INTERCOND

ELECTRIC SPECIAL CABLES

2008 EDITION

MASTER CATALOG

STATIC APPLICATIONS

DYNAMIC APPLICATIONS

NUMERICAL CONTROL TOOLS

BUS CABLES

TECHNICAL INFORMATION

INTERCOND

ELECTRIC SPECIAL CABLES

Con oltre 40 anni di attività, la Intercond è oggi una delle aziende leader nel settore dei cavi speciali e fra le più avanzate tecnologicamente a livello europeo.

Nei suoi quattro stabilimenti di produzione, la Intercond realizza cavi destinati ai più svariati campi di specializzazione, dalla trasmissione dati alla robotica, dalla telecomunicazione alla elettronica industriale, dalla trasmissione audio-video all'offshore, privilegiando qualità e servizio.

Tutti i prodotti Intercond, dagli standard a catalogo ai più sofisticati cavi su specifica, sono frutto di una continua ricerca e sperimentazione e sono realizzati con le più moderne attrezzature, utilizzando materiali altamente selezionati e tecnologie costantemente aggiornate.

La Intercond è in grado di progettare e costruire cavi e sistemi in cavo, per rispondere con soluzioni che ottimizzano qualità, processi tecnologici, esigenze economiche, alle specifiche necessità dei clienti.

La Intercond dispone inoltre di tutte le maggiori omologazioni internazionali previste per i cavi speciali e di un Servizio Qualità implementato dalla Assicurazione Qualità Certificata UNI EN ISO 9001.2000.

Intercond, with over 40 years of activity, is today one of the leading companies in the field of special cables and among the most technologically advanced at european level.

In its manufacturing plants intercond produces cables destined to most of the specialisation fields: from data transmission to robotics, from telecommunication to industrial electronics, from audio-video transmission to offshore, giving priority to quality and service.

All intercond products, from the standard ones shown in the catalogues to the most sophisticated cables produced to specific requirements, are the result of a continuous research and testing and are manufactured by using the most advanced equipment and utilising highly selected materials and constantly updated technologies.

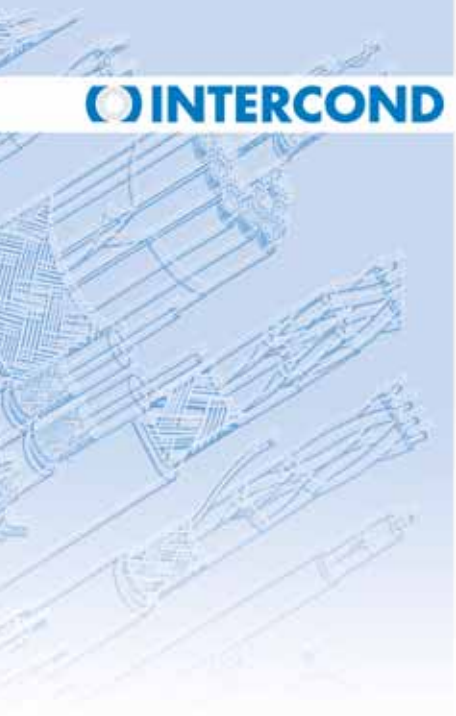
Intercond is in the position to design and manufacture cables and in-cable systems to cope with the specific requirements of the clients through solutions that optimise quality, technological processes and economic exigencies.

Moreover, intercond has the most important international homologations foreseen for the special cables and has its own Quality Service implemented by the Quality Assurance Certified to UNI EN ISO 9001.2000.

