




mondinicavi
MUOVE L'ENERGIA

CAVI - IL REGOLAMENTO PRODOTTI DA COSTRUZIONE - CPR UE 305/2011
Raccomandazioni dell'Industria Italiana di Cavi e Conduttori Elettrici

Indice CAVI

FS17	22
FS180R18 300/500V MULTIPOLARE	24
FS180R18 450/750V MULTIPOLARE	26
FS180R18 300/500V SEGNALAMENTO	28
FG16R16 UNIPOLARE	30
FG160R16 MULTIPOLARE	32
FG160R16 SEGNALAMENTO	34
FG16H2R16 UNIPOLARE	36
FG160H2R16 MULTIPOLARE	38
FG160H2R16 SEGNALAMENTO	40
FG16M16 UNIPOLARE	42
FG160M16 MULTIPOLARE	44
FG160M16 SEGNALAMENTO	46
H05V-K	52
H03VV-F	54
H05VV-F	56
H07RN-F UNIPOLARE	54
H07RN-F MULTIPOLARE	56
FLEXYCAB® ENERGIA	58
FLEXYCAB® SEGNALAMENTO	60



DARE ENERGIA È IL NOSTRO LAVORO

Fin dal 1970, MONDINI CAVI produce e commercializza, in Italia e nel mondo, cavi e conduttori elettrici di bassa tensione, isolati con materie plastiche e gomma. Granulazione, trefolatura, estrusione PVC, trafilatura del rame e linee di vulcanizzazione per la produzione dei cavi isolati in gomma sono solo alcune delle tecnologie di cui l'azienda dispone e sviluppa ogni giorno.

La nostra è una storia di operosità e sviluppo costante, come quella di Caprino Veronese, la ridente località pedemontana che nei primi anni settanta ci ha visto nascere.

Da quella prima sede, proprio nel centro di Caprino, ci siamo ben presto trasferiti nella nuova zona industriale, più adatta ai nostri progetti ed ambizioni di crescita.

In un'iniziale area coperta di 5.500 mq, abbiamo realizzato uno dei primi impianti completamente automatizzati per la trafilatura del rame.

Dopo una decina di anni si è poi resa necessaria una nuova ala di 3.000 mq per ampliare il magazzino dei prodotti finiti, il reparto confezionamento e il laboratorio prove e collaudi.

Poi, la costruzione di un nuovo fabbricato per l'inserimento delle linee di vulcanizzazione per la produzione dei cavi isolati in gomma.

Ed infine l'impianto di granulazione del pvc, per rendere indipendente e automatizzare l'alimentazione degli impianti di estrusione dei rivestimenti plastici.

LA PRODUZIONE

Trafilatura

La consegna giornaliera della vergella di rame consente la produzione a ciclo continuo di filo di rame di diametri intermedi. Gli impianti modernamente robotizzati permettono una produzione di elevata qualità sino ai diametri minimi, un perfetto confezionamento su bobine e una consistente scorta di materiale per qualsiasi successiva esigenza produttiva.

Trefolatura

Il materiale lavorato in trafiliera passa poi alla trefolatura, dove i fili di rame, in numero ben determinato e tramite appositi macchinari, vengono riuniti e cordati tra loro, nella formazione voluta.



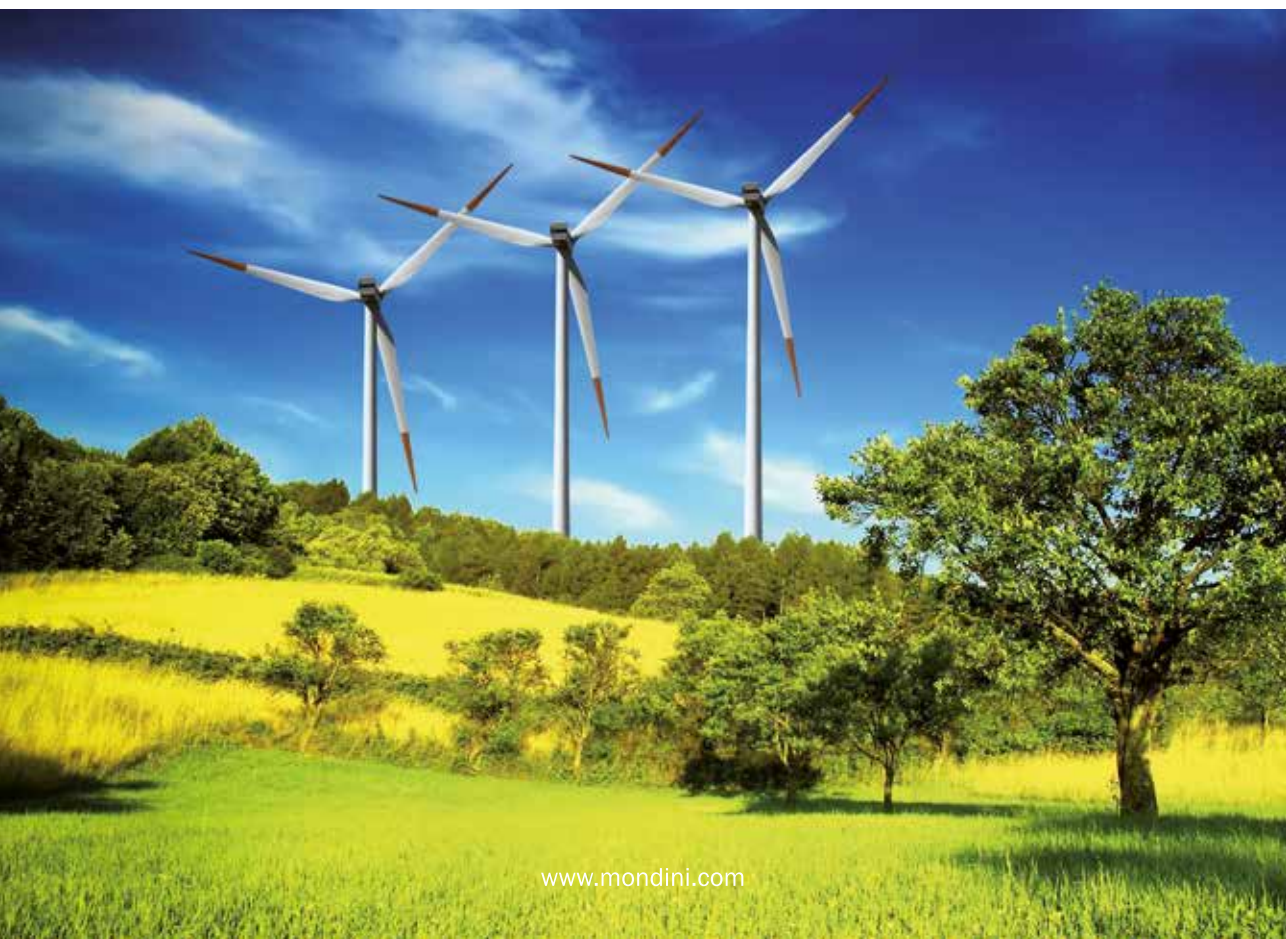
Granulazione

Lo stoccaggio nei silo delle materie prime per l'alimentazione dell'impianto di granulazione e dei granuli in PVC prodotti, permettono un'elevata autonomia produttiva e un efficiente controllo qualitativo. Un avanzato sistema PLC interamente monitorato e controllato a computer, consente di programmare l'impianto per la produzione di numerose varianti di PVC. Il controllo in tempo reale della produzione e dello stato dei silo permette di pianificare, con estrema precisione, ordini e consegne di materie prime assicurando la continuità del ciclo produttivo non-stop.

Riunitura

In questa fase, i trefoli di rame o i singoli conduttori isolati vengono riuniti in varie formazioni.

Si producono così cavi per energia di notevole portata, e cavi di segnalamento con innumerevoli conduttori, che possono essere numerati.



Schermatura e nastratura

Le operazioni di schermatura e nastratura sono svolte da macchinari in grado di avvolgere perfettamente i conduttori con una flessibile treccia o nastro, di rame o di acciaio – a prova di onde elettromagnetiche.

Estrusione PVC

Moderni estrusori rivestono con una guaina in PVC (polivinilcloruro) i conduttori o i cavi precedentemente riuniti. Questa fase prevede inoltre il processo di iniezione del riempitivo che, occupando gli interstizi tra i vari conduttori, ne garantisce la cilindricità della sezione. Sul cavo vengono applicate le marcature, ad incisione o a getto d'inchiostro, identificative del prodotto e delle normative di riferimento.



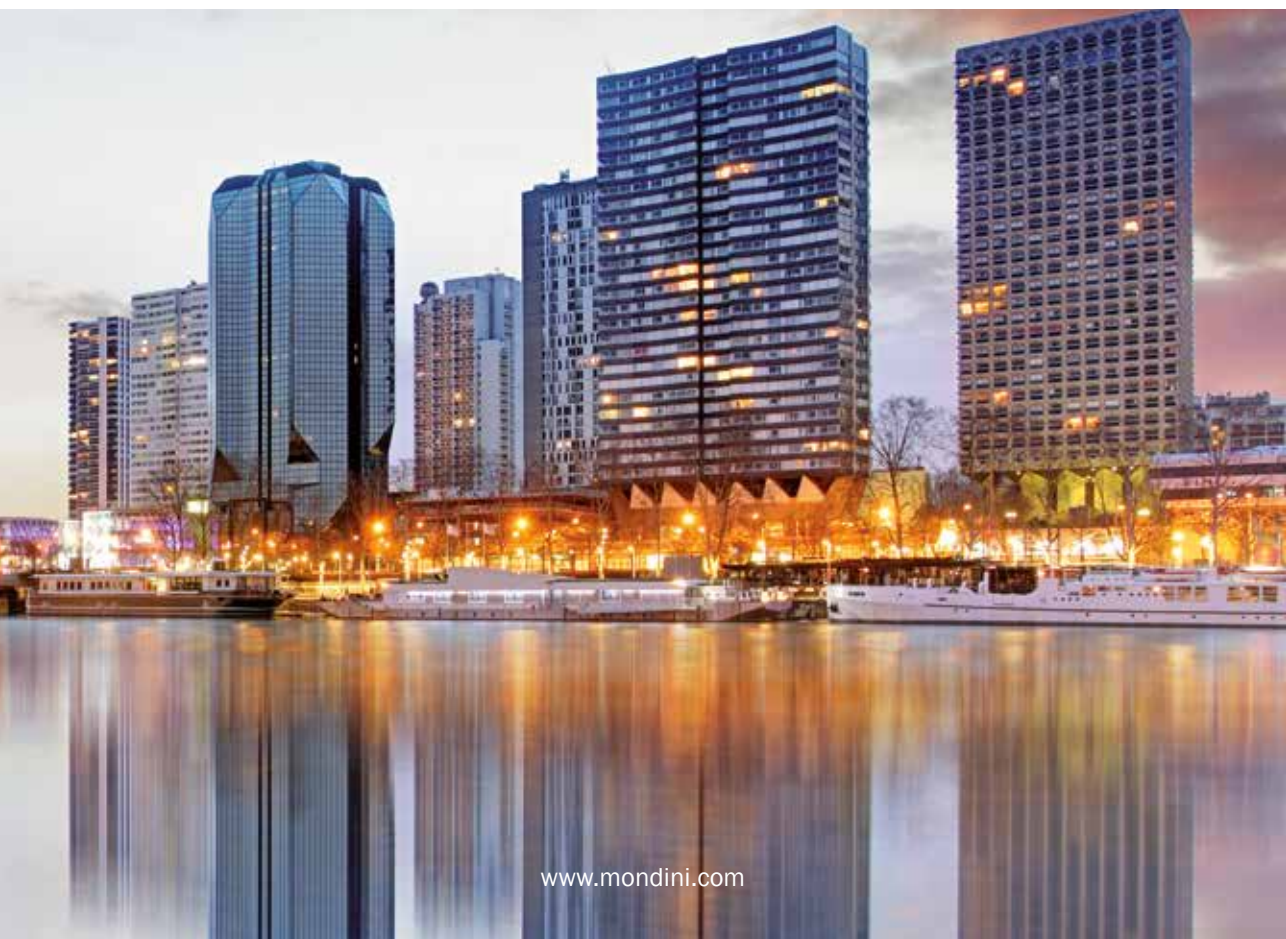
LA PRODUZIONE

Estrusione Gomma

In questo reparto sono insediate le linee di vulcanizzazione per la produzione di cavi con isolamento e guaina in EPR (gomma). Un moderno impianto di coestrusione permette, con una singola lavorazione, l'applicazione contemporanea di più rivestimenti sul cavo, ottimizzando i tempi per la realizzazione del prodotto.

Laboratorio

Raffinate attrezzature permettono di controllare la qualità delle forniture di materie prime, la corretta esecuzione del ciclo produttivo in ogni sua fase e la rispondenza dei prodotti alle specifiche tecniche e normative.





Questa pubblicazione ha lo scopo di informare tutti coloro che quotidianamente trattano cavi elettrici per energia e trasmissione dati nell'ambito del regolamento "prodotti da costruzione".

In particolare, saranno presentati gli obblighi di legge da rispettare, le classi di reazione al fuoco, i sistemi di valutazione e verifica della costanza delle prestazioni (AVCP), le prestazioni minime da garantire, i tipi di ambienti e le tempistiche di applicazione del Regolamento Prodotti da Costruzione, meglio noto come Regolamento CPR (UE 305/2011).

Scopo del Regolamento CPR è garantire la libera circolazione dei prodotti da costruzione nell'Unione Europea, adottando un linguaggio tecnico comune ed in grado di definirne le prestazioni e le caratteristiche essenziali.

Risulta pertanto chiara l'importanza di comprenderlo appieno, in modo da rispettarne le norme durante la progettazione e la realizzazione di un impianto elettrico, limitando così al minimo i rischi per persone e beni e riducendo la pericolosità degli incendi.

È indubbio che quando si parla di sicurezza delle persone e dei beni, l'impianto elettrico rivesta un ruolo fondamentale.

Secondo l'Istat, nel solo ambito domestico, ogni anno in Italia si verificano circa 4 milioni di incidenti, di cui 241 mila imputabili a cause elettriche.

I cavi elettrici sono raramente la causa di un incendio, ma quando vi sono coinvolti possono costituire un elemento di grave pericolo in ragione della loro elevata quantità e della loro diffusione in tutti gli ambienti dell'edificio.

Con un'attenta prevenzione e realizzando impianti elettrici a regola d'arte con componenti sicuri e di qualità (in accordo con il Regolamento CPR), la propagazione del fuoco, l'oscuramento degli ambienti invasi dal fumo e la diffusione di gas corrosivi e tossici si potrebbero ridurre o eliminare quasi totalmente.



EFFICIENZA



GARANZIA



QUALITÀ



SODDISFAZIONE

REGOLAMENTO PRODOTTI DA COSTRUZIONE (UE 305/2011)

Il Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR) è una legge europea direttamente applicabile, che impone immediatamente diritti e doveri ai cittadini dell'Unione e/o agli Stati membri.

Il Regolamento CPR stabilisce i requisiti base e le caratteristiche essenziali che tutti i prodotti progettati per essere installati in modo permanente nelle opere di ingegneria civile (es: abitazioni, edifici industriali e commerciali, uffici, ospedali, scuole, metropolitane, ec.) devono garantire per ambito di applicazione.

Dal testo originale dell'art.2 comma 1 del CPR si evince che si intende "prodotto da costruzione": qualsiasi prodotto o kit fabbricato e immesso sul mercato per essere incorporato in modo permanente in opere di costruzione o in parti di esse e la cui prestazione incide sulla prestazione delle opere di costruzione rispetto ai requisiti di base delle opere stesse".

L'obiettivo del Regolamento CPR è quello di garantire la libera circolazione dei prodotti da costruzione nell'Unione Europea e salvaguardare il mercato da prodotti non conformi.

- Attraverso un linguaggio comune, capace di definire prestazioni e caratteristiche essenziali di prodotto.
- Consentendo di selezionare consapevolmente il livello di prestazione necessario al fine di garantire la sicurezza di persone e beni.
- Condividendo la responsabilità tra tutti gli attori della filiera.

Di seguito i maggiori vantaggi che derivano dall'adottare questo Regolamento:

MAGGIORE CHIAREZZA E TRACCIABILITÀ DEI PRODOTTI

Le informazioni indicate sui prodotti da costruzione in relazione alle loro performance sono garantite da una precisa documentazione che accompagna il prodotto.

MAGGIOR SICUREZZA ED AFFIDABILITÀ

I nuovi prodotti sono basati su nuove prove di comportamento al fuoco in grado di rispondere a standard di sicurezza e affidabilità aumentati rispetto al passato.

MAGGIOR QUALITÀ DEI PRODOTTI

Meno prodotti contraffatti e fuori normativa al fine di limitare al minimo i rischi per persone e beni riducendo la pericolosità degli incendi.



Il Regolamento CPR coinvolge tutti gli operatori economici della filiera: i fabbricanti, i mandatarî, i distributori, gli importatori, oltreché installatori, progettisti, ordini professionali e Autorità degli Stati membri dell'UE. Ciascuno condivide responsabilità verso l'attuazione dello stesso in termini di controllo e rispetto degli obblighi di propria competenza.

