontal bars. The top bar is dark gray. The following 19 bars alternate between light gray and white, starting with a light gray bar. This pattern represents a sequence of alternating states or values over time or across categories.

LEGENDA

MATERIALI:

Al	Alluminio
Al/Pet	Nastro Alluminio singolo
Al/Pet/Al	Nastro Alluminio doppio
CCA	Alluminio Ramato
CCS	Acciaio Ramato
Cu	Rame nudo
CuAg	Rame argentato
CuSn	Rame Stagnato
F/UTP	Cavo Twistato schermato a nastro sul totale
FEP	Etil Propilene Fluorurato
FR-PE	Polietilene Ritardante la fiamma
GJPE	Polietilene espanso con Azoto
HDPE	Polietilene Alta Densità
LDPE	Polietilene Bassa Densità
LSZH	Low Smoke Zero Halogen
PE	Polietilene Solido
Pet	Poliestere
PFA	Teflon Copolimero
PVC	Poli Vinil Cloruro
PVC (UV)	Poli Vinil Cloruro resistente ai raggi UV
S/FTP	Cavo Twistato schermato a nastro su singola coppia + treccia sul totale
U/UTP	Cavo Twistato non schermato
SCC	Rame Argentato
XL-PE	Polietilene Crosspolimerizzato
XL-LSZH	LSZH Crosspolimerizzato
PE-A	Polietilene + Armatura

IMBALLAGGI DISPONIBILI:

ICONA
RIF.



EASY REEL

metrature disponibili:
250m - 305m

ICONA
RIF.



EASY BOX

metrature disponibili:
100m - 150m - 200m

ICONA
RIF.



SCATOLA CARTONE

metrature disponibili:
100m - 250m

ICONA
RIF.



BOBINA LEGNO

metrature disponibili:
250m - 305m - 500m
700m - 1000m

ICONA
RIF.



BOBINA PLASTICA

metrature disponibili:
200m

ICONA
RIF.



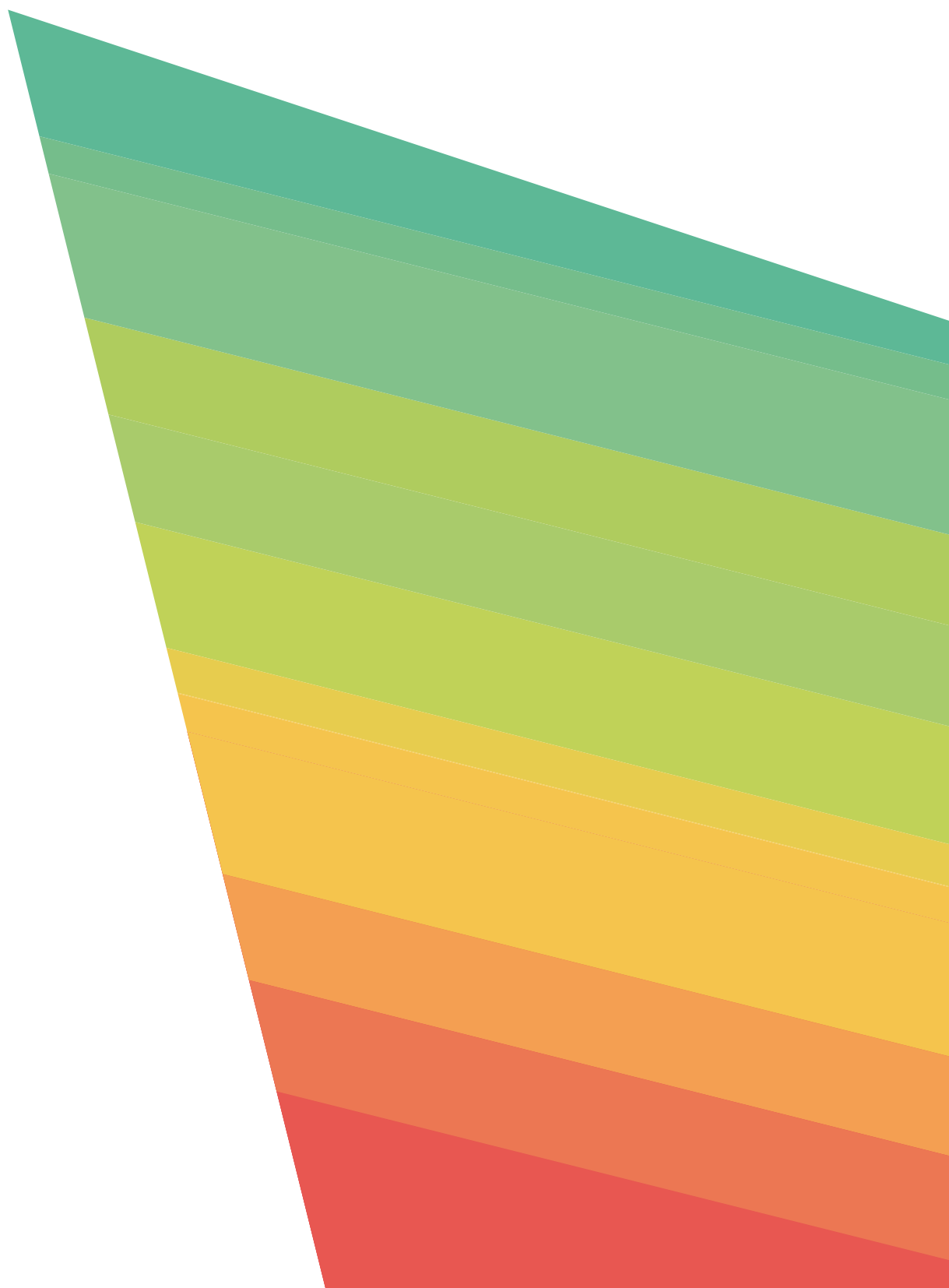
REFILL

metrature disponibili:
100m - 200m



Sebbene Micro Tek si impegni per assicurare l'accuratezza e la veridicità dei dati qui riportati ciò non esclude la presenza di errori e/o omissioni in buona fede.

In un'ottica di continuo aggiornamento e miglioramento, Micro Tek, si riserva di apportare, senza alcun preavviso, le modifiche che più ritenesse opportune ai propri prodotti.





Micro Tek S.r.l.

via Lombardi 17/23
20090 Pieve Emanuele
(MI) Italia
Tel. 02.57.51.08.30 r.a.
Fax 02.90.42.76.06
www.microteksrl.it