INTERCOND

SOMMARIO
SUMMARY

INTERCOND



CAVI ELETTRICI SPECIALI AD USO INDUSTRIALE

IMPIEGHI STATICI

SPECIAL ELECTRIC CABLES FOR INDUSTRIAL USE

STATIC APPLICATIONS

INTERCOND

Guida alla scelta del cavo

Cable according to specific technical data

		NORMATIVE *STANDARDS*	CODICE *CODE*
CAVI ARMATI ARMOURED CABLES CEI	**INTER MULTIFLEX A**	CE CEI	11IAF...
CAVI MULTIPLI MULTICONDUCTOR CABLES CEI	**INTER MULTIFLEX** OR CEI 20-22/II	CE CEI	12ILF...
	INTER MULTIFLEX H OR CEI 20-22/II	CE CEI	12IBF...
	INTER CONTROL OR CEI 20-22/II	CE CEI	12MLF...
	INTER CONTROL H OR CEI 20-22/II	CE CEI	12MBF...
	INTER CONTROL TP H OR CEI 20-22/II	CE CEI	12MBF...
	INTER POWER OR CEI 20-22/II	CE CEI	12ELF...
	INTER POWER H OR CEI 20-22/II	CE CEI	12EBF...
CAVI MULTIPLI MULTICONDUCTOR CABLES UL CSA CEI	**INTER MULTIFLEX** OR UL/CSA	CE CEI MTW* CSA UL	13ILF...
	INTER MULTIFLEX H OR UL/CSA	CE CEI MTW* CSA UL	13IBF...
	INTER CONTROL OR UL/CSA	CE CEI CSA UL	13MLF...
	INTER CONTROL H OR UL/CSA	CE CEI CSA UL	13MBF...
	INTER CONTROL TP H OR UL/CSA	CE CEI CSA UL	13MBF...
	INTER POWER OR UL/CSA	CE CEI MTW* CSA UL	13ELF...
	INTER POWER H OR UL/CSA	CE CEI MTW* CSA UL	13EBF...

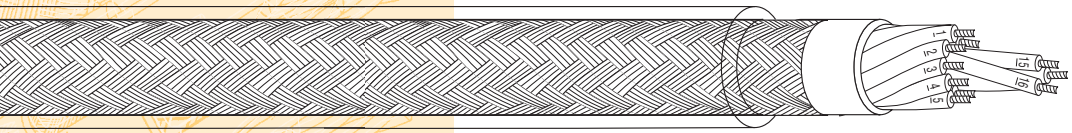
Schermo *Shield*	**Sezione** *Section*	**N°conduttori** *Conductors*	**Raggio di curvatura** *Bending radius*	**Resistenza all'olio** *Oil resistance*	**Temperatura di esercizio** *Service temperature*	**Resistenza alla fiamma** Flame resistance	**Tensione di lavoro** *Voltage*	**Pagina** *Page*
Yes	0,5 - 16 mm²	2 - 65	15 x Diam.	Sufficient	-10/+80° C	Yes	450/750V	**8**
-	0,5 - 2,5 mm²	2 - 65	15 x Diam.	Good	-10/+80° C	Yes	450/750V	**10**
Yes	0,5 - 2,5 mm²	2 - 65	15 x Diam.	Good	-10/+80° C	Yes	450/750V	**12**
-	0,14 - 0,34 mm²	2 - 65	15 x Diam.	Good	-10/+80° C	Yes	300V	**14**
Yes	0,14 - 0,34 mm²	2 - 65	15 x Diam.	Good	-10/+80° C	Yes	300V	**16**
Yes	0,14 - 0,75 mm²	4 - 100	15 x Diam.	Good	-10/+80° C	Yes	300V	**18**
-	1,5 - 75 mm²	3 - 7	15 x Diam.	Good	-10/+80° C	Yes	600V	**20**
Yes	1,5 - 75 mm²	3 - 7	15 x Diam.	Good	-10/+80° C	Yes	600V	**22**
-	0,5 - 2,5 mm²	2 - 65	15 x Diam.	Good	-10/+80° C	Yes	450/750V	**24**
Yes	0,5 - 2,5 mm²	2 - 65	15 x Diam.	Good	-10/+80° C	Yes	450/750V	**26**
-	0,14 - 0,34 mm²	2 - 65	15 x Diam.	Good	-10/+80° C	Yes	300V	**28**
Yes	0,14 - 0,34 mm²	2 - 65	15 x Diam.	Good	-10/+80° C	Yes	300V	**30**
Yes	0,14 - 0,75 mm²	4 - 100	15 x Diam.	Good	-10/+80° C	Yes	300V	**32**
-	1,5 - 75 mm²	3 - 7	15 x Diam.	Good	-10/+80° C	Yes	600V	**34**
Yes	1,5 - 75 mm²	3 - 7	15 x Diam.	Good	-10/+80° C	Yes	600V	**36**