Dal testo originale del Regolamento CPR si intende per: "fabbricante", qualsiasi persona fisica o giuridica che fabbrichi un prodotto da costruzione o che faccia progettare o fabbricare tale prodotto e lo commercializza con il suo nome o con il suo marchio (Art.11)

"mandatario", qualsiasi persona fisica o giuridica stabilita nell'Unione Europea che abbia ricevuto da un fabbricante un mandato scritto che la autorizza ad agire per suo conto in relazione a determinati compiti (Art.12)

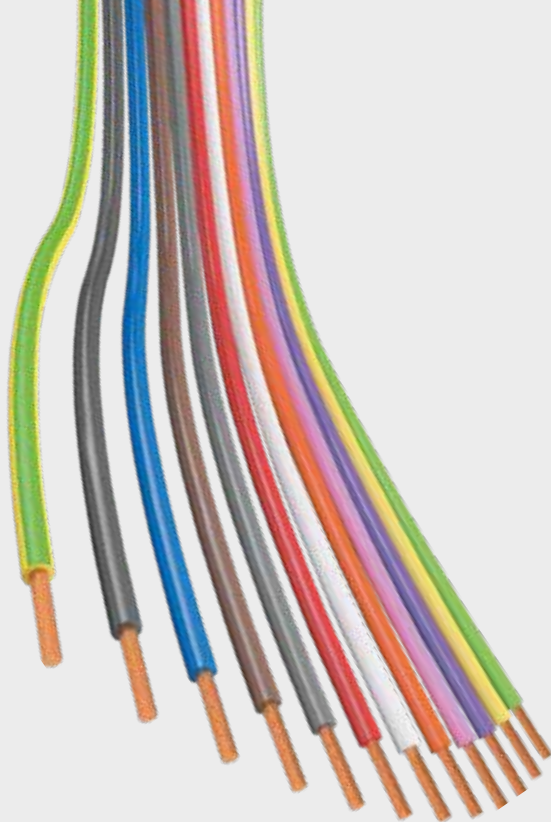
"distributore", qualsiasi persona fisica o giuridica nella catena di fornitura, diversa dal fabbricante o dall'importatore, che metta un prodotto da costruzione a disposizione sul mercato (Art.13) "importatore", qualsiasi persona fisica o giuridica, stabilita nell'Unione Europea, che immetta sul mercato dell'Unione Europea un prodotto da costruzione proveniente da un paese terzo (Art.14)



REQUISITI ESSENZIALI DI COMPORTAMENTO AL FUOCO

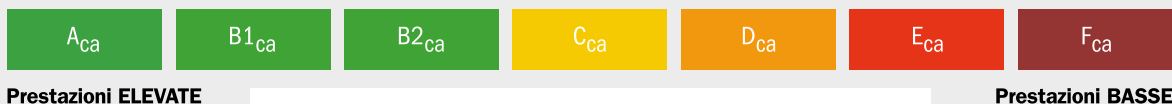
La Commissione Europea, all'interno delle caratteristiche considerate ai fini della sicurezza delle costruzioni (7 requisiti)*, ha deciso di considerare per i cavi la Reazione e la Resistenza al Fuoco, riconoscendo l'importanza del loro ruolo in caso di incendio.

Anche il rilascio di sostanze nocive è tra le prestazioni ritenute rilevanti per i cavi, nonostante al momento non esistano livelli minimi prestazionali, in quanto i cavi (nel loro normale utilizzo) non rilasciano sostanze nocive. Tutti i cavi installati permanentemente nelle costruzioni, siano essi per il trasporto di energia o di trasmissione dati, di qualsiasi livello di tensione e con conduttori metallici o fibra ottica, dovranno essere classificati in base alle classi del relativo ambiente di installazione.



CRITERI DI CLASSIFICAZIONE

I cavi sono stati classificati in 7 classi di Reazione al Fuoco A "ca" (cable) in funzione delle loro prestazioni decrescenti.



Ogni classe prevede soglie minime per il rilascio di calore e la propagazione della fiamma.

Oltre a questa classificazione principale, le Autorità europee hanno regolamentato anche l'uso dei seguenti parametri aggiuntivi:

- s = opacità dei fumi viene classificata con la sigla s1a, s1b, s2 e s3 con prestazioni decrescenti
- d = gocciolamento di particelle incandescenti che possono propagare l'incendio. Viene classificata con la sigla d0, d1 e d2 con prestazioni decrescenti
- a = acidità che definisce la pericolosità dei fumi per le persone e la corrosività per le cose. Viene classificata con la sigla a1, a2 ed a3 con prestazioni decrescenti

I cavi devono essere marcati con:

- a) un'identificazione di origine composta dalla marcatura del nome del produttore o del suo marchio di fabbrica o (se protetto legalmente) dal numero distintivo;
- b) la descrizione del prodotto o la sigla di designazione;
- c) la classe di reazione al fuoco;

Inoltre i cavi possono essere marcati con i seguenti elementi:

- d) informazione richiesta da altre norme relative al prodotto;
- e) anno di produzione;
- f) marchi di certificazione volontaria;
- g) informazioni aggiuntive a discrezione del produttore, sempre che non siano in conflitto né confondano le altre marcature obbligatorie.

Altre informazioni possono essere marcate al fine di garantire la necessaria tracciabilità del prodotto ai sensi del Regolamento CPR. In Italia la classe di reazione al fuoco di appartenenza (es. Cca-s1b,d1,a1) sarà riportata sul cavo.

MARCATURA CE E OBBLIGHI DEL COSTRUTTORE

	CLASSE	REQUISITI PRINCIPALI	REQUISITI AGGIUNTIVI		
		PROVE AL FUOCO (1)	FUMO (2)	GOCCE (3)	ACIDITÀ (4)
	B2 _{ca} - s1a, d1, a1	B2 _{ca}	s1a	d1	a1
		FS<=1,5m THR1200s ≤ 15 MJ Picco HRR ≤ 30 kW FIGRA ≤150 Ws ⁻¹ H <=425mm	TSP1200s ≤ 50 m ² picco SPR ≤ 0,25 m ² /s trasmissione ≥ 80 %	assenza di gocce/ particelle ardenti persistenti oltre i 10 s entro 1200 s	conduttività < 2,5 μS/mm e pH> 4,3
	C _{ca} - s1b, d1, a1	C _{ca}	s1b	d1	a1
		FS<=2,0m THR1200s ≤ 30 MJ Picco HRR ≤ 60 kW FIGRA ≤300 Ws ⁻¹ H <=425mm	TSP1200s ≤ 50 m ² picco SPR ≤ 0,25 m ² /s trasmissione ≥60 % <80 %	assenza di gocce/ particelle ardenti persistenti oltre i 10 s entro 1200 s	conduttività < 2,5 μS/mm e pH> 4,3
	C _{ca} - s3, d1, a3	C _{ca}	s3	d1	a3
		FS<=2,0m THR1200s ≤ 30 MJ Picco HRR ≤ 60 kW FIGRA ≤300 Ws ⁻¹ H <=425mm	no s1 o s2	assenza di gocce/ particelle ardenti persistenti oltre i 10 s entro 1200 s	no a1 o a2
	E _{ca}	E _{ca}	-	-	-
		H <=425mm	Non richiesti	Non richiesti	Non richiesti

Note:
1) Parametri della prova EN 50399
FS = lunghezza di propagazione della fiamma;
THR = quantità totale di calore rilasciato;
Picco HRR = valore del picco del calore rilasciato;
FIGRA = tasso d'incremento dell'incendio;
TSP = quantità totale di fumo emesso;
Picco SPR = valore del picco del fumo emesso;
Parametri della prova propagazione verticale della fiamma
EN 60332-1-2
H = altezza di bruciatura

	LUOGHI	LIVELLO DI RISCHIO
  	• Aerostazioni, stazioni ferroviarie, stazioni marittime, metropolitane in tutto o in parte sotterranee. • Gallerie stradali di lunghezza superiore a 500 m e ferroviarie superiori a 1000 m.	ALTO
   	• Strutture sanitarie che erogano prestazioni in regime di ricovero ospedaliero e/o residenziale a ciclo continuativo e/o diurno, case di riposo per anziani con oltre 25 posti letto; Strutture sanitarie che erogano prestazioni di assistenza specialistica in regime ambulatoriale, ivi comprese quelle riabilitative, di diagnostica strumentale e di laboratorio. • Locali di spettacolo e di trattenimento in genere, impianti e centri sportivi, palestre, sia a carattere pubblico che privato. • Alberghi, pensioni, motel, villaggi albergo, residenze turistico - alberghiere, studentati, villaggi turistici, alloggi agrituristici, ostelli per la gioventù, rifugi alpini, bed & breakfast, dormitori, case per ferie, con oltre 25 posti-letto; Strutture turistico-ricettive nell'aria aperta (campeggi, villaggi-turistici, ecc.) con capacità ricettiva superiore a 400 persone. • Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 100 persone presenti; asili nido con oltre 30 persone presenti. • Locali adibiti ad esposizione e/o vendita all'ingrosso o al dettaglio, fiere e quartieri fieristici. • Aziende ed uffici con oltre 300 persone presenti; biblioteche ed archivi, musei, gallerie, esposizioni e mostre. • Edifici destinati ad uso civile, con altezza antincendio superiore a 24 m.	MEDIO
 	• Altre attività: Edifici destinati ad uso civile, con altezza antincendio inferiore a 24 m, sala d'attesa, bar, ristorante, studio medico.	BASSO (*)
	• Altre attività: Installazioni non previste negli edifici di cui sopra e dove non esiste rischio di incendio e pericolo per persone e/o cose	BASSO (**)

- 2) $s1 = TSP1200s \leq 50 \text{ m}$ e $\text{picco SPR} \leq 0,25 \text{ m/s}$
 $s1a = s1$ e trasmittanza in conformità alla EN 61034-2 $\geq 80\%$
 $s1b = s1$ e trasmittanza in conformità alla EN 61034-2 $\geq 60\% < 80\%$
 $s2 = TSP1200s \leq 400 \text{ m}$ e $\text{picco SPR} \leq 1,5 \text{ m/s}$
 $s3 = \text{non } s1 \text{ o } s2$

- 3) $d0 = \text{nessuna goccia/particella infiammata entro } 1200s$;
 $d1 = \text{nessuna goccia/particella infiammata che persiste più di } 10s \text{ entro } 1200s$;
 $d2 = \text{non } d0 \text{ o } d1$

- 4) EN 60754-2 o EN 50267-2-3 (in vigore fino a gennaio 2017)
 $a1 = \text{conduttività} < 2,5 \mu\text{S/mm e pH} > 4,3$;
 $a2 = \text{conduttività} < 10 \mu\text{S/mm e pH} > 4,3$;
 $a3 = \text{non } a1 \text{ o } a2$

(*) Cavi installati a fascio

(**) Cavi installati singolarmente

MARCATURA CE E OBBLIGHI DEL COSTRUTTORE

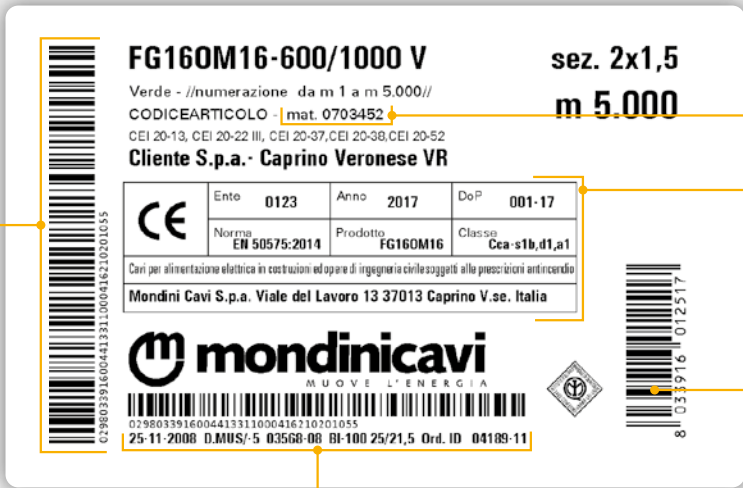
Il Regolamento CPR introduce i seguenti obblighi per gli Operatori economici :

- 1. Marcatura CE;
- 2. Dichiarazione di Prestazione (DoP);
- 3. Sistema di valutazione e verifica della costanza delle prestazioni (AVCP).

La marcatura CE è la dichiarazione obbligatoria, rilasciata dal fabbricante di un prodotto regolamentato nell'Unione europea, che dimostra come il prodotto sia conforme ai requisiti di sicurezza previsti dalle direttive applicabili. Non è comparabile ad un marchio di qualità e quindi non assicura la sicurezza del prodotto in senso stretto, ma ne comunica le prestazioni al fine di poterlo impiegare in sicurezza in

un'opera stabile e garantita. Il documento principale attorno al quale ruota tutto il processo di Marcatura CE dei prodotti da costruzione in base alle disposizioni del Reg. (UE) 305/2011 è la Dichiarazione di Prestazione (DoP). Al rilascio, da parte dell'Organismo Notificato, del certificato di Costanza delle Prestazioni (AVCP) - o il rapporto di prova per le classi inferiori - il fabbricante è in grado di redigere la propria "Dichiarazione di Prestazione" (DoP) ed è in possesso dei requisiti per poter porre la marcatura CE al prodotto da costruzione, assumendosi la responsabilità della conformità a quanto dichiarato.

La DoP dovrà contenere le informazioni richieste nell'allegato III della normativa EU n.305/2011



Matricola/Lotto

Informazioni obbligatorie per CPR, Marchio CE, Ente certificatore, Anno, DoP, Norma riferimento, Codice Famiglia Prodotto, Classe di Prestazione

Codice EAN13 articolo, come depositato presso METEL

Informazioni sintetiche, contengono in sequenza :
Data di produzione, Operatore di Linea, Codice Commessa,
Tipo di Imballo, Diametro Esterno/
Isolante, ID ordine del Cliente su produzioni specifiche.

Codice a Barre EAN 128 come descritto qui di seguito nell'esempio.

Il lotto di Produzione/Matricola collo, garantisce la rintracciabilità per almeno 10 anni dalla data di produzione. Verrà implementata la reperibilità delle informazioni scritte e contenute sull'etichetta tramite il nostro portale clienti e tramite un WebService dedicato usando semplicemente la matricola come informazione per la reperibilità dei dati. Ricordiamo che la matricola della bobina è sempre presente sui documenti di trasporto per ogni collo in Bobina. Per le etichette delle matasse, l'informazione della matricola del lotto di provenienza è sempre indicata così come il riferimento al nostro numero di commessa di produzione interna.

029	8033916019028	311	0000610	10	251685
Identifica che si tratta di una unità commerciale a quantità variabile	Codice dell'articolo	Informa che a seguire vi è la lunghezza del prodotto in metri	Lunghezza del prodotto in metri	Informa che a seguire vi è il lotto di produzione	Lotto di produzione

DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE / DECLARATION OF PERFORMANCE

Prodotto / Product	FG16OM16
D.o.P. n°	001-17
Uso previsto / Intended use	Cavi per alimentazione elettrica in costruzioni ed opere di ingegneria civile soggetti alle prescrizioni antincendio
Fabbricante / Manufacturer	Mondini Cavi S.p.A. Viale del Lavoro, 13 - 37013 Caprino Veronese (VR) tel. +39 045 7241166 - fax. +39 045 7242644 e.mail mondini@mondini.com - www.mondini.com
Sistema AVCP / System of AVCP	1+
Norma armonizzata / Harmonised standard	EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016
Organismo notificato / Notified body	0123
Reazione al fuoco / Declared performance	Cca - s1b, d1, a1

La prestazione del prodotto sopra identificato è conforme alle prestazioni dichiarate.
La presente dichiarazione di responsabilità viene emessa, in conformità al Regolamento (UE) n.305/2011, sotto la sola responsabilità del fabbricante sopra identificato.

The performance of the product identified above is in conformity with the declared performances.
This declaration of performance is issued, in accordance with Regulation (EU) No 305/2011, under the sole responsibility of the manufacturer identified above.

Firmato a nome del produttore da:

Data / Date

Signed for the manufacturer by:



Sistemi di valutazione e verifica della costanza delle prestazioni (AVCP)

L'appartenenza ad una determinata classe e la costanza delle prestazioni, dovranno essere controllate e certificate da Organismi Notificati (i cosiddetti Notified Bodies) indipendenti (es. IMQ).

I sistemi AVCP di interesse per i cavi sono tre e, come si può vedere dalla tabella sottostante, si passa da un livello 1+ che comporta maggiori compiti dell'Organismo Notificato e controlli molto più severi, ad un sistema 4 completamente ad onere del fabbricante e molto meno severo. Al fine di garantire la maggiore sicurezza possibile negli edifici ad alto rischio, i sistemi AVCP più severi sono ovviamente correlati alla produzione dei cavi con le classi di reazione al fuoco più performanti.