*Available from September 2008

INTERCOND

Cavi multipli armati
Armoured multiconductor cables

INTER MULTIFLEX A



S.T. 753

APPLICAZIONI / *APPLICATIONS*

Alimentazione	***Power supply***
Controllo/Misura	***Control/Measurement***
Macchine utensili	*Machine tools*
Macchine lavorazione legno	*Woodworking machinery*
Macchine lavorazione marmo	*Marble working machinery*
Settore industriale in genere	*Industrial sector*

DATI TECNICI / *TECHNICAL DATA*

Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	15 x diametro	*15 x diameter*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 5, CEI 20-29 Classe 5, IEC 228 Classe 5, VDE 0295 Classe 5	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 5, CEI 20-29 Class 5,* *IEC 228 Class 5, VDE 0295 Class 5*
Isolamento *Insulation*	PVC conforme a: NFC-CEI-VDE-IEC	*PVC complying with:* *NFC-CEI-VDE-IEC*
Distinzione *Colour code*	NE num.+GI/VE conforme a: VDE 0293, CEI UNEL 00725-74 colorazione a richiesta	*Black num.+YE/GN complying with:* *VDE 0293, CEI UNEL 00725-74* *colour on request*
Guaina primaria *Primary Jacket*	Mescola speciale a base PVC	*Special PVC compound*
Armatura *Armour*	Treccia in acciaio zincato copertura ≥80%	*Galvanized steel braided* *covering ≥80%*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale a base di PVC colore trasparente	*Special PVC compound* *transparent colour*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-10°C +80°C	*-10°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	300/500 V sez ≤ 1.0 mm² 450/750 V sez ≥ 1.5 mm²	*300/500 V sec ≤ 1.0 mm²* *450/750 V sec ≥ 1.5 mm²*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	2000 V sez ≤ 1.0 mm² 2500 V sez ≥ 1.5 mm²	*2000 V sec ≤ 1.0 mm²* *2500 V sec ≥ 1.5 mm²*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	100 Mohm.Km	*100 Mohm.Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI 20-35
VDE 0472-804 Test A
NFC 32070 cat. C1 Test 1
IEC 332.1