SISTEMI AVCP	COMPITI DEL FABBRICANTE	COMPITI DELL'ORGANISMO NOTIFICATO
Aca B1ca 1+ B2ca Cca		- Campionamento per prove tipo iniziale (ITT) - Prove tipo iniziale (ITT) - Ispezione iniziale del FPC - Sorveglianza FPC - Sorveglianza prodotti in fabbrica prima dell'immissione sul mercato
3 Dca Eca	- Piano di controllo della produzione (FPC)	- Prove tipo iniziale (ITT)
4 Fca	- Piano di controllo della produzione (FPC) - Prove tipo iniziale (ITT)	

Norme

Il Regolamento CPR è disciplinato da normative Europee che attraverso l'adozione di un linguaggio tecnico comune, capace di definire le prestazioni / caratteristiche essenziali attraverso metodologie di prova definite da specifiche tecniche CEN/CENELEC (norme

di prodotto/prova), devono essere obbligatoriamente recepite ed applicate in tutti gli Stati membri.

Il Regolamento CPR non impone requisiti in merito alle performance di prodotto. Definire i livelli di sicurezza rimane responsabilità delle Autorità nazionali degli Stati membri.



CEI 20-108	EN 50399	Metodi di prova comuni per cavi in condizioni di incendio. Misura dell'emissione di calore e produzione di fumi sui cavi durante la prova di sviluppo di fiamma - Apparecchiatura di prova, procedure e risultati
CEI 20-35/1-2	EN 60332-1-2	Prove su cavi elettrici e ottici in condizioni d'incendio Parte 1-2: Prova per la propagazione verticale della fiamma su un singolo conduttore o cavo isolato - Procedura per la fiamma di 1 kW premiscelata
CEI 20-116	CLC/TS 50576	Cavi elettrici - Applicazioni estese dei risultati di prova (EXAP rules)
CEI 20-37/2	EN 60754-2	Prova sui gas emessi durante la combustione di materiali prelevati dai Cavi - Parte 2: Determinazione dell'acidità (mediante la misura del pH) e della conduttività
CEI 20-37/2-3	EN 50267-2-3	Prove sui gas emessi durante la combustione dei materiali prelevati dai cavi - Parte 2-3: Procedure di prova - Determinazione del grado di acidità (corrosività) dei gas dei cavi mediante il calcolo della media ponderata del pH e della conduttività
CEI 20-37/3-1	EN 61034-2	Misura della densità del fumo emesso dai cavi che bruciano in condizioni definite - Parte 2: Procedura di prova e prescrizioni
CEI 20-115	EN 50575	Cavi per energia, controllo e comunicazioni - Cavi per applicazioni generali nei lavori di costruzione soggetti a prescrizioni di resistenza all'incendio
CEI UNEL 35016	-	Classi di Reazione al fuoco dei cavi elettrici in relazione al Regolamento UE prodotti da costruzione (305/2011)



UNI EN 13501-6	EN 13501-6	Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione Parte 6 : Classificazione in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco sui cavi elettrici
UNI EN 13501-3	EN 13501-3	Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione Parte 3: Classificazione in base ai risultati delle prove di resistenza al fuoco dei prodotti e degli elementi impiegati in impianti di fornitura servizi: condotte e serrande resistenti al fuoco
UNI EN 13501-2	EN 13501-2	Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione Parte 2: Classificazione in base ai risultati delle prove di resistenza al fuoco, esclusi i sistemi di ventilazione

Nota: fare riferimento alle ultime edizioni e varianti delle suddette Norme; in particolare per quanto riguarda la EN 50575 fare riferimento alla variante EN 50575:2014/A1:2016



Schede tecniche





Scheda tecnica

FS17

DESCRIZIONE

Cavi per energia isolati in PVC di qualità S17, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).

TIPOLOGIA

Cavi unipolari senza guaina - Classe di reazione al fuoco Cca, s3, d1, a3

CERTIFICAZIONI

Organismo di certificazione IMQ, IEMMEQU-EFP

NORME DI RIFERIMENTO

CEI-UNEL 35716
BT 2014/35/UE

IMPIEGHI

Cavi per alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione di fuoco, rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Adatto per installazioni protette fisse entro tubazioni in vista o incassate o entro canalette o apparecchi di illuminazione. All'interno di apparecchiature di interruzione o comando per tensioni fino a 1.000 V per corrente alternata o 750 V per corrente continua. La sezione da 1 mm² è prevista soltanto per circuiti elettrici, per ascensori e montacarichi o per cablaggi di quadri elettrici. Non adatti per posa all'esterno.

NOTE

Maggiori dettagli per tipo di impiego e posa sulla norma CEI 20-40 "Guida all'uso dei cavi di bassa tensione".

RIFERIMENTI CONFORMITÀ CPR

Famiglia univoca	FS17
Declaration of Performance (D.o.P)	119-17
Norme di riferimento	50575:2014 + EN 50575/A1:2016
Classe di prestazione	Cca - s3, d1, a3
Classificazione	EN 13501-6
Emissione di calore	EN 50399
Propagazione della fiamma	EN 60332-1-2
Gas alogenidrici/emissione fumi	EN 60754-2 / EN 61034-2

TIPOLOGIA

Colore anima	
Marcatura	Mondini Cavi FS17 450/750V Cca-s3,d1,a3 IEMMEQU-EFP, Anno di produzione
Classe conduttore	Classe 5 - rame rosso
Isolante	S17
Tensione nominale Uo/U	450/750 V c.a.
Tensione massima Um	1000 V c.a. per installazione fissa e protetta
Tensione di prova	2500 V c.a.
Temperatura massima di esercizio	70 °C
Temp. minima di posa Temp. minima di esercizio	5 °C -10 °C in assenza di sollecitazioni meccaniche
Temperatura di corto circuito	160 °C
Raggio di curvatura	4 volte il diametro esterno del cavo
Sforzo di trazione	50 N per mmq di sezione del rame

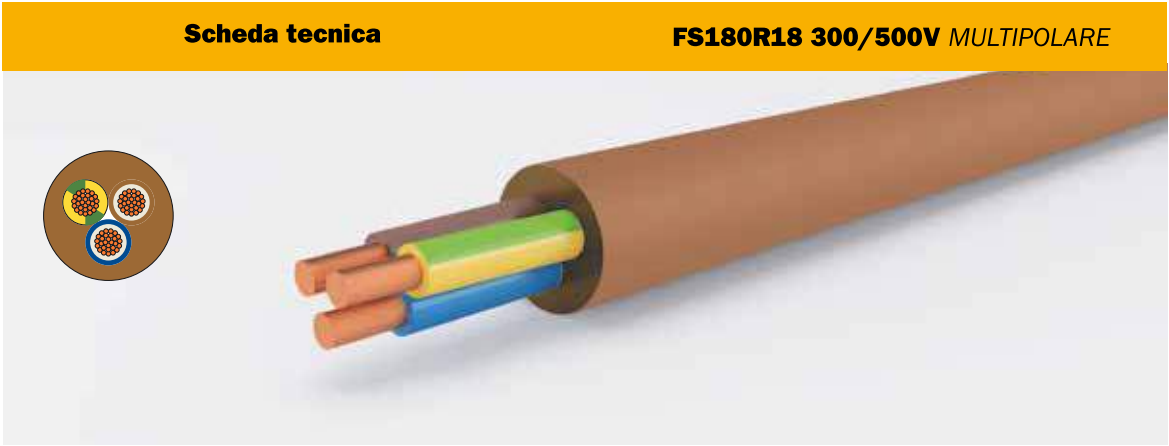


Scheda tecnica

FS17

N° conduttori x sezione nominale	Ø indicativo dei conduttori	Spessore medio isolante	Ø indicativo cavo finito	Peso indicativo del cavo	Resistenza elettrica massima a 20 °C	Portate (A) Posa tubo in aria		
N x mmq.	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	A		
1x1	1,30	0,70	2,80	16	19,5	12		
1x1,5	1,60	0,70	3,00	20	13,3	15,5		
1x2,5	2,00	0,80	3,70	33	7,98	21		
1x4	2,50	0,80	4,20	48	4,95	28		
1x6	3,10	0,80	4,85	68	3,30	36		
1x10	4,10	1,00	6,15	112	1,91	50		
1x16	5,20	1,00	7,25	170	1,21	68		
1x25	6,50	1,20	8,95	261	0,780	89		
1x35	7,50	1,20	10,00	355	0,554	110		
1x50	9,00	1,40	11,80	504	0,386	134		
1x70	11,00	1,40	13,80	700	0,272	171		
1x95	12,70	1,60	15,90	930	0,206	207		
1x120	13,70	1,60	16,90	1.149	0,161	239		
1x150	16,00	1,80	19,60	1.493	0,129	275		
1x185	17,40	2,00	21,40	1.775	0,106	314		
1x240	20,00	2,20	24,40	2.383	0,0801	369		
1x300	23,10	2,40	27,90	3.034	0,0641	453		





DESCRIZIONE

Cavi per energia isolati con PVC di qualità S18, sotto guaina di PVC di qualità R18, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al regolamento Prodotti da Costruzione (CPR) EN 50575.

TIPOLOGIA

Cavi multipolari per energia - Classe di reazione al fuoco Cca, s3, d1, a3

CERTIFICAZIONI

Organismo di certificazione IMQ, IEMMEQU - EFP

NORME DI RIFERIMENTO

CEI-UNEL 35720
BT 2014/35/UE

IMPIEGHI

Cavi per alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione di fuoco, rispondenti al regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).

Adatti per posa fissa all'interno di locali secchi o umidi.

NOTE

Maggiori dettagli per tipo di impiego e posa sulla norma CEI 20-40 "Guida all'uso dei cavi 450/750V".

RIFERIMENTI CONFORMITÀ CPR

Famiglia univoca	FS180R18 Energia
Declaration of Performance (D.o.P)	218 - 18
Norme di riferimento	EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016
Classe di prestazione	Cca - s3, d1, a3
Classificazione	EN 13501-6
Emissione di calore	EN 50399
Propagazione della fiamma	EN 60332-1-2
Gas alogenidrici/emissione fumi	EN 60754-2 / EN 61034-2

TIPOLOGIA

Colore anima	- - -
Colore guaina	Marrone
Marchatura	<Pm> Mondini Cavi FS180R18 300/500V sez. - Cca-s3,d1,a3 IEMMEQU EFP <Lotto prod.>/anno
Classe conduttore	Classe 5 - rame rosso
Isolante	S18
Guaina	R18
Tensione nominale Uo/U	300/500 V c.a.
Tensione di prova	2000 V c.a.
Temperatura massima di esercizio	70 °C
Temp. minima di posa Temp. minima di esercizio	0 °C -15 °C in assenza di sollecitazioni meccaniche
Temperatura di corto circuito	160 °C
Raggio di curvatura	4 volte il diametro esterno del cavo
Sforzo di trazione	50 N per mmq di sezione del rame



Scheda tecnica

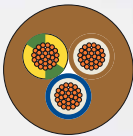
FS180R18 300/500V MULTIPOLARE

N° conduttori x sezione nominale	Ø indicativo dei conduttori	Spessore medio isolante	Spessore medio guaina	Ø indicativo cavo finito	Peso indicativo del cavo	Resistenza elettrica massima a 20 °C	Portate (A) Posa in aria	Portate (A) Posa in tubo	
N x mmq.	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	A	A	
2 X 0,50	1,00	0,40	0,70	4,80	34	39	10	7,5	
3 X 0,50	1,00	0,40	0,70	5,10	41	39	10	7,5	
4 X 0,50	1,00	0,40	0,70	5,50	49	39	9	6,5	
5 X 0,50	1,00	0,40	0,70	6,00	58	39	9	6,5	
2 X 0,75	1,20	0,40	0,70	5,20	42	26	13	9,5	
3 X 0,75	1,20	0,40	0,70	5,50	51	26	13	9,5	
4 X 0,75	1,20	0,40	0,70	6,00	62	26	11	8	
5 X 0,75	1,20	0,40	0,80	6,80	80	26	11	8	
2 X 1	1,30	0,40	0,70	5,60	51	19,5	15	13,5	
3 X 1	1,30	0,40	0,70	5,90	62	19,5	15	13,5	
4 X 1	1,30	0,40	0,80	6,70	79	19,5	13,6	12	
5 X 1	1,30	0,40	0,80	7,30	95	19,5	13,6	12	



Scheda tecnica

FS180R18 450/750V MULTIPOLARE



DESCRIZIONE

Cavi per energia isolati con PVC di qualità S18, sotto guaina di PVC di qualità R18, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al regolamento Prodotti da Costruzione (CPR) EN 50575.

TIPOLOGIA

Cavi multipolari per energia - Classe di reazione al fuoco Cca, s3, d1, a3

CERTIFICAZIONI

Organismo di certificazione IMQ, IEMMEQU - EFP

NORME DI RIFERIMENTO

CEI-UNEL 35720
BT 2014/35/UE

IMPIEGHI

Cavi per alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione di fuoco, rispondenti al regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).
Adatti per posa fissa all'interno di locali secchi o umidi.

NOTE

Maggiori dettagli per tipo di impiego e posa sulla norma CEI 20-40 "Guida all'uso dei cavi 450/750V".

RIFERIMENTI CONFORMITÀ CPR

Famiglia univoca	FS180R18 Energia
Declaration of Performance (D.o.P)	302 - 22
Norme di riferimento	EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016
Classe di prestazione	Cca - s3, d1, a3
Classificazione	EN 13501-6
Emissione di calore	EN 50399
Propagazione della fiamma	EN 60332-1-2
Gas alogenidrici/emissione fumi	EN 60754-2 / EN 61034-2

TIPOLOGIA

Colore anima	
Colore guaina	Marrone
Marchatura	<Pm> Mondini Cavi FS180R18 450/750V sez. - Cca-s3,d1,a3 IEMMEQU EFP <Lotto prod.>/anno
Classe conduttore	Classe 5 - rame rosso
Isolante	S18
Guaina	R18
Tensione nominale Uo/U	450/750 V c.a.
Tensione di prova	2500 V c.a.
Temperatura massima di esercizio	70 °C
Temp. minima di posa Temp. minima di esercizio	0 °C -15 °C in assenza di sollecitazioni meccaniche
Temperatura di corto circuito	160 °C
Raggio di curvatura	4 volte il diametro esterno del cavo
Sforzo di trazione	50 N per mmq di sezione del rame



Scheda tecnica

FS180R18 450/750V MULTIPOLARE

N° conduttori x sezione nominale	Ø indicativo dei conduttori	Spessore medio isolante	Spessore medio guaina	Ø indicativo cavo finito	Peso indicativo del cavo	Resistenza elettrica massima a 20 °C	Portate (A) Posa in aria	Portate (A) Posa in tubo	
N x mmq.	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	A	A	
2 X 1,5	1,60	0,40	1,00	6,80	74	13,3	22	17	
3 x 1,5	1,60	0,40	1,00	7,20	91	13,3	22	17	
4 X 1,5	1,60	0,40	1,00	7,80	110	13,3	18,5	15	
5 X 1,5	1,60	0,40	1,10	8,70	138	13,3	18,5	15	
2 X 2,5	2,00	0,50	1,00	8,20	109	7,98	30	23	
3 X 2,5	2,00	0,50	1,10	8,70	140	7,98	30	23	
4 X 2,5	2,00	0,50	1,10	9,50	170	7,98	25	20	
5 X 2,5	2,00	0,50	1,20	10,60	215	7,98	25	20	





DESCRIZIONE

Cavi per comando e segnalamento isolati con PVC di qualità S18, sotto guaina di PVC di qualità R18, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al regolamento Prodotti da Costruzione (CPR) EN 50575.

TIPOLOGIA

Cavi multipolari per energia - Classe di reazione al fuoco Cca, s3, d1, a3

CERTIFICAZIONI

Organismo di certificazione IMQ, IEMMEQU - EFP

NORME DI RIFERIMENTO

CEI-UNEL 35720
BT 2014/35/UE

IMPIEGHI

Cavi per alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione di fuoco, rispondenti al regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).
Adatti per posa fissa all'interno di locali secchi o umidi.

NOTE

Maggiori dettagli per tipo di impiego e posa sulla norma CEI 20-40 "Guida all'uso dei cavi 450/750V".

RIFERIMENTI CONFORMITÀ CPR

Famiglia univoca	FS180R18 Segnalamento
Declaration of Performance (D.o.P)	218 - 18
Norme di riferimento	EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016
Classe di prestazione	Cca - s3, d1, a3
Classificazione	EN 13501-6
Emissione di calore	EN 50399
Propagazione della fiamma	EN 60332-1-2
Gas alogenidrici/emissione fumi	EN 60754-2 / EN 61034-2

TIPOLOGIA

Colore anima	Nero numerato bianco + giallo-verde
Colore guaina	Marrone
Marcatura	<Pm> Mondini Cavi FS180R18 300/500V sez. - Cca-s3,- d1,a3 IEMMEQU EFP <Lotto prod.>/anno
Classe conduttore	Classe 5 - rame rosso
Isolante	S18
Guaina	R18
Tensione nominale Uo/U	300/500 V c.a.
Tensione di prova	2000 V c.a.
Temperatura massima di esercizio	70 °C
Temp. minima di posa Temp. minima di esercizio	0 °C -15 °C in assenza di sollecitazioni meccaniche
Temperatura di corto circuito	160 °C
Raggio di curvatura	4 volte il diametro esterno del cavo
Sforzo di trazione	50 N per mmq di sezione del rame



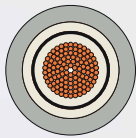
Scheda tecnica

FS180R18 300/500V SEGNALAMENTO

N° conduttori x sezione nominale	Ø indicativo dei conduttori	Spessore medio isolante	Spessore medio guaina	Ø indicativo cavo finito	Peso indicativo del cavo	Resistenza elettrica massima a 20 °C	Portate (A) Posa in aria	Portate (A) Posa in tubo	
N x mmq.	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	A	A	
7 x 0,50	1,00	0,40	0,80	6,80	78	39	7	6	
7 x 0,75	1,20	0,40	0,80	7,30	98	26	8,5	7,5	
7 x 1	1,30	0,40	0,90	8,10	124	19,5	10	9	
7 x 1,5	1,60	0,40	0,90	9,00	163	13,3	13	11,5	
7 x 2,5	2,00	0,50	1,10	11,30	264	7,98	18,5	16,5	
10 x 0,5	1,00	0,40	0,90	8,00	106	39,4	6	5	
10 x 0,75	1,20	0,40	1,00	9,00	143	26,3	7,5	6,5	
10 x 1	1,30	0,40	1,00	10,00	181	19,7	9,5	8,5	
10 x 1,5	1,60	0,40	1,10	11,20	240	13,4	12	10,5	
10 x 2,5	2,00	0,50	1,30	14,00	386	8,06	16	14,5	
12 x 0,5	1,00	0,40	0,90	8,60	125	39,4	5,5	5	
12 x 0,75	1,20	0,40	1,00	9,90	172	26,3	7	6	
12 x 1	1,30	0,40	1,00	10,30	201	19,7	9,5	8	
12 x 1,5	1,60	0,40	1,10	11,90	277	13,4	11	9,5	
12 x 2,5	2,00	0,50	1,40	14,80	445	8,06	15	13,5	
14 x 0,5	1,00	0,40	1,00	9,30	145	39,4	5	4,5	
14 x 0,75	1,20	0,40	1,00	10,10	185	26,3	6,5	5,5	
14 x 1	1,30	0,40	1,10	11,30	239	19,7	9	8	
14 x 1,5	1,60	0,40	1,20	12,40	309	13,4	10	9	
14 x 2,5	2,00	0,50	1,40	15,60	502	8,06	14,5	13	
16 x 0,5	1,00	0,40	1,00	9,80	160	39,5	5	4,5	
16 x 0,75	1,20	0,40	1,10	10,80	212	26,3	6,5	5,5	
16 x 1	1,30	0,40	1,10	11,80	264	19,7	8	7	
16 x 1,5	1,60	0,40	1,20	13,40	356	13,4	10	9	
16 x 2,5	2,00	0,50	1,50	17,00	586	8,06	13,5	12	
19 x 0,5	1,00	0,40	1,00	10,30	184	39,5	4,5	4	
19 x 0,75	1,20	0,40	1,10	11,40	243	26,3	6	5	
19 x 1	1,30	0,40	1,20	13,00	320	19,7	7,5	7	
19 x 1,5	1,60	0,40	1,30	14,30	416	13,4	9,5	8,5	
19 x 2,5	2,00	0,50	1,50	18,00	678	8,06	12,5	11	
24 x 0,5	1,00	0,40	1,20	11,70	235	39,8	4	3,5	
24 x 0,75	1,20	0,40	1,30	13,00	311	26,4	5,5	5	
24 x 1	1,30	0,40	1,30	14,40	395	19,8	7	6,5	
24 x 1,5	1,60	0,40	1,50	16,30	532	13,5	9	8	
24 x 2,5	2,00	0,50	1,70	20,20	854	8,1	12	10,5	
27 x 0,5	1,00	0,40	1,20	12,20	257	39,8	4	3,5	
27 x 0,75	1,20	0,40	1,30	13,60	344	26,4	5,5	5	
27 x 1	1,30	0,40	1,30	15,00	434	19,8	6,5	5,5	
27 x 1,5	1,60	0,40	1,50	17,80	620	13,5	8	7	
27 x 2,5	2,00	0,50	1,80	21,40	959	8,1	11,5	10	

Scheda tecnica

FG16R16 UNIPOLARE



DESCRIZIONE

Cavi per energia isolati in gomma di qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità R16, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).

TIPOLOGIA

Cavi unipolari per posa fissa - Classe di reazione al fuoco Cca, s3, d1, a3

CERTIFICAZIONI

Organismo di certificazione IMQ, IEMMEQU-EFP

NORME DI RIFERIMENTO

CEI-UNEL 35318 - BT 2014/35/UE

IMPIEGHI

Cavi per alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione di fuoco, rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).

Cavi ideali per il trasporto di energia in impianti di bassa tensione fino a 1.000 V in installazioni civili o industriali. Adatti per installazioni a fascio in ambienti a maggior rischio in caso d'incendio per l'elevata densità di affollamento o per l'elevato tempo di sfollamento in caso di incendio o per l'elevato danno ad animali e cose come ad esempio edifici scolastici (CEI 64-52), uffici ed edifici destinati ad uso civile.

Adatti per posa all'interno, in ambienti anche bagnati, e all'esterno.

Posa fissa su muratura e strutture metalliche, in aria libera su passerelle, canalette o tubazioni.

Possono essere direttamente interrati.

NOTE

Maggiori dettagli per tipo di impiego e posa sulla norma CEI 20-67 "Guida all'uso dei cavi 0,6/1kV".

RIFERIMENTI CONFORMITÀ CPR

Famiglia univoca	FG16R16
Declaration of Performance (D.o.P)	165-17
Norme di riferimento	EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016
Classe di prestazione	Cca - s3, d1, a3
Classificazione	EN 13501-6
Emissione di calore	EN 50399
Propagazione della fiamma	EN 60332-1-2
Gas alogenidrici/emissione fumi	EN 60754-2 / EN 61034-2

TIPOLOGIA

Colore anima	
Colore guaina	Grigio RAL 7035
Marcatura	<Pm> Mondini Cavi FG16R16 0,6/1kV sez. - Cca-s3,d1,a3 IEMMEQU-EFP <Lotto prod.>/anno
Classe conduttore	Classe 5 - rame rosso
Isolante	G16
Guaina	R16
Tensione nominale Uo/U	600/1000 V c.a.
Tensione massima Um	1200 V c.a. / 1800 V c.c.
Tensione di prova	4000 V c.a.
Temperatura massima di esercizio	90 °C
Temp. minima di posa Temp. minima di esercizio	0 °C -15 °C in assenza di sollecitazioni meccaniche
Temperatura di corto circuito	250 °C
Raggio di curvatura	4 volte il diametro esterno del cavo
Sforzo di trazione	50 N per mmq di sezione del rame



Scheda tecnica

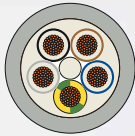
FG16R16 UNIPOLARE

N° conduttori x sezione nominale	Ø indicativo dei conduttori	Spessore medio isolante	Spessore medio guaina	Ø indicativo cavo finito	Peso indicativo del cavo	Resistenza elettrica massima a 20 °C	Portate (A) Posa in aria	Portate (A) Posa in tubo	Portate (A) Posa interrata
N x mmq.	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	A	A	A
1x1,5	1,60	0,70	1,40	6,70	63	13,3	24	20	21
1x2,5	2,00	0,70	1,40	7,20	77	7,98	33	28	27
1x4	2,50	0,70	1,40	7,70	96	4,95	45	37	35
1x6	3,10	0,70	1,40	8,40	121	3,30	58	48	44
1x10	4,10	0,70	1,40	9,30	166	1,91	80	66	59
1x16	5,20	0,70	1,40	10,40	230	1,21	107	88	77
1x25	6,50	0,90	1,40	12,10	329	0,780	135	117	100
1x35	7,50	0,90	1,40	13,10	428	0,554	169	144	121
1x50	9,00	1,00	1,40	15,00	585	0,386	207	175	150
1x70	11,00	1,10	1,40	17,30	808	0,272	268	222	184
1x95	12,70	1,10	1,50	19,60	1.054	0,206	328	269	217
1x120	13,70	1,20	1,50	20,80	1.293	0,161	383	312	251
1x150	16,00	1,40	1,60	23,30	1.637	0,129	444	355	287
1x185	17,40	1,60	1,60	25,10	1.923	0,106	510	417	323
1x240	20,00	1,70	1,80	28,70	2.579	0,0801	607	490	379
1x300	23,10	1,80	1,80	32,30	3.245	0,0641	703	-	429
1x400	27,20	2,00	2,00	37,20	4.281	0,0486	823	-	500



Scheda tecnica

FG160R16 MULTIPOLARE



DESCRIZIONE

Cavi per energia isolati in gomma di qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità R16, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).

TIPOLOGIA

Cavi multipolari per posa fissa - Classe di reazione al fuoco Cca, s3, d1, a3

CERTIFICAZIONI

Organismo di certificazione IMQ, IEMMEQU-EFP

NORME DI RIFERIMENTO

CEI-UNEL 35318 - BT 2014/35/UE

IMPIEGHI

Cavi per alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione di fuoco, rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).

Cavi ideali per il trasporto di energia in impianti di bassa tensione fino a 1.000 V in installazioni civili o industriali. Adatti per installazioni a fascio in ambienti a maggior rischio in caso d'incendio per l'elevata densità di affollamento o per l'elevato tempo di sfollamento in caso di incendio o per l'elevato danno ad animali e cose come ad esempio edifici scolastici (CEI 64-52), uffici ed edifici destinati ad uso civile.

Adatti per posa all'interno, in ambienti anche bagnati, e all'esterno.

Posa fissa su muratura e strutture metalliche, in aria libera su passerelle, canalette o tubazioni.

Possono essere direttamente interrati.

NOTE

Maggiori dettagli per tipo di impiego e posa sulla norma CEI 20-67 "Guida all'uso dei cavi 0,6/1kV".

RIFERIMENTI CONFORMITÀ CPR

Famiglia univoca	FG160R16
Declaration of Performance (D.o.P)	229-17
Norme di riferimento	EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016
Classe di prestazione	Cca - s3, d1, a3
Classificazione	EN 13501-6
Emissione di calore	EN 50399
Propagazione della fiamma	EN 60332-1-2
Gas alogenidrici/emissione fumi	EN 60754-2 / EN 61034-2

TIPOLOGIA

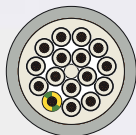
Colore anime	
Colore guaina	Grigio RAL 7035
Marcatura	<Pm> Mondini Cavi FG160R16 0,6/1kV sez. - Cca-s3,d1,a3 IEMMEQU-EFP <Lotto prod.>/anno
Classe conduttore	Classe 5 - rame rosso
Isolante	G16
Guaina	R16
Tensione nominale Uo/U Tensione massima Um	600/1000 V c.a. 1200 V c.a. / 1800 V c.c.
Tensione di prova	4000 V c.a.
Temperatura massima di esercizio	90 °C
Temp. minima di posa Temp. minima di esercizio	0°C -15 °C in assenza di sollecitazioni meccaniche
Temperatura di corto circuito	250 °C
Raggio di curvatura	4 volte il diametro esterno del cavo
Sforzo di trazione	50 N per mmq di sezione del rame



Scheda tecnica

FG160R16 MULTIPOLARE

N° conduttori x sezione nominale	Ø indicativo dei conduttori	Spessore medio isolante	Spessore medio guaina	Ø indicativo cavo finito	Peso indicativo del cavo	Resistenza elettrica massima a 20 °C	Portate (A) Posa in aria	Portate (A) Posa in tubo	Portate (A) Posa interrata
N x mmq.	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	A	A	A
2x1,5	1,60	0,70	1,80	9,90	137	13,3	26	22	23
2x2,5	2,00	0,70	1,80	10,80	172	7,98	36	30	30
2x4	2,50	0,70	1,80	12,00	226	4,95	49	40	39
2x6	3,10	0,70	1,80	13,20	284	3,30	63	51	49
2x10	4,10	0,70	1,80	15,60	428	1,91	86	69	66
2x16	5,20	0,70	1,80	17,80	596	1,21	115	91	86
2x25	6,50	0,90	1,80	21,20	869	0,780	149	119	111
2x35	7,50	0,90	1,80	23,20	1.121	0,554	185	145	136
2x50	9,00	1,00	1,80	26,80	1.542	0,386	225	175	168
2x70	11,00	1,10	1,80	30,40	2.060	0,272	289	221	207
2x95	12,70	1,10	2,00	35,00	2.731	0,206	352	265	245
2x120	13,70	1,20	2,10	37,20	3.299	0,161	410	305	284
2x150	16,00	1,40	2,20	43,20	4.316	0,129	473	334	324
3x1,5	1,60	0,70	1,80	10,30	152	13,3	23	19,5	19
3x2,5	2,00	0,70	1,80	11,10	196	7,98	32	26	25
3x4	2,50	0,70	1,80	12,40	259	4,95	42	35	32
3x6	3,10	0,70	1,80	14,00	345	3,30	54	44	41
3x10	4,10	0,70	1,80	16,40	514	1,91	75	60	55
3x16	5,20	0,70	1,80	18,80	733	1,21	100	80	72
3x25	6,50	0,90	1,80	22,40	1.073	0,780	127	105	93
3x35	7,50	0,90	1,80	24,60	1.408	0,554	158	128	114
3x50	9,00	1,00	1,80	28,40	1.945	0,386	192	154	141
3x70	11,00	1,10	1,90	32,70	2.657	0,272	246	194	174
3x95	12,70	1,10	2,00	37,00	3.457	0,206	298	233	206
3x120	13,70	1,20	2,10	39,40	4.235	0,161	346	268	238
3x150	16,00	1,40	2,30	46,20	5.550	0,129	399	300	272
3x185	17,40	1,60	2,40	49,50	6.524	0,106	456	340	306
3x240	20,00	1,70	2,60	56,70	8.741	0,0801	538	398	360
3x300	23,10	1,80	2,80	64,10	11.169	0,0641	621	455	-
4x1,5	1,60	0,70	1,80	11,50	187	13,3	23	19,5	19
4x2,5	2,00	0,70	1,80	12,40	234	7,98	32	26	25
4x4	2,50	0,70	1,80	13,60	313	4,95	42	35	32
4x6	3,10	0,70	1,80	15,20	415	3,30	54	44	41
4x10	4,10	0,70	1,80	18,00	630	1,91	75	60	55
4x16	5,20	0,70	1,80	20,60	906	1,21	100	80	72
4x25	6,50	0,90	1,80	24,60	1.343	0,780	127	105	93
3x35+1x25	7,50/6,50	0,90/0,90	1,80	26,40	1.632	0,554/0,780	158	128	114
3x50+1x25	9,00/6,50	1,00/0,90	1,80	30,70	2.251	0,386/0,780	192	154	141
3x70+1x35	11,00/7,50	1,10/0,90	1,90	35,10	3.073	0,272/0,554	246	194	174
3x95+1x50	12,70/9,00	1,10/1,00	2,10	40,50	3.936	0,206/0,386	298	233	206
3x120+1x70	13,70/11,00	1,20/1,10	2,20	43,00	5.024	0,161/0,272	348	268	238
3x150+1x95	16,00/12,70	1,40/1,10	2,40	50,20	6.595	0,129/0,206	399	300	272
3x185+1x95	17,40/12,70	1,60/1,10	2,50	53,70	7.633	0,106/0,206	456	340	306
3x240+1x150	20,00/16,00	1,70/1,40	2,70	61,70	10.485	0,0801/0,129	538	398	360
3x300+1x150	23,10/16,00	1,80/1,40	2,90	70,10	13.139	0,0641/0,129	621	455	-
5x1,5	1,60	0,70	1,80	12,00	210	13,3	23	19,5	19
5x2,5	2,00	0,70	1,80	13,50	285	7,98	32	26	25
5x4	2,50	0,70	1,80	14,70	374	4,95	42	35	32
5x6	3,10	0,70	1,80	16,60	504	3,30	54	44	41
5x10	4,10	0,70	1,80	19,60	767	1,91	75	60	55
5x16	5,20	0,70	1,80	22,40	1.101	1,21	100	80	72
5x25	6,50	0,90	1,80	27,10	1.647	0,780	127	105	93
5x35	7,50	0,90	1,80	29,70	2.161	0,554	158	128	114
5x50	9,00	1,00	2,00	35,00	3.064	0,386	192	154	141



DESCRIZIONE

Cavi per comando e segnalamento isolati in gomma di qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità R16, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).

TIPOLOGIA

Cavi multipolari per posa fissa - Classe di reazione al fuoco Cca, s3, d1, a3

CERTIFICAZIONI

Organismo di certificazione IMQ, IEMMEQU-EFP

NORME DI RIFERIMENTO

CEI-UNEL 35322 - BT 2014/35/UE

IMPIEGHI

Cavi per alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione di fuoco, rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).

Cavi ideali per il trasporto di energia in impianti di bassa tensione fino a 1.000 V in installazioni civili o industriali. Adatti per installazioni a fascio in ambienti a maggior rischio in caso d'incendio per l'elevata densità di affollamento o per l'elevato tempo di sfollamento in caso di incendio o per l'elevato danno ad animali e cose come ad esempio edifici scolastici (CEI 64-52), uffici ed edifici destinati ad uso civile.