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. mm *DIAM. mm*	Cu Kg/km *Cu Kg/km*
2x0.5mmq	11IAF 21X 02R	8.30	9
3x0.5mmq	11IAF 21G 03R	8.60	14
4x0.5mmq	11IAF 21G 04R	9.10	19
5x0.5mmq	11IAF 21G 05R	10.40	24
7x0.5mmq	11IAF 21G 07R	11.00	33
10x0.5mmq	11IAF 21G 10R	13.50	47
12x0.5mmq	11IAF 21G 12R	13.80	57
14x0.5mmq	11IAF 21G 14R	14.40	66
18x0.5mmq	11IAF 21G 18R	15.80	85
21x0.5mmq	11IAF 21G 21R	17.00	100
25x0.5mmq	11IAF 21G 25R	18.50	119
26x0.5mmq	11IAF 21G 26R	18.50	123
34x0.5mmq	11IAF 21G 34R	21.00	161
38x0.5mmq	11IAF 21G 38R	21.70	180
41x0.5mmq	11IAF 21G 41R	22.30	195
50x0.5mmq	11IAF 21G 50R	24.90	237
65x0.5mmq	11IAF 21G 65R	26.80	309
2x0.75mmq	11IAF 19X 02R	8.70	17
3x0.75mmq	11IAF 19G 03R	9.10	22
4x0.75mmq	11IAF 19G 04R	10.20	29
5x0.75mmq	11IAF 19G 05R	10.90	36
7x0.75mmq	11IAF 19G 07R	11.60	50
10x0.75mmq	11IAF 19G 10R	14.30	72
12x0.75mmq	11IAF 19G 12R	14.70	86
14x0.75mmq	11IAF 19G 14R	15.50	101
16x0.75mmq	11IAF 19G 16R	16.10	116
18x0.75mmq	11IAF 19G 18R	16.80	130
21x0.75mmq	11IAF 19G 21R	21.00	152
25x0.75mmq	11IAF 19G 25R	20.10	180
26x0.75mmq	11IAF 19G 26R	20.10	187
34x0.75mmq	11IAF 19G 34R	22.40	245
38x0.75mmq	11IAF 19G 38R	23.10	274
41x0.75mmq	11IAF 19G 41R	24.30	296
50x0.75mmq	11IAF 19G 50R	26.60	360
65x0.75mmq	11IAF 19G 65R	29.60	468
2x1.0mmq	11IAF 17X 02R	9.10	20
3x1.0mmq	11IAF 17G 03R	10.10	28
4x1.0mmq	11IAF 17G 04R	10.70	38
5x1.0mmq	11IAF 17G 05R	11.50	47
7x1.0mmq	11IAF 17G 07R	12.60	66
10x1.0mmq	11IAF 17G 10R	15.30	95
12x1.0mmq	11IAF 17G 12R	15.70	114
14x1.0mmq	11IAF 17G 14R	16.30	133
18x1.0mmq	11IAF 17G 18R	18.40	171
21x1.0mmq	11IAF 17G 21R	22.20	200
25x1.0mmq	11IAF 17G 25R	21.30	237
26x1.0mmq	11IAF 17G 26R	21.30	247

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. mm *DIAM. mm*	Cu Kg/km *Cu Kg/km*
34x1.0mmq	11IAF 17G 34R	24.70	323
38x1.0mmq	11IAF 17G 38R	25.50	361
41x1.0mmq	11IAF 17G 41R	26.30	390
50x1.0mmq	11IAF 17G 50R	28.60	475
65x1.0mmq	11IAF 17G 65R	31.50	617
2x1.5mmq	11IAF 15X 02R	10.30	28
3x1.5mmq	11IAF 15G 03R	10.70	42
4x1.5mmq	11IAF 15G 04R	11.50	56
5x1.5mmq	11IAF 15G 05R	12.70	69
7x1.5mmq	11IAF 15G 07R	13.50	97
10x1.5mmq	11IAF 15G 10R	16.50	139
12x1.5mmq	11IAF 15G 12R	17.00	167
14x1.5mmq	11IAF 15G 14R	18.30	195
18x1.5mmq	11IAF 15G 18R	20.30	250
21x1.5mmq	11IAF 15G 21R	24.70	292
25x1.5mmq	11IAF 15G 25R	23.10	348
26x1.5mmq	11IAF 15G 26R	23.10	362
34x1.5mmq	11IAF 15G 34R	26.80	473
38x1.5mmq	11IAF 15G 38R	28.10	529
41x1.5mmq	11IAF 15G 41R	29.60	570
50x1.5mmq	11IAF 15G 50R	31.80	695
65x1.5mmq	11IAF 15G 65R	35.30	903
2x2.5mmq	11IAF 13X 02R	11.70	46
3x2.5mmq	11IAF 13G 03R	12.70	70
4x2.5mmq	11IAF 13G 04R	13.50	93
7x2.5mmq	11IAF 13G 07R	15.80	163
12x2.5mmq	11IAF 13G 12R	20.90	279
16x2.5mmq	11IAF 13G 16R	22.80	371
26x2.5mmq	11IAF 13G 26R	28.60	603
3x4.0mmq	11IAF 11G 03R	14.50	113
4x4.0mmq	11IAF 11G 04R	16.70	150
5x4.0mmq	11IAF 11G 05R	17.90	187
7x4.0mmq	11IAF 11G 07R	19.70	262
4x6.0mmq	11IAF 09G 04R	18.70	225
5x6.0mmq	11IAF 09G 05R	20.10	281
7x6.0mmq	11IAF 09G 07R	21.50	393
4x10mmq	11IAF 07G 04R	22.10	380
5x10mmq	11IAF 07G 05R	24.90	475
7x10mmq	11IAF 07G 07R	26.70	665
4x16mmq	11IAF 05G 04R	27.40	608
5x16mmq	11IAF 05G 05R	30.70	760
7x16mmq	11IAF 05G 07R	33.10	1064