Adatti per posa all'interno, in ambienti anche bagnati, e all'esterno.

Posa fissa su muratura e strutture metalliche, in aria libera su passerelle, canalette o tubazioni.

Possono essere direttamente interrati.

NOTE

Maggiori dettagli per tipo di impiego e posa sulla norma CEI 20-67 "Guida all'uso dei cavi 0,6/1kV".

RIFERIMENTI CONFORMITÀ CPR

Famiglia univoca	FG160R16
Declaration of Performance (D.o.P)	243-17
Norme di riferimento	EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016
Classe di prestazione	Cca - s3, d1, a3
Classificazione	EN 13501-6
Emissione di calore	EN 50399
Propagazione della fiamma	EN 60332-1-2
Gas alogenidrici/emissione fumi	EN 60754-2 / EN 61034-2

TIPOLOGIA

Colore anime	Nero numerato bianco + giallo-verde
Colore guaina	Grigio RAL 7035
Marcatura	<Pm> Mondini Cavi FG160R16 0,6/1kV sez. - Cca-s3,d1,a3 IEMMEQU-EFP <Lotto prod.>/anno
Classe conduttore	Classe 5 - rame rosso
Isolante	G16
Guaina	R16
Tensione nominale Uo/U	600/1000 V c.a.
Tensione massima Um	1200 V c.a. / 1800 V c.c.
Tensione di prova	4000 V c.a.
Temperatura massima di esercizio	90 °C
Temp. minima di posa Temp. minima di esercizio	0 °C -15 °C in assenza di sollecitazioni meccaniche
Temperatura di corto circuito	250 °C
Raggio di curvatura	6 volte il diametro esterno del cavo
Sforzo di trazione	50 N per mmq di sezione del rame



Scheda tecnica

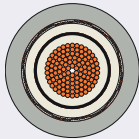
FG160R16 SEGNALAMENTO

N° conduttori x sezione nominale	Ø indicativo dei conduttori	Spessore medio isolante	Spessore medio guaina	Ø indicativo cavo finito	Peso indicativo del cavo	Resistenza elettrica massima a 20 °C	Portate (A) Posa in aria	Portate (A) Posa in tubo	Portate (A) Posa interrata
N x mmq.	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	A	A	A
7x1,5	1,60	0,70	1,80	14,30	301	13,3	13	11,5	16
7x2,5	2,00	0,70	1,80	15,80	397	7,98	17,5	15,5	21
10x1,5	1,60	0,70	1,80	16,30	389	13,4	13	11,5	16
10x2,5	2,00	0,70	1,80	18,10	520	8,06	17,5	15,5	21
12x1,5	1,60	0,70	1,80	17,20	438	13,4	11	9,5	12,5
12x2,5	2,00	0,70	1,80	19,20	593	8,06	13,5	12	17,5
16x1,5	1,60	0,70	1,80	19,20	551	13,4	11	9,5	12,5
16x2,5	2,00	0,70	1,80	21,60	759	8,06	13,5	12	17,5
19x1,5	1,60	0,70	1,80	20,00	610	13,4	9	8	11,5
19x2,5	2,00	0,70	1,80	22,60	847	8,06	12	10,5	14
24x1,5	1,60	0,70	1,80	22,50	775	13,5	9	8	11,5
24x2,5	2,00	0,70	1,80	25,30	1070	8,10	12	10,5	14



Scheda tecnica

FG16H2R16 UNIPOLARE



DESCRIZIONE

Cavi per energia schermati a treccia di rame rosso, isolati in gomma di qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità R16, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).

TIPOLOGIA

Cavi unipolari per posa fissa - Classe di reazione al fuoco Cca, s3, d1, a3

CERTIFICAZIONI

Organismo di certificazione LAPI SpA

NORME DI RIFERIMENTO

CEI-UNEL 35318 - BT 2014/35/UE

IMPIEGHI

Cavi schermati per alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione di fuoco, rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).

Cavi idonei per il trasporto di energia in impianti di bassa tensione fino a 1.000 V in installazioni civili o industriali. Adatti per installazioni a fascio in ambienti a maggior rischio in caso d'incendio per l'elevata densità di affollamento o per l'elevato tempo di sfollamento in caso di

incendio o per l'elevato danno ad animali e cose come ad esempio edifici scolastici (CEI 64-52), uffici ed edifici destinati ad uso civile.

Adatti per posa all'interno, in ambienti anche bagnati, e all'esterno.

Posa fissa su muratura e strutture metalliche, in aria libera su passerelle, canalette o tubazioni. Per impianti ove è indispensabile l'uso dello schermo per eliminare disturbi indotti da campi elettromagnetici esterni. Possono essere direttamente interrati.

NOTE

Maggiori dettagli per tipo di impiego e posa sulla norma CEI 20-67 "Guida all'uso dei cavi 0,6/1kV".

RIFERIMENTI CONFORMITÀ CPR

Famiglia univoca	FG16H2R16
Declaration of Performance (D.o.P)	203 - 18
Norme di riferimento	EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016
Classe di prestazione	Cca - s3, d1, a3
Classificazione	EN 13501-6
Emissione di calore	EN 50399
Propagazione della fiamma	EN 60332-1-2
Gas alogenidrici/emissione fumi	EN 60754-2 / EN 61034-2

TIPOLOGIA

Colore anima	
Colore guaina	Grigio RAL 7035
Marcatura	<Pm> Mondini Cavi FG16H2R16 0,6/1kV sez. Cca-s3,d1,a3 <Lotto prod.>/anno
Classe conduttore	Classe 5 - rame rosso
Isolante	G16
Guaina	R16
Tensione nominale Uo/U	600/1000 V c.a.
Tensione di prova	4000 V c.a.
Temperatura massima di esercizio	90 °C
Temp. minima di posa Temp. minima di esercizio	0 °C -15 °C in assenza di sollecitazioni meccaniche
Temperatura di corto circuito	250 °C
Raggio di curvatura	8 volte il diametro esterno del cavo
Sforzo di trazione	50 N per mmq di sezione del rame



Scheda tecnica

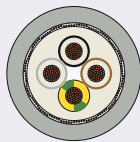
FG16H2R16 UNIPOLARE

N° conduttori x sezione nominale	Ø indicativo dei conduttori	Spessore medio isolante	Spessore medio guaina	Ø indicativo cavo finito	Peso indicativo del cavo	Resistenza elettrica massima a 20 °C	Portate (A) Posa in aria	Portate (A) Posa in tubo	Portate (A) Posainterrata
N x mmq.	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	A	A	A
1 x 1,5	1,60	0,70	1,40	8,40	104	13,3	24	20	21
1 x 2,5	2,00	0,70	1,40	8,90	121	7,98	33	28	27
1 x 4	2,50	0,70	1,40	8,90	130	4,95	45	37	35
1 x 6	3,10	0,70	1,40	9,60	159	3,30	58	48	44
1 x 10	4,10	0,70	1,40	10,50	209	1,91	80	66	59
1 x 16	5,20	0,70	1,40	11,60	278	1,21	107	88	77
1 x 25	6,50	0,90	1,40	13,40	385	0,780	135	117	100
1 x 35	7,50	0,90	1,40	14,60	503	0,554	169	144	121
1 x 50	9,00	1,00	1,40	16,30	667	0,386	207	175	150
1 x 70	11,00	1,10	1,40	17,90	864	0,272	268	222	184
1 x 95	12,70	1,10	1,50	20,20	1.118	0,206	328	269	217
1 x 120	13,70	1,20	1,50	21,40	1.360	0,161	383	312	251
1 x 150	16,00	1,40	1,60	23,50	1.687	0,129	444	355	287
1 x 185	17,40	1,60	1,60	25,50	2.004	0,106	510	417	323
1 x 240	20,00	1,70	1,80	29,10	2.676	0,0801	607	490	379
1 x 300	23,10	1,80	1,80	32,30	3.312	0,0641	703	---	429
1 x 400	27,20	2,00	2,00	38,40	4.513	0,0486	823	---	500



Scheda tecnica

FG160H2R16 MULTIPOLARE



DESCRIZIONE

Cavi per energia schermati a treccia di rame rosso, isolati in gomma di qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità R16, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).

TIPOLOGIA

Cavi multipolari per posa fissa - Classe di reazione al fuoco Cca, s3, d1, a3

CERTIFICAZIONI

Organismo di certificazione LAPI SpA

NORME DI RIFERIMENTO

CEI-UNEL 35318 - BT 2014/35/UE

IMPIEGHI

Cavi schermati per alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione di fuoco, rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).
Cavi ideali per il trasporto di energia in impianti di bassa tensione fino a 1.000 V in installazioni civili o industriali. Adatti per installazioni a fascio in ambienti a maggior rischio in caso d'incendio per l'elevata densità di affollamento o per l'elevato tempo di sfollamento in caso di incendio o per l'elevato danno ad animali e cose come ad esempio edifici scolastici (CEI 64-52), uffici ed edifici destinati ad uso civile. Adatti per posa all'interno, in ambienti anche bagnati, e all'esterno. Posa fissa su muratura e strutture metalliche, in aria libera su passerelle, canalette o tubazioni. Per impianti ove è indispensabile l'uso dello schermo per eliminare disturbi indotti da campi elettromagnetici esterni. Possono essere direttamente interrati.

NOTE

Maggiori dettagli per tipo di impiego e posa sulla norma CEI 20-67 "Guida all'uso dei cavi 0,6/1kV".

RIFERIMENTI CONFORMITÀ CPR

Famiglia univoca	FG160H2R16
Declaration of Performance (D.o.P)	267 - 18
Norme di riferimento	EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016
Classe di prestazione	Cca - s3, d1, a3
Classificazione	EN 13501-6
Emissione di calore	EN 50399
Propagazione della fiamma	EN 60332-1-2
Gas alogenidrici/emissione fumi	EN 60754-2 / EN 61034-2

TIPOLOGIA

Colore anima	
Colore guaina	Grigio RAL 7035
Marcatura	<Pm> Mondini Cavi FG160H2R16 0,6/1kV sez. - Cca-s3,d1,a3 <Lotto prod.>/anno
Classe conduttore	Classe 5 - rame rosso
Isolante	G16
Guaina	R16
Tensione nominale Uo/U	600/1000 V c.a.
Tensione di prova	4000 V c.a.
Temperatura massima di esercizio	90 °C
Temp. minima di posa Temp. minima di esercizio	0 °C -15 °C in assenza di sollecitazioni meccaniche
Temperatura di corto circuito	250 °C
Raggio di curvatura	8 volte il diametro esterno del cavo
Sforzo di trazione	50 N per mmq di sezione del rame

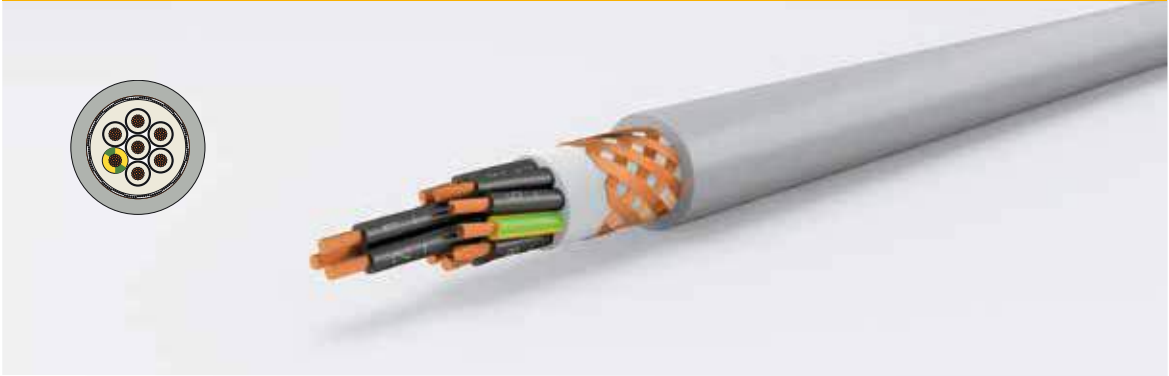
Scheda tecnica

FG160H2R16 MULTIPOLARE

N° conduttori x sezione nominale	Ø indicativo dei conduttori	Spessore medio isolante	Spessore medio guaina	Ø indicativo cavo finito	Peso indicativo del cavo	Resistenza elettrica massima a 20 °C	Portate (A) Posa in aria	Portate (A) Posa in tubo	Portate (A) Posainterrata
N x mmq.	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	A	A	A
2 x 1,5	1,60	0,70	1,80	11,20	182	13,3	26	22	23
2 x 2,5	2,00	0,70	1,80	12,20	226	7,98	36	30	30
2 x 4	2,50	0,70	1,80	13,40	286	4,95	49	40	40
2 x 6	3,10	0,70	1,80	14,80	362	3,30	63	51	49
2 x 10	4,10	0,70	1,80	17,00	512	1,91	86	69	66
2 x 16	5,20	0,70	1,80	19,20	695	1,21	115	91	86
2 x 25	6,50	0,90	1,80	23,00	1.011	0,780	149	119	111
2 x 35	7,50	0,90	1,80	25,40	1.325	0,554	185	145	136
2 x 50	9,00	1,00	1,80	29,60	1.814	0,386	225	175	168
2 x 70	11,00	1,10	1,80	33,60	2.406	0,272	289	221	207
2 x 95	12,70	1,10	2,00	38,60	3.212	0,206	352	265	245
2 x 120	13,70	1,20	2,10	41,00	3.801	0,161	410	305	284
2 x 150	16,00	1,40	2,20	47,00	4.894	0,129	473	334	324
3 x 1,5	1,60	0,70	1,80	11,70	202	13,3	23	19,5	19
3 x 2,5	2,00	0,70	1,80	13,20	266	7,98	32	26	25
3 x 4	2,50	0,70	1,80	14,20	335	4,95	42	35	32
3 x 6	3,10	0,70	1,80	16,00	447	3,30	54	44	41
3 x 10	4,10	0,70	1,80	18,60	637	1,91	75	60	55
3 x 16	5,20	0,70	1,80	21,00	867	1,21	100	80	72
3 x 25	6,50	0,90	1,80	24,80	1.273	0,780	127	105	93
3 x 35	7,50	0,90	1,80	27,20	1.643	0,554	158	128	114
3 x 50	9,00	1,00	1,80	31,20	2.232	0,386	192	154	141
3 x 70	11,00	1,10	1,90	35,60	2.998	0,272	246	194	174
3 x 95	12,70	1,10	2,00	40,80	3.958	0,206	298	233	206
3 x 120	13,70	1,20	2,10	43,20	4.765	0,161	346	268	238
3 x 150	16,00	1,40	2,30	50,30	6.224	0,129	399	300	272
3 x 185	17,40	1,60	2,40	54,00	7.289	0,106	456	340	306
3 x 240	20,00	1,70	2,60	61,10	9.602	0,0801	538	398	360
4 x 1,5	1,60	0,70	1,80	13,50	268	13,3	23	19,5	19
4 x 2,5	2,00	0,70	1,80	14,80	343	7,98	32	26	25
4 x 4	2,50	0,70	1,80	15,80	421	4,95	42	35	32
4 x 6	3,10	0,70	1,80	17,40	536	3,30	54	44	41
4 x 10	4,10	0,70	1,80	20,30	773	1,91	75	60	55
4 x 16	5,20	0,70	1,80	23,40	1.096	1,21	100	80	72
4 x 25	6,50	0,90	1,80	27,40	1.594	0,780	127	105	93
3x35+1x25	7,50/6,50	0,90/0,90	1,80	29,20	1.901	0,554/0,780	158	128	114
3x50+1x25	9,00/6,50	1,00/0,90	1,80	33,60	2.579	0,386/0,780	192	154	141
3x70+1x35	11,00/7,50	1,10/0,90	1,90	38,70	3.526	0,272/0,554	246	194	174
3x95+1x50	12,70/9,00	1,10/1,00	2,10	44,30	4.482	0,206/0,386	298	233	206
3x120+1x70	13,70/11,00	1,20/1,10	2,20	47,20	5.653	0,161/0,272	348	268	238
3x150+1x95	16,00/12,70	1,40/1,10	2,40	53,00	7.232	0,129/0,206	399	300	272
3x185+1x95	17,40/12,70	1,60/1,10	2,50	58,70	8.541	0,106/0,206	456	340	306
3x240+1x150	20,00/16,00	1,70/1,40	2,70	67,00	11.561	0,0801/0,129	538	398	360
5 x 1,5	1,60	0,70	1,80	14,30	302	13,3	23	19,5	19
5 x 2,5	2,00	0,70	1,80	15,90	400	7,98	32	26	25
5 x 4	2,50	0,70	1,80	17,00	491	4,95	42	35	32
5 x 6	3,10	0,70	1,80	19,20	657	3,30	54	44	41
5 x 10	4,10	0,70	1,80	22,00	920	1,91	75	60	55
5 x 16	5,20	0,70	1,80	25,20	1.328	1,21	100	80	72
5 x 25	6,50	0,90	1,80	30,10	1.939	0,780	127	105	93
5 x 35	7,50	0,90	1,80	32,70	2.481	0,554	158	128	114
5 x 50	9,00	1,00	2,00	38,20	3.476	0,386	192	154	141
5 x 70	11,00	1,10	2,10	43,60	4.690	0,272	246	194	174
5 x 95	12,70	1,10	2,20	49,70	6.108	0,206	298	233	206

Scheda tecnica

FG16H2R16 *SEGNALAMENTO*



DESCRIZIONE

Cavi per comando e segnalamento schermati a treccia di rame rosso, isolati in gomma di qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità R16, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).

TIPOLOGIA

Cavi multipolari per posa fissa - Classe di reazione al fuoco Cca, s3, d1, a3

CERTIFICAZIONI

Organismo di certificazione LAPI SpA

NORME DI RIFERIMENTO

CEI-UNEL 35322 - BT 2014/35/UE

IMPIEGHI

Cavi schermati per alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione di fuoco, rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).
Cavi idonei per il trasporto di energia in impianti di bassa tensione fino a 1.000 V in installazioni civili o industriali. Adatti per installazioni a fascio in ambienti a maggior rischio in caso d'incendio per l'elevata densità di affollamento o per l'elevato tempo di sfollamento in caso di incendio o per l'elevato danno ad animali e cose come ad esempio edifici scolastici (CEI 64-52), uffici ed edifici destinati ad uso civile.
Adatti per posa all'interno, in ambienti anche bagnati, e all'esterno.
Posa fissa su muratura e strutture metalliche, in aria libera su passerelle, canalette o tubazioni. Per impianti ove è indispensabile l'uso dello schermo per eliminare disturbi indotti da campi elettromagnetici esterni. Possono essere direttamente interrati.

NOTE

Maggiori dettagli per tipo di impiego e posa sulla norma CEI 20-67 "Guida all'uso dei cavi 0,6/1kV".

RIFERIMENTI CONFORMITÀ CPR

Famiglia univoca	FG160H2R16
Declaration of Performance (D.o.P)	281 - 18
Norme di riferimento	EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016
Classe di prestazione	Cca - s3, d1, a3
Classificazione	EN 13501-6
Emissione di calore	EN 50399
Propagazione della fiamma	EN 60332-1-2
Gas alogenidrici/emissione fumi	EN 60754-2 / EN 61034-2

TIPOLOGIA

Colore anima	Nero numerato bianco + giallo-verde
Colore guaina	Grigio RAL 7035
Marcatura	<Pm> Mondini Cavi FG160H2R16 0,6/1kV sez. - Cca-s3,- d1,a3 <Lotto prod.>/anno
Classe conduttore	Classe 5 - rame rosso
Isolante	G16
Guaina	R16
Tensione nominale Uo/U	600/1000 V c.a.
Tensione di prova	4000 V c.a.
Temperatura massima di esercizio	90 °C
Temp. minima di posa Temp. minima di esercizio	0 °C -15 °C in assenza di sollecitazioni meccaniche
Temperatura di corto circuito	250 °C
Raggio di curvatura	8 volte il diametro esterno del cavo
Sforzo di trazione	50 N per mmq di sezione del rame

Scheda tecnica

FG16H2R16 SEGNALAMENTO

N° conduttori x sezione nominale	Ø indicativo dei conduttori	Spessore medio isolante	Spessore medio guaina	Ø indicativo cavo finito	Peso indicativo del cavo	Resistenza elettrica massima a 20 °C	Portate (A) Posa in aria	Portate (A) Posa in tubo	Portate (A) Posainterrata
N x mmq.	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	A	A	A
7 x 1,5	1,60	0,70	1,80	15,40	364	13,3	13	11,5	16
7 x 2,5	2,00	0,70	1,80	17,00	466	7,98	17,5	15,5	21
10 x 1,5	1,60	0,70	1,80	17,40	459	13,4	13	11,5	16
10 x 2,5	2,00	0,70	1,80	19,70	625	8,06	17,5	15,5	21
12 x 1,5	1,60	0,70	1,80	18,40	515	13,4	11	9,5	12,5
12 x 2,5	2,00	0,70	1,80	20,40	681	8,06	13,5	12	17,5
16 x 1,5	1,60	0,70	1,80	20,00	637	13,4	11	9,5	12,5
16 x 2,5	2,00	0,70	1,80	22,90	862	8,06	13,5	12	17,5
19 x 1,5	1,60	0,70	1,80	21,40	707	13,4	9	8	11,5
19 x 2,5	2,00	0,70	1,80	23,90	956	8,06	12	10,5	14
24 x 1,5	1,60	0,70	1,80	24,20	906	13,5	9	8	11,5
24 x 2,5	2,00	0,70	1,80	27,30	1.250	8,10	12	10,5	14



Scheda tecnica

FG16M16 UNIPOLARE



DESCRIZIONE

Cavi per energia HalogenFree, isolati in gomma di qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità M16, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).

TIPOLOGIA

Cavi unipolari per posa fissa - Classe di reazione al fuoco Cca, s1b, d1, a1

CERTIFICAZIONI

Organismo di certificazione IMQ, IEMMEQU-EFP

NORME DI RIFERIMENTO

CEI-UNEL 35324 - BT 2014/35/UE

IMPIEGHI

Cavi per alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione di fuoco, la produzione e diffusione di fumo ed acidità, rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Cavi ideali per il trasporto di energia in impianti di bassa tensione fino a 1.000 V in installazioni civili o industriali. Adatti per installazioni a fascio in ambienti a maggior rischio in caso d'incendio per l'elevata densità di affollamento o per l'elevato tempo di sfollamento in caso di incendio o per l'elevato danno ad animali e cose come ad esempio strutture sanitarie, locali di pubblico spettacolo (CEI 64-54) e locali di intrattenimento, centri commerciali (CEI 64-51), strutture alberghiere (CEI 64-55). Adatti per posa fissa sia all'interno che all'esterno; possono essere direttamente interrati.

NOTE

Maggiori dettagli per tipo di impiego e posa sulla norma CEI 20-67 "Guida all'uso dei cavi 0,6/1kV".

RIFERIMENTI CONFORMITÀ CPR

Famiglia univoca	FG16M16
Declaration of Performance (D.o.P)	160-17
Norme di riferimento	EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016
Classe di prestazione	Cca - s1b, d1, a1
Classificazione	EN 13501-6
Emissione di calore	EN 50399
Propagazione della fiamma	EN 60332-1-2
Gas alogenidrici/emissione fumi	EN 60754-2 / EN 61034-2

TIPOLOGIA

Colore anima	
Colore guaina	Verde RAL 6018
Marcatura	<Pm> Mondini Cavi FG16M16 0,6/1kV sez. - Cca-s1b,d1,a1 IEMMEQU-EFP <Lotto prod.>/anno
Classe conduttore	Classe 5 - rame rosso
Isolante	G16
Guaina	M16
Tensione nominale Uo/U	600/1000 V c.a.
Tensione massima Um	1200 V c.a. / 1800 V c.c.
Tensione di prova	4000 V c.a.
Temperatura massima di esercizio	90 °C
Temp. minima di posa Temp. minima di esercizio	0 °C -15 °C in assenza di sollecitazioni meccaniche
Temperatura di corto circuito	250 °C
Raggio di curvatura	4 volte il diametro esterno del cavo
Sforzo di trazione	50 N per mmq di sezione del rame



Scheda tecnica

FG16M16 UNIPOLARE

N° conduttori x sezione nominale	Ø indicativo dei conduttori	Spessore medio isolante	Spessore medio guaina	Ø indicativo cavo finito	Peso indicativo del cavo	Resistenza elettrica massima a 20 °C	Portate (A) Posa in aria	Portate (A) Posa in tubo	Portate (A) Posa interrata
N x mmq.	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	A	A	A
1x10	4,10	0,70	1,40	9,90	185	1,91	80	66	59
1x16	5,20	0,70	1,40	11,00	251	1,21	107	88	77
1x25	6,50	0,90	1,40	12,80	354	0,780	135	117	100
1x35	7,50	0,90	1,40	13,80	456	0,554	169	144	121
1x50	9,00	1,00	1,40	15,50	615	0,386	207	175	150
1x70	11,00	1,10	1,40	17,10	805	0,272	268	222	184
1x95	12,70	1,10	1,50	19,40	1.051	0,206	328	269	217
1x120	13,70	1,20	1,50	20,60	1.290	0,161	383	312	251
1x150	16,00	1,40	1,60	23,10	1.633	0,129	444	355	287
1x185	17,40	1,60	1,70	25,00	1.931	0,106	510	417	323
1x240	20,00	1,70	1,80	29,00	2.625	0,0801	607	490	379
1x300	23,10	1,80	1,80	32,30	3.262	0,0641	703	-	429



Scheda tecnica

FG160M16 MULTIPOLARE



DESCRIZIONE

Cavi per energia HalogenFree, isolati in gomma di qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità M16, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).

TIPOLOGIA

Cavi multipolari per posa fissa - Classe di reazione al fuoco Cca, s1b, d1, a1

CERTIFICAZIONI

Organismo di certificazione IMQ, IEMMEQU-EFP

NORME DI RIFERIMENTO

CEI-UNEL 35324 - BT 2014/35/UE

IMPIEGHI

Cavi per alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione di fuoco, la produzione e diffusione di fumo ed acidità, rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Cavi ideali per il trasporto di energia in impianti di bassa tensione fino a 1.000 V in installazioni civili o industriali.

Adatti per installazioni a fascio in ambienti a maggior rischio in caso d'incendio per l'elevata densità di affollamento o per l'elevato tempo di sfollamento in caso di incendio o per l'elevato danno ad animali e cose come ad esempio strutture sanitarie, locali di pubblico spettacolo (CEI 64-54) e locali di intrattenimento, centri commerciali (CEI 64-51), strutture alberghiere (CEI 64-55).

Adatti per posa fissa sia all'interno che all'esterno; possono essere direttamente interrati.

NOTE

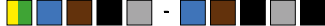
Maggiori dettagli per tipo di impiego e posa sulla norma CEI 20-67 "Guida all'uso dei cavi 0,6/1kV".



RIFERIMENTI CONFORMITÀ CPR

Famiglia univoca	FG160M16
Declaration of Performance (D.o.P)	224-17
Norme di riferimento	50575:2014 + EN 50575/A1:2016
Classe di prestazione	Cca - s1b, d1, a1
Classificazione	EN 13501-6
Emissione di calore	EN 50399
Propagazione della fiamma	EN 60332-1-2
Gas alogenidrici/emissione fumi	EN 60754-2 / EN 61034-2

TIPOLOGIA

Colore anime	
	
	
	
Colore guaina	Verde RAL 6018
Marcatura	<Pm> Mondini Cavi FG160M16 0,6/1kV sez. - Cca-s1b,d1,a1 IEMMEQU-EFP <Lotto prod.>/anno
Classe conduttore	Classe 5 - rame rosso
Isolante	G16
Guaina	M16
Tensione nominale Uo/U Tensione massima Um	600/1000 V c.a. 1200 V c.a. / 1800 V c.c.
Tensione di prova	4000 V c.a.
Temperatura massima di esercizio	90 °C
Temp. minima di posa Temp. minima di esercizio	0 °C -15 °C in assenza di sollecitazioni meccaniche
Temperatura di corto circuito	250 °C
Raggio di curvatura	4 volte il diametro esterno del cavo
Sforzo di trazione	50 N per mmq di sezione del rame

Scheda tecnica

FG160M16 MULTIPOLARE

N° conduttori x sezione nominale	Ø indicativo dei conduttori	Spessore medio isolante	Spessore medio guaina	Ø indicativo cavo finito	Peso indicativo del cavo	Resistenza elettrica massima a 20 °C	Portate (A) Posa in aria	Portate (A) Posa in tubo	Portate (A) Posa interrata
N x mmq.	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	A	A	A
2x1,5	1,60	0,70	1,80	10,40	155	13,3	26	22	23
2x2,5	2,00	0,70	1,80	11,40	195	7,98	36	30	30
2x4	2,50	0,70	1,80	12,40	246	4,95	49	40	39
2x6	3,10	0,70	1,80	13,80	318	3,30	63	51	49
2x10	4,10	0,70	1,80	15,60	440	1,91	86	69	66
2x16	5,20	0,70	1,80	17,80	613	1,21	115	91	86
2 x25	6,50	0,90	1,80	21,20	867	0,780	149	119	111
2x35	7,50	0,90	1,80	23,20	1.117	0,554	185	146	136
2x50	9,00	1,00	1,80	26,80	1.535	0,386	225	175	168
2x70	11,00	1,10	1,80	30,40	2.048	0,272	289	221	207
2x95	12,70	1,10	2,00	35,00	2.712	0,206	352	265	245
2x120	13,70	1,20	2,10	37,20	3.278	0,161	410	305	284
2x150	16,00	1,40	2,20	43,20	4.282	0,129	473	334	324
3x1,5	1,60	0,70	1,80	10,80	178	13,3	23	19,5	19
3x2,5	2,00	0,70	1,80	12,00	224	7,98	32	26	25
3x4	2,50	0,70	1,80	13,00	284	4,95	42	35	32
3x6	3,10	0,70	1,80	14,70	378	3,30	54	44	41
3x10	4,10	0,70	1,80	16,40	526	1,91	75	60	55
3x16	5,20	0,70	1,80	18,80	748	1,21	100	80	72
3x25	6,50	0,90	1,80	22,40	1.056	0,780	127	105	93
3x35	7,50	0,90	1,80	24,60	1.384	0,554	158	128	114
3x50	9,00	1,00	1,80	28,40	1.912	0,386	192	154	141
3x70	11,00	1,10	1,90	32,70	2.604	0,272	246	194	174
3x95	12,70	1,10	2,00	37,00	3.398	0,206	298	233	206
3x120	13,70	1,20	2,10	39,40	4.164	0,161	346	268	238
3x150	16,00	1,40	2,30	46,20	5.441	0,129	399	300	272
3x185	17,40	1,60	2,40	49,50	6.399	0,106	456	340	306
3x240	20,00	1,70	2,60	56,70	8.573	0,0801	538	398	360
3x300	23,10	1,80	2,80	64,10	10.946	0,0641	621	455	-
4x1,5	1,60	0,70	1,80	12,50	228	13,3	23	19,5	19
4x2,5	2,00	0,70	1,80	13,80	294	7,98	32	26	25
4x4	2,50	0,70	1,80	14,00	335	4,95	42	35	32
4x6	3,10	0,70	1,80	15,60	441	3,30	54	44	41
4x10	4,10	0,70	1,80	18,00	642	1,91	75	60	55
4x16	5,20	0,70	1,80	20,60	922	1,21	100	80	72
4x25	6,50	0,90	1,80	24,60	1.308	0,780	127	105	93
3x35+1x25	7,50/6,50	0,90/0,90	1,80	26,40	1.629	0,554/0,780	158	128	114
3x50+1x25	9,00/6,50	1,00/0,90	1,80	30,70	2.190	0,386/0,780	192	154	141
3x70+1x35	11,00/7,50	1,10/0,90	1,90	35,10	2.993	0,272/0,554	246	194	174
3x95+1x50	12,70/9,00	1,10/1,00	2,10	40,50	3.960	0,206/0,386	298	233	206
3x120+1x70	13,70/11,00	1,20/1,10	2,20	43,00	4.888	0,161/0,272	346	268	238
3x150+1x95	16,00/12,70	1,40/1,10	2,40	50,20	6.402	0,129/0,206	399	300	272
3x185+1x95	17,40/12,70	1,60/1,10	2,50	53,70	7.419	0,106/0,206	456	340	306
3x240+1x150	20,00/16,00	1,70/1,40	2,70	61,70	10.148	0,0801/0,129	538	398	360
3x300+1x150	23,10/16,00	1,80/1,40	2,90	70,10	12.774	0,0641/0,129	621	455	-
5x1,5	1,60	0,70	1,80	13,40	264	13,3	23	19,5	19
5x2,5	2,00	0,70	1,80	14,80	343	7,98	32	26	25
5x4	2,50	0,70	1,80	15,10	395	4,95	42	35	32
5x6	3,10	0,70	1,80	17,00	529	3,30	54	44	41
5x10	4,10	0,70	1,80	19,60	777	1,91	75	60	55
5x16	5,20	0,70	1,80	22,40	1.110	1,21	100	80	72
5x25	6,50	0,90	1,80	27,10	1.585	0,780	127	105	93
5x35	7,50	0,90	1,80	29,70	2.091	0,554	158	128	114
5x50	9,00	1,00	2,00	35,00	2.953	0,386	192	154	141



DESCRIZIONE

Cavi per comando e segnalamento HalogenFree, isolati in gomma di qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità M16, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).