INTERCOND

INTER MULTIFLEX OR CEI 20-22/II

Cavi multipli resistenti all'olio non propaganti l'incendio
Multiconductor cables - oil and fire resistant

S.T. 717

APPLICAZIONI / *APPLICATIONS*

Alimentazione	***Power supply***
Controllo/Misura	***Control/Measurement***
Macchine utensili	*Machine tools*
Macchine lavorazione legno	*Woodworking machinery*
Macchine lavorazione marmo	*Marble working machinery*
Settore industriale in genere	*Industrial sector*

DATI TECNICI / *TECHNICAL DATA*

Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	10 x diam. posa fissa 15 x diam. posa mobile con movimenti sporadici	*10 x diam. fixed laying* *15 x diam. dynamic laying with sporadic movements*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	60 m/min	*60 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	2 m/s²	*2 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 5, CEI 20-29 Classe 5, IEC 228 Classe 5,VDE 0295 Classe 5	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 5, CEI 20-29 Class 5,* *IEC 228 Class 5, VDE 0295 Class 5*
Isolamento *Insulation*	PVC conforme a: NFC-CEI-VDE-IEC	*PVC complying with:* *NFC-CEI-VDE-IEC*
Distinzione *Colour code*	NE num.+GI/VE conforme a: VDE 0293, CEI UNEL 00725-74	*Black num.+YE/GN complying with:* *VDE 0293, CEI UNEL 00725-74*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale a base PVC colore: grigio RAL 7001	*Special PVC compound* *colour: grey RAL 7001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-10°C +80°C	*-10°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	300/500 V sez.≤ 1.0 mm² 450/750 V sez.≥ 1.5 mm²	*300/500 V sec.≤ 1.0 mm²* *450/750 V sec.≥ 1.5 mm²*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	2000 V sez.≤ 1.0 mm² 2500 V sez.≥ 1.5 mm²	*2000 V sec.≤ 1.0 mm²* *2500 V sec.≥ 1.5 mm²*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	100 Mohm. Km	*100 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza agli oli refriger.
Refrigerant oil resistance
CNOMO E.03.40.150N - NFT 46-013

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI 20-35, VDE 0472-804 Test A
NFC 32070 cat. C1 Test 1,
IEC 332.1

Non propagazione incendio
Fire resistance
CEI 20-22/II, VDE 0472-804 Test C
NFC 32070 cat. C1 Test 2,
IEC 332.3C