TIPOLOGIA

Cavi multipolari per posa fissa - Classe di reazione al fuoco Cca, s1b, d1, a1

CERTIFICAZIONI

Organismo di certificazione IMQ, IEMMEQU-EFP

NORME DI RIFERIMENTO

CEI-UNEL 35328 - BT 2014/35/UE

IMPIEGHI

Cavi per alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione di fuoco, la produzione e diffusione di fumo ed acidità, rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Cavi idonei per il trasporto di energia in impianti di bassa tensione fino a 1.000 V in installazioni civili o industriali. Adatti per installazioni a fascio in ambienti a maggior rischio in caso d'incendio per l'elevata densità di affollamento o per l'elevato tempo di sfollamento in caso di incendio o per l'elevato danno ad animali e cose come ad esempio strutture sanitarie, locali di pubblico spettacolo (CEI 64-54) e locali di intrattenimento, centri commerciali (CEI 64-51), strutture alberghiere (CEI 64-55). Adatti per posa fissa sia all'interno che all'esterno; possono essere direttamente interrati.

NOTE

Maggiori dettagli per tipo di impiego e posa sulla norma CEI 20-67 "Guida all'uso dei cavi 0,6/1kV".

RIFERIMENTI CONFORMITÀ CPR

Famiglia univoca	FG160M16
Declaration of Performance (D.o.P)	238-17
Norme di riferimento	EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016
Classe di prestazione	Cca - s1b, d1, a1
Classificazione	EN 13501-6
Emissione di calore	EN 50399
Propagazione della fiamma	EN 60332-1-2
Gas alogenidrici/emissione fumi	EN 60754-2 / EN 61034-2

TIPOLOGIA

Colore anime	nero numerato bianco + giallo-verde
Colore guaina	Verde RAL 6018
Marcatura	<Pm> Mondini Cavi FG160M16 0,6/1kV sez. - Cca-s1b,d1,a1 IEMMEQU-EFP <Lotto prod.>/anno
Classe conduttore	Classe 5 - rame rosso
Isolante	G16
Guaina	M16
Tensione nominale Uo/U	600/1000 V c.a.
Tensione massima Um	1200 V c.a. - 1800 V c.c.
Tensione di prova	4000 V c.a.
Temperatura massima di esercizio	90 °C
Temp. minima di posa	0 °C
Temp. minima di esercizio	-15 °C in assenza di sollecitazioni meccaniche
Temperatura di corto circuito	250 °C
Raggio di curvatura	6 volte il diametro esterno del cavo
Sforzo di trazione	50 N per mmq di sezione del rame



Scheda tecnica

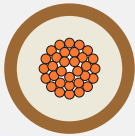
FG160M16 *SEGNALAMENTO*

N° conduttori x sezione nominale	Ø indicativo dei conduttori	Spessore medio isolante	Spessore medio guaina	Ø indicativo cavo finito	Peso indicativo del cavo	Resistenza elettrica massima a 20 °C	Portate (A) Posa in aria	Portate (A) Posa in tubo	Portate (A) Posa interrata
N x mmq.	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	A	A	A
7x1,5	1,60	0,70	1,80	14,30	309	13,3	13	11,5	16
7x2,5	2,00	0,70	1,80	15,80	406	7,98	17,5	15,5	21
10x1,5	1,60	0,70	1,80	16,30	399	13,4	13	11,5	16
10x2,5	2,00	0,70	1,80	18,10	532	8,06	17,5	15,5	21
12x1,5	1,60	0,70	1,80	17,20	449	13,4	11	9,5	12,5
12x2,5	2,00	0,70	1,80	19,20	606	8,06	13,5	12	17,5
16x1,5	1,60	0,70	1,80	19,30	567	13,4	11	9,5	12,5
16x2,5	2,00	0,70	1,80	21,60	773	8,06	13,5	12	17,5
19x1,5	1,60	0,70	1,80	20,10	625	13,4	9	8	11,5
19x2,5	2,00	0,70	1,80	22,60	861	8,06	12	10,5	14
24x1,5	1,60	0,70	1,80	22,20	765	13,5	9	8	11,5
24x2,5	2,00	0,70	1,80	25,00	1063	8,10	12	10,5	14



Scheda tecnica

H05V-K



DESCRIZIONE

Cavi unipolari flessibili

TIPOLOGIA

Cavi a Norma Europea Cenelec

CERTIFICAZIONI

Organismo di certificazione IMQ,
IEMMEQU <HAR>

NORME DI RIFERIMENTO

CEI EN 50525-2-31
BT 2014/35/UE

IMPIEGHI

Installazione fissa o protetta all'interno di apparecchiature anche di illuminazione.
Adatti per installazione entro canalette in vista od incassate, soltanto per circuiti di segnalazione o comando.
Cavi per alimentazione elettrica in costruzioni ed opere di ingegneria civile soggetti alle prescrizioni antincendio.

NOTE

Maggiori dettagli per tipo di impiego e posa sulla norma
CEI 20-40 "Guida all'uso dei cavi 450/750V".

RIFERIMENTI CONFORMITÀ CPR

Famiglia univoca	H05V-K
Declaration of Performance (D.o.P)	157-17
Norme di riferimento	50575:2014 + EN 50575/A1:2016
Classe di prestazione	Eca
Classificazione	EN 13501-6
Emissione di calore	---
Propagazione della fiamma	EN 60332-1-2
Gas alogenidrici/emissione fumi	---

TIPOLOGIA

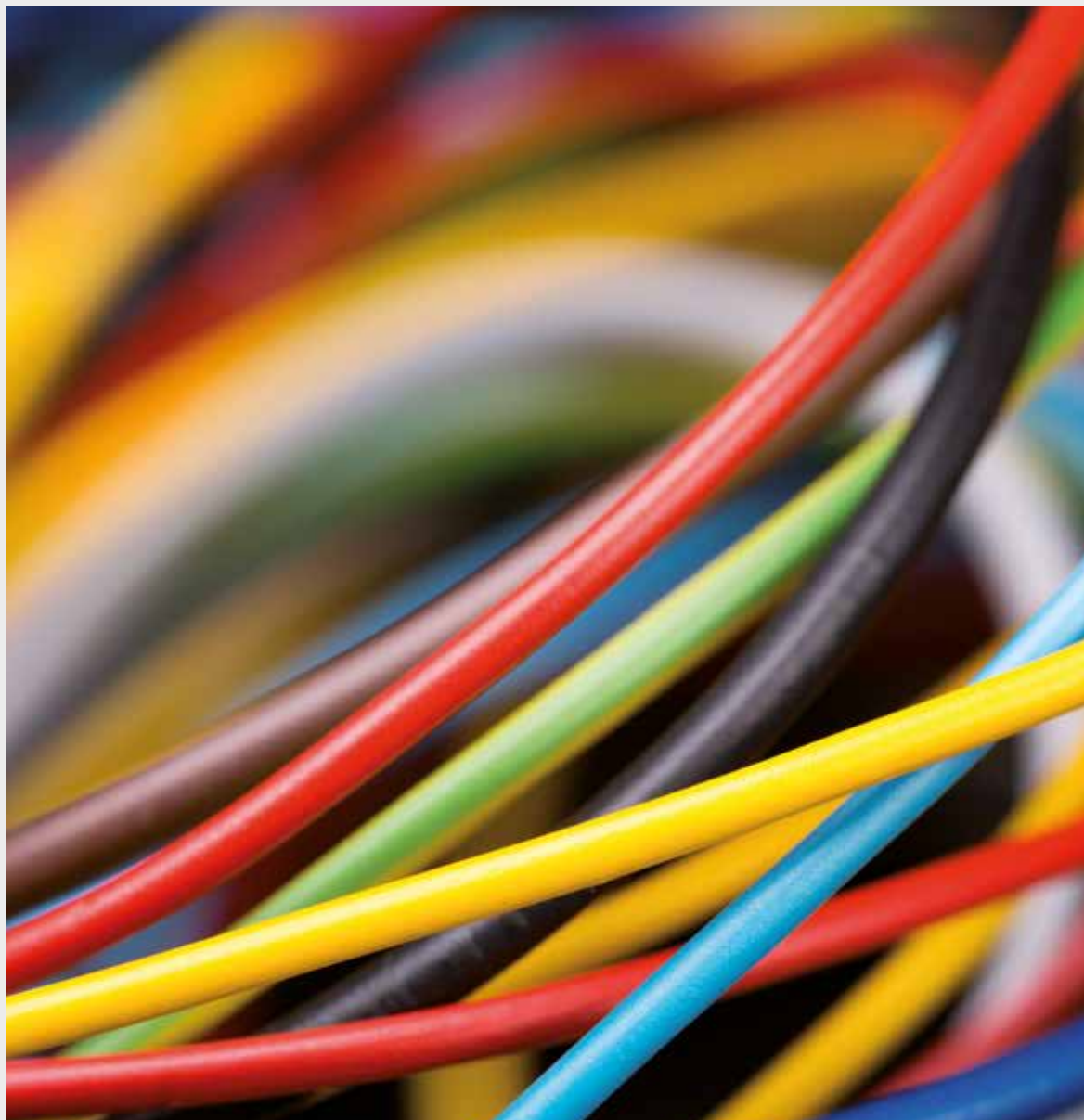
Colore anima	
	e combinazioni bicolore
Marcatura	Mondini Cavi - H05V-K 300/500V - IEMMEQU <HAR> - Eca - Anno di produzione
Classe conduttore	Classe 5 - rame rosso
Isolante	PVC di qualità TI 1
Tensione nominale U ₀ /U	300/500 V c.a.
Tensione di prova	2000 V c.a.
Temperatura massima di esercizio	70° C
Temperatura minima di posa	5 °C
Temperatura minima di esercizio	-10 °C in assenza di sollecitazioni meccaniche
Temperatura di corto circuito	160 °C
Raggio di curvatura	4 volte il diametro esterno del cavo
Sforzo di trazione	50 N per mmq di sezione del rame



Scheda tecnica

H05V-K

N° conduttori x sezione nominale	Ø indicativo dei conduttori	Spessore medio isolante	Ø indicativo cavo finito	Peso indicativo del cavo	Resistenza elettrica massima a 20 °C	Portate (A) Posa tubo in aria		
N x mmq.	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	A		
1x0,50	1,00	0,60	2,20	9	39,0	3		
1x0,75	1,20	0,60	2,40	12	26,0	6		





DESCRIZIONE

Cavi multipolari flessibili

TIPOLOGIA

Cavi a Norma Europea Cenelec

CERTIFICAZIONI

Organismo di certificazione IMQ,
IEMMEQU <HAR>

NORME DI RIFERIMENTO

CEI EN 50525-2-11 - BT 2014/35/UE

IMPIEGHI

Cavi flessibili per servizio mobile leggero, per installazioni in locali domestici, cucine, uffici, per alimentazione di apparecchi portatili soggetti a deboli sollecitazioni meccaniche, come apparecchi radio, lampade da tavolo, macchine per ufficio. Non idonei per apparecchiature di cottura e riscaldamento. Non adatti per impiego all'esterno, in edifici industriali od agricoli o per utensili portatili non domestici.

Cavi per alimentazione elettrica in costruzioni ed opere di ingegneria civile soggetti alle prescrizioni antincendio.

NOTE

Maggiori dettagli per tipo di impiego e posa sulla norma
CEI 20-40 “Guida all'uso dei cavi 450/750V”.

RIFERIMENTI CONFORMITÀ CPR

Famiglia univoca	H03VV-F
Declaration of Performance (D.o.P)	194-17
Norme di riferimento	50575:2014 + EN 50575/A1:2016
Classe di prestazione	Eca
Classificazione	EN 13501-6
Emissione di calore	---
Propagazione della fiamma	EN 60332-1-2
Gas alogenidrici/emissione fumi	---

TIPOLOGIA

Colore anime	
Colore guaina	Nero, bianco - Altri colori su richiesta
Marcatura	Mondini Cavi - H03VV-F 300/300V - IEMMEQU <HAR> - Eca - Anno di produzione
Classe conduttore	Classe 5 - rame rosso
Isolante	PVC di qualità TI 2
Guaina	PVC di qualità TM 2
Tensione nominale Uo/U	300/300 V c.a.
Tensione di prova	2000 V c.a.
Temperatura massima di esercizio	60 °C
Temperatura minima di posa	5 °C
Temperatura minima di esercizio	-10 °C in assenza di sollecitazioni meccaniche
Temperatura di corto circuito	150 °C
Raggio di curvatura	5 volte il diametro esterno del cavo
Sforzo di trazione	15 N per mmq di sezione del rame



Scheda tecnica

H03VV-F

N° conduttori x sezione nominale	Ø indicativo dei conduttori	Spessore medio isolante	Spessore medio guaina	Ø indicativo cavo finito	Peso indicativo del cavo	Resistenza elettrica massima a 20 °C	Portate (A) Posa in aria		
N x mmq.	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	A		
2x0,5	1,00	0,50	0,60	5,20	38	39	3		
3x0,5	1,00	0,50	0,60	5,50	45	39	3		
4x0,5	1,00	0,50	0,60	6,00	55	39	3		
2x0,75	1,20	0,50	0,60	5,60	47	26	6		
3x0,75	1,20	0,50	0,60	6,00	57	26	6		
4x0,75	1,20	0,50	0,60	6,50	68	26	6		





DESCRIZIONE

Cavi multipolari flessibili

TIPOLOGIA

Cavi a Norma Europea Cenelec

CERTIFICAZIONI

Organismo di certificazione IMQ,
IEMMEQU <HAR>

NORME DI RIFERIMENTO

CEI EN 50525-2-11 - BT 2014/35/UE

IMPIEGHI

Installazione in locali domestici, cucine, uffici; per sforzi meccanici medi; per apparecchi domestici anche in ambienti umidi, per esempio lavatrici, asciugacapelli, frigoriferi. Adatti per apparecchi di cottura e riscaldamento, purchè non vengano a contatto con parti calde e non siano soggetti ad irraggiamento. Non adatti per impiego all'esterno, in ambienti industriali od agricoli e per l'alimentazione di utensili portatili non domestici. Cavi per alimentazione elettrica in costruzioni ed opere di ingegneria civile soggetti alle prescrizioni antincendio.

NOTE

Maggiori dettagli per tipo di impiego e posa sulla norma
CEI 20-40 "Guida all'uso dei cavi 450/750V".

RIFERIMENTI CONFORMITÀ CPR

Famiglia univoca	H05VV-F
Declaration of Performance (D.o.P)	196-17
Norme di riferimento	50575:2014 + EN 50575/A1:2016
Classe di prestazione	Eca
Classificazione	EN 13501-6
Emissione di calore	---
Propagazione della fiamma	EN 60332-1-2
Gas alogenidrici/emissione fumi	---

TIPOLOGIA

Colore anime	
Colore guaina	Nero, bianco - Altri colori su richiesta
Marcatura	Mondini Cavi - H05VV-F 300/500V - IEMMEQU <HAR> - Eca - Anno di produzione
Classe conduttore	Classe 5 - rame rosso
Isolante	PVC di qualità TI 2
Guaina	PVC di qualità TM 2
Tensione nominale Uo/U	300/500 V c.a.
Tensione di prova	2000 V c.a.
Temperatura massima di esercizio	60 °C
Temp. minima di posa Temp. minima di esercizio	5 °C -10 °C in assenza di sollecitazioni meccaniche
Temperatura di corto circuito	160 °C
Raggio di curvatura	5 volte il diametro esterno del cavo
Sforzo di trazione	15 N per mmq di sezione del rame



Scheda tecnica

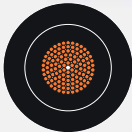
H05VV-F

N° conduttori x sezione nominale	Ø indicativo dei conduttori	Spessore medio isolante	Spessore medio guaina	Ø indicativo cavo finito	Peso indicativo del cavo	Resistenza elettrica massima a 20 °C	Portate (A) Posa in aria		
N x mmq.	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	A		
2x0,75	1,20	0,60	0,80	6,40	58	26	6		
3x0,75	1,20	0,60	0,80	6,70	67	26	6		
4x0,75	1,20	0,60	0,80	7,30	81	26	6		
5x0,75	1,20	0,60	0,90	8,30	103	26	6		
2x1	1,30	0,60	0,80	6,80	67	19,5	10		
3x1	1,30	0,60	0,80	7,20	80	19,5	10		
4x1	1,30	0,60	0,90	8,00	100	19,5	10		
5x1	1,30	0,60	0,90	8,80	123	19,5	10		
2x1,5	1,60	0,70	0,80	7,60	87	13,3	16		
3x1,5	1,60	0,70	0,90	8,20	107	13,3	16		
4x1,5	1,60	0,70	1,00	9,20	135	13,3	16		
5x1,5	1,60	0,70	1,10	10,30	171	13,3	16		
2x2,5	2,00	0,80	1,00	9,40	135	7,98	20		
3x2,5	2,00	0,80	1,10	10,20	169	7,98	20		
4x2,5	2,00	0,80	1,10	11,20	208	7,98	20		
5x2,5	2,00	0,80	1,20	12,50	262	7,98	20		
2x4	2,50	0,80	1,10	10,80	189	4,95	30		
3x4	2,50	0,80	1,20	11,50	233	4,95	30		
4x4	2,50	0,80	1,20	12,70	289	4,95	30		
5x4	2,50	0,80	1,40	14,40	373	4,95	30		



Scheda tecnica

H07RN-F UNIPOLARE



DESCRIZIONE

Cavi unipolari flessibili, isolati in gomma EPR sotto guaina media in gomma.

TIPOLOGIA

Cavi a Norma Europea Cenelec

CERTIFICAZIONI

Organismo di certificazione IMQ, IEMMEQU <HAR>

NORME DI RIFERIMENTO

CEI EN 50525-2-21 - BT 2014/35/UE

IMPIEGHI

All'interno in ambienti normali o umidi, obbligatorio per impianti temporanei in cantieri (CEI 64-8). Collegamenti di apparecchiature mobili, di elettroutensili ed elettrodomestici, macchine per hobbistica, giardinaggio, attrezzatura d'officina. È permesso l'utilizzo fino a 85°C ed una tensione di 1000 V in installazioni fisse e protette.

Adatto per uso permanente all'esterno.

NOTE

Maggiori dettagli per tipo di impiego e posa sulla norma CEI 20-40 "Guida all'uso dei cavi 450/750V".

RIFERIMENTI CONFORMITÀ CPR

Famiglia univoca	H07RN-F
Declaration of Performance (D.o.P)	186-17
Norme di riferimento	50575:2014 + EN 50575/A1:2016
Classe di prestazione	Eca
Classificazione	EN 13501-6
Emissione di calore	---
Propagazione della fiamma	EN 60332-1-2
Gas alogenidrici/emissione fumi	---

TIPOLOGIA

Colore anime	
Colore guaina	Nero
Marcatura	<Pm> - Mondini Cavi - H07RN-F 450/750 V sez. IEMMEQU <HAR> <Lotto prod.>/anno
Classe conduttore	Classe 5 - rame rosso
Isolante	Gomma di qualità EI 4
Guaina	Gomma di qualità EM 2
Tensione nominale Uo/U	450/750 V c.a.
Tensione di prova	2500 V c.a.
Temperatura massima di esercizio	60 °C
Temp. minima di posa	-25 °C
Temp. minima di esercizio	-40 °C in assenza di sollecitazioni meccaniche
Temperatura di corto circuito	200 °C
Raggio di curvatura	5 volte il diametro esterno del cavo
Sforzo di trazione	15 N per mmq di sezione del rame



Scheda tecnica

H07RN-F UNIPOLARE

N° conduttori x sezione nominale	Ø indicativo dei conduttori	Spessore medio isolante	Spessore medio guaina	Ø indicativo cavo finito	Peso indicativo del cavo	Resistenza elettrica massima a 20 °C	Portate (A) Posa in aria		
N x mmq.	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	A		
1x1,5	1,60	0,80	1,40	5,90	49	13,3	16		
1x2,5	2,00	0,90	1,40	6,60	65	7,98	25		
1x4	2,50	1,00	1,50	7,50	89	4,95	30		
1x6	3,10	1,00	1,60	8,40	119	3,3	38		
1x10	4,10	1,20	1,80	10,10	182	1,91	53		
1x16	5,20	1,20	1,90	11,40	254	1,21	71		
1x25	6,50	1,40	2,00	13,30	364	0,78	94		
1x35	7,50	1,40	2,20	14,70	479	0,554	117		
1x50	9,00	1,60	2,40	17,00	667	0,386	148		
1x70	10,70	1,60	2,60	19,40	901	0,272	185		
1x95	12,70	1,80	2,80	22,00	1177	0,206	222		
1x120	13,70	1,80	3,00	23,50	1435	0,161	260		
1x150	16,00	2,00	3,20	26,20	1819	0,129	300		
1x185	17,40	2,20	3,40	28,60	2164	0,106	341		
1x240	19,80	2,40	3,50	31,30	2797	0,0801	407		
1x300	23,10	2,60	3,60	35,50	3553	0,0641	468		



Scheda tecnica

H07RN-F MULTIPOLARE



DESCRIZIONE

Cavo multipolare flessibile isolato in gomma EPR sotto guaina media in gomma.

TIPOLOGIA

Cavi a Norma Europea Cenelec

CERTIFICAZIONI

Organismo di certificazione IMQ, IEMMEQU <HAR>

NORME DI RIFERIMENTO

CEI EN 50525-2-21 - BT 2014/35/UE

IMPIEGHI

All'interno in ambienti normali od umidi, obbligatorio per impianti temporanei in cantieri (CEI 64-8). Collegamenti di apparecchiature mobili, di elettrotensili ed elettrodomestici, macchine per hobbistica, giardinaggio, attrezzatura d'officina. È permesso l'utilizzo fino a 85°C ed una tensione di 1000 V in installazioni fisse e protette.

Adatto per uso permanente all'esterno.

Cavi per alimentazione elettrica in costruzioni ed opere di ingegneria civile soggetti alle prescrizioni antincendio.

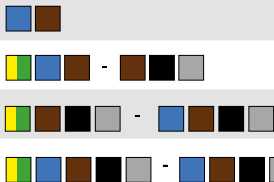
NOTE

Maggiori dettagli per tipo di impiego e posa sulla norma CEI 20-40 "Guida all'uso dei cavi 450/750V".

RIFERIMENTI CONFORMITÀ CPR

Famiglia univoca	H07RN-F
Declaration of Performance (D.o.P)	186-17
Norme di riferimento	50575:2014 + EN 50575/A1:2016
Classe di prestazione	Eca
Classificazione	EN 13501-6
Emissione di calore	---
Propagazione della fiamma	EN 60332-1-2
Gas alogenidrici/emissione fumi	---

TIPOLOGIA

Colore anima	
Colore guaina	Nero
Marcatura	Metrica progressiva - Mondini Cavi - H07RN-F 450/750 V sez. - IEMMEQU <HAR> Eca - CE <Lotto prod.>/anno
Classe conduttore	Classe 5 - rame rosso
Isolante	Gomma di qualità EI 4
Guaina	Gomma di qualità EM 2
Tensione nominale Uo/U	450/750 V c.a.
Tensione di prova	2500 V c.a.
Temperatura massima di esercizio	60 °C
Temp. minima di posa Temp. minima di esercizio	-25 °C -40 °C in assenza di sollecitazioni meccaniche
Temperatura di corto circuito	200 °C
Raggio di curvatura	4 volte il diametro esterno del cavo
Sforzo di trazione	50 N per mmq. di sezione del rame



Scheda tecnica

H07RN-F MULTIPOLARE

N° conduttori x sezione nominale	Ø indicativo dei conduttori	Spessore medio isolante	Spessore medio guaina	Ø indicativo cavo finito	Peso indicativo del cavo	Resistenza elettrica massima a 20 °C	Portate (A) Posa in aria		
N x mmq.	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	A		
2 x 1	1,30	0,80	1,30	8,40	92	19,5	10		
3 x 1	1,30	0,80	1,40	9,10	113	19,5	10		
4 x 1	1,30	0,80	1,50	10,00	137	19,5	10		
5 x 1	1,30	0,80	1,60	11,00	168	19,5	10		
2 x 1,5	1,60	0,80	1,50	9,20	114	13,3	16		
3 x 1,5	1,60	0,80	1,60	9,80	136	13,3	16		
4 x 1,5	1,60	0,80	1,70	10,90	169	13,3	16		
5 x 1,5	1,60	0,80	1,80	12,00	209	13,3	16		
2 x 2,5	2,00	0,90	1,70	11,00	168	7,98	25		
3 x 2,5	2,00	0,90	1,80	11,80	204	7,98	20		
4 x 2,5	2,00	0,90	1,90	12,50	237	7,98	20		
5 x 2,5	2,00	0,90	2,00	14,30	309	7,98	20		
2 x 4	2,50	1,00	1,80	12,60	230	4,95	34		
3 x 4	2,50	1,00	1,90	13,50	282	4,95	35		
4 x 4	2,50	1,00	2,00	14,90	349	4,95	30		
5 x 4	2,50	1,00	2,20	16,60	439	4,95	30		
2 x 6	3,10	1,00	2,00	14,40	312	3,3	43		
3 x 6	3,10	1,00	2,10	15,40	383	3,3	44		
4 x 6	3,10	1,00	2,30	17,20	483	3,3	37		
5 x 6	3,10	1,00	2,50	19,10	607	3,3	38		
2 x 10	4,10	1,20	3,10	19,20	545	1,91	60		
3 x 10	4,10	1,20	3,30	20,50	669	1,91	62		
4 x 10	4,10	1,20	3,40	22,50	825	1,91	52		
5 x 10	4,10	1,20	3,60	24,80	1019	1,91	54		
2 x 16	5,20	1,20	3,30	21,80	744	1,21	79		
3 x 16	5,20	1,20	3,50	23,00	912	1,21	82		
4 x 16	5,20	1,20	3,60	25,60	1149	1,21	69		
5 x 16	5,20	1,20	3,90	28,40	1437	1,21	71		
2 x 25	6,50	1,40	3,60	25,80	1095	0,78	105		
3 x 25	6,50	1,40	3,80	27,50	1339	0,78	109		
4 x 25	6,50	1,40	4,10	30,20	1680	0,78	92		
5 x 25	6,50	1,40	4,40	34,00	2114	0,78	94		
3 x 35	7,50	1,40	4,10	30,20	1726	0,554	135		
4 x 35	7,50	1,40	4,40	33,60	2205	0,554	114		
3 x 50	9,00	1,60	4,50	35,00	2390	0,386	169		
4 x 50	9,00	1,60	4,80	39,00	3066	0,386	143		
3 x 70	11,00	1,60	4,80	40,00	3211	0,272	211		
4 x 70	11,00	1,60	5,20	44,50	4114	0,272	178		
3 x 95	12,70	1,80	5,00	45,00	4158	0,206	250		
4 x 95	12,70	1,80	5,90	51,10	5462	0,206	210		
3 x 120	13,70	1,80	5,60	48,20	5094	0,161	292		

Scheda tecnica

FlexyCAB® ENERGIA



DESCRIZIONE

Cavo multipolare flessibile per energia.

TIPOLOGIA

Cavi non propaganti l'incendio in accordo al R.E. (CPR) 305/11

CERTIFICAZIONI

CPR UE 305/11 - BT 2014/35/UE - 2011/65/UE

NORME DI RIFERIMENTO

IEC 60228 - EN 50363 - CEI EN 50525-1

IMPIEGHI

Cavi per alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione di fuoco e di fumo, rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione. All'interno in locali secchi od umidi, all'esterno per uso intermittente o temporaneo. Adatti per posa fissa e per collegamenti di apparecchiature mobili. Indicati per impiego nel settore industriale anche in presenza di olii, evitando la contaminazione con idrocarburi, acidi e alcali.

RIFERIMENTI CONFORMITÀ CPR

Famiglia univoca	FlexyCAB® ENERGIA
Declaration of Performance (D.o.P)	439 - 20
Norme di riferimento	EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016
Classe di prestazione	Cca - s2, d0, a3
Classificazione	EN 13501-6
Emissione di calore	EN 50399
Propagazione della fiamma	EN 60332-1-2
Gas alogenidrici/emissione fumi	EN 60754-2 / EN 61034-2

TIPOLOGIA

Colore anima	
Colore guaina	Grigio RAL 7035
Marcatura	Metrica progressiva - MONDINI CAVI - FlexyCAB® 450/750 V sez.mmq - Cca, s2, d0, a3 - Lotto prod./anno
Classe conduttore	Classe 5 - rame rosso
Isolante	PVC di qualità TI2 Special
Guaina	PVC di qualità TM2 Special O.R.
Tensione nominale Uo/U	450/750 V c.a.
Tensione di prova	2500 V c.a.
Temperatura massima di esercizio	70 °C
Temp. minima di posa	0 °C
Temperatura di corto circuito	160 °C
Raggio di curvatura	6 volte il diametro esterno del cavo
Sforzo di trazione	15 N per mmq. di sezione del rame



Scheda tecnica

FlexyCAB® ENERGIA

N° conduttori x sezione nominale	Ø indicativo dei conduttori	Spessore medio isolante	Spessore medio guaina	Ø indicativo cavo finito	Peso indicativo del cavo	Resistenza elettrica massima a 20 °C			
N x mmq.	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km			
2x1	1,30	0,40	0,80	5,80	54	19,50			
2x1,5	1,60	0,40	0,90	6,60	71	13,30			
2x2,5	2,00	0,50	0,90	7,80	105	7,98			
2x4	2,50	0,80	1,00	10,40	182	4,95			
2x6	3,10	0,80	1,20	12,00	251	3,30			
3x1	1,30	0,40	0,80	6,10	64	19,50			
3x1,5	1,60	0,40	0,90	7,00	87	13,30			
3x2,5	2,00	0,50	1,00	8,40	132	7,98			
3x4	2,50	0,80	1,00	11,00	223	4,95			
3x6	3,10	0,80	1,20	12,80	313	3,30			
4x1	1,30	0,40	0,90	6,90	82	19,50			
4x1,5	1,60	0,40	1,00	7,80	109	13,30			
4x2,5	2,00	0,50	1,00	9,20	163	7,98			
4x4	2,50	0,80	1,10	12,30	281	4,95			
4x6	3,10	0,80	1,20	14,00	386	3,30			
5x1	1,30	0,40	0,90	7,50	100	19,50			
5x1,5	1,60	0,40	1,00	8,40	132	13,30			
5x2,5	2,00	0,50	1,10	10,30	206	7,98			
5x4	2,50	0,80	1,10	13,60	349	4,95			
5x6	3,10	0,80	1,30	15,60	485	3,30			





DESCRIZIONE

Cavo multipolare flessibile per segnalamento.

TIPOLOGIA

Cavi non propaganti l'incendio in accordo al R.E. (CPR) 305/11

CERTIFICAZIONI

CPR UE 305/11 - BT 2014/35/UE - 2011/65/UE

NORME DI RIFERIMENTO

IEC 60228 - EN 50363 - CEI EN 50525-1

IMPIEGHI

Cavi per alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione di fuoco e di fumo, rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione. All'interno in locali secchi od umidi, all'esterno per uso intermittente o temporaneo. Adatti per posa fissa e per collegamenti di apparecchiature mobili. Indicati per impiego nel settore industriale anche in presenza di olii, evitando la contaminazione con idrocarburi, acidi e alcali.

RIFERIMENTI CONFORMITÀ CPR

Famiglia univoca	FlexyCAB® SEGNALAMENTO
Declaration of Performance (D.o.P)	453 - 20
Norme di riferimento	EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016
Classe di prestazione	Cca - s2, d0, a3
Classificazione	EN 13501-6
Emissione di calore	EN 50399
Propagazione della fiamma	EN 60332-1-2
Gas alogenidrici/emissione fumi	EN 60754-2 / EN 61034-2

TIPOLOGIA

Colore anima	Nero numerato bianco + giallo-verde
Colore guaina	Grigio RAL 7035
Marcatura	Metrica progressiva - MONDINI CAVI - FlexyCAB® 450/750 V sez.mmq - Cca, s2, d0, a3 - Lotto prod./anno
Classe conduttore	Classe 5 - rame rosso
Isolante	PVC di qualità TI2 Special
Guaina	PVC di qualità TM2 Special O.R.
Tensione nominale Uo/U	450/750 V c.a.
Tensione di prova	2500 V c.a.
Temperatura massima di esercizio	70 °C
Temp. minima di posa	0 °C
Temperatura di corto circuito	160 °C
Raggio di curvatura	6 volte il diametro esterno del cavo
Sforzo di trazione	15 N per mmq. di sezione del rame



Scheda tecnica

FlexyCAB® SEGNALAMENTO

N° conduttori x sezione nominale	Ø indicativo dei conduttori	Spessore medio isolante	Spessore medio guaina	Ø indicativo cavo finito	Peso indicativo del cavo	Resistenza elettrica massima a 20 °C			
N x mmq.	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km			
7x1	1,30	0,40	1,00	8,30	128	19,50			
7x1,5	1,60	0,40	1,00	9,20	167	13,30			
7x2,5	2,00	0,50	1,10	11,30	264	7,98			
10x1	1,30	0,40	1,10	10,20	186	19,50			
10x1,5	1,60	0,40	1,20	11,40	245	13,30			
10x2,5	2,00	0,50	1,30	14,00	386	7,98			
12x1	1,30	0,40	1,20	10,70	211	19,50			
12x1,5	1,60	0,40	1,30	12,30	289	13,30			
12x2,5	2,00	0,50	1,40	14,80	445	7,98			
14x1	1,30	0,40	1,20	11,60	247	19,50			
14x1,5	1,60	0,40	1,50	13,00	327	13,30			
14x2,5	2,00	0,50	1,40	15,60	502	7,98			
16x1	1,30	0,40	1,30	12,20	277	19,50			
16x1,5	1,60	0,40	1,50	14,00	378	13,30			
16x2,5	2,00	0,50	1,50	17,00	589	7,98			
19x1	1,30	0,40	1,30	13,20	326	19,50			
19x1,5	1,60	0,40	1,50	14,70	429	13,30			
19x2,5	2,00	0,50	1,50	18,00	678	7,98			
24x1	1,30	0,40	1,40	14,60	401	19,50			
24x1,5	1,60	0,40	1,60	16,50	538	13,30			
24x2,5	2,00	0,50	1,70	20,20	851	7,98			



Blank lined area for writing.

Blank lined area for writing.



Mondini Cavi S.p.A.

37013 Caprino Veronese - VR - Italy - Tel. +39 045 7241166 r.a. - mondini@mondini.com - www.mondini.com