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. mm *DIAM. mm*	Cu Kg/km *Cu Kg/km*
2x0.5mmq	12ILF 21X 02R	5.90	9
3x0.5mmq	12ILF 21G 03R	6.20	14
4x0.5mmq	12ILF 21G 04R	6.70	19
5x0.5mmq	12ILF 21G 05R	7.40	24
7x0.5mmq	12ILF 21G 07R	8.00	33
10x0.5mmq	12ILF 21G 10R	10.50	47
12x0.5mmq	12ILF 21G 12R	10.80	57
14x0.5mmq	12ILF 21G 14R	11.40	66
16x0.5mmq	12ILF 21G 16R	12.00	76
18x0.5mmq	12ILF 21G 18R	13.00	85
25x0.5mmq	12ILF 21G 25R	15.10	119
26x0.5mmq	12ILF 21G 26R	15.10	123
34x0.5mmq	12ILF 21G 34R	17.20	161
38x0.5mmq	12ILF 21G 38R	18.50	180
41x0.5mmq	12ILF 21G 41R	19.10	195
50x0.5mmq	12ILF 21G 50R	20.80	237
65x0.5mmq	12ILF 21G 65R	22.70	309
2x0.75mmq	12ILF 19X 02R	6.30	15
3x0.75mmq	12ILF 19G 03R	6.70	22
4x0.75mmq	12ILF 19G 04R	7.20	29
5x0.75mmq	12ILF 19G 05R	7.90	36
7x0.75mmq	12ILF 19G 07R	8.60	50
10x0.75mmq	12ILF 19G 10R	11.30	72
12x0.75mmq	12ILF 19G 12R	11.70	86
14x0.75mmq	12ILF 19G 14R	12.70	101
16x0.75mmq	12ILF 19G 16R	13.30	116
18x0.75mmq	12ILF 19G 18R	14.00	130
25x0.75mmq	12ILF 19G 25R	16.30	180
26x0.75mmq	12ILF 19G 26R	16.30	187
34x0.75mmq	12ILF 19G 34R	19.20	245
38x0.75mmq	12ILF 19G 38R	19.90	274
41x0.75mmq	12ILF 19G 41R	20.60	296
50x0.75mmq	12ILF 19G 50R	22.50	360
65x0.75mmq	12ILF 19G 65R	25.10	468
2x1.0mmq	12ILF 17X 02R	6.70	18
3x1.0mmq	12ILF 17G 03R	7.10	28
4x1.0mmq	12ILF 17G 04R	7.70	38
5x1.0mmq	12ILF 17G 05R	8.50	47

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. mm *DIAM. mm*	Cu Kg/km *Cu Kg/km*
7x1.0mmq	12ILF 17G 07R	9.20	66
10x1.0mmq	12ILF 17G 10R	12.50	95
12x1.0mmq	12ILF 17G 12R	12.90	114
14x1.0mmq	12ILF 17G 14R	13.50	133
16x1.0mmq	12ILF 17G 16R	14.30	152
18x1.0mmq	12ILF 17G 18R	15.00	171
25x1.0mmq	12ILF 17G 25R	17.50	237
26x1.0mmq	12ILF 17G 26R	17.50	247
34x1.0mmq	12ILF 17G 34R	20.60	323
38x1.0mmq	12ILF 17G 38R	21.40	361
41x1.0mmq	12ILF 17G 41R	22.20	390
50x1.0mmq	12ILF 17G 50R	24.70	475
65x1.0mmq	12ILF 17G 65R	27.00	617
2x1.5mmq	12ILF 15X 02R	7.30	28
3x1.5mmq	12ILF 15G 03R	7.70	42
4x1.5mmq	12ILF 15G 04R	8.50	56
5x1.5mmq	12ILF 15G 05R	9.30	69
7x1.5mmq	12ILF 15G 07R	10.50	97
10x1.5mmq	12ILF 15G 10R	13.70	139
12x1.5mmq	12ILF 15G 12R	14.20	167
14x1.5mmq	12ILF 15G 14R	14.90	195
16x1.5mmq	12ILF 15G 16R	15.70	223
18x1.5mmq	12ILF 15G 18R	16.50	250
25x1.5mmq	12ILF 15G 25R	19.90	348
26x1.5mmq	12ILF 15G 26R	19.90	362
34x1.5mmq	12ILF 15G 34R	22.70	473
38x1.5mmq	12ILF 15G 38R	24.20	529
41x1.5mmq	12ILF 15G 41R	25.10	570
50x1.5mmq	12ILF 15G 50R	27.30	695
65x1.5mmq	12ILF 15G 65R	30.40	903
2x2.5mmq	12ILF 13X 02R	8.70	46
3x2.5mmq	12ILF 13G 03R	9.30	70
4x2.5mmq	12ILF 13G 04R	10.50	93
7x2.5mmq	12ILF 13G 07R	13.00	163
12x2.5mmq	12ILF 13G 12R	17.10	279
16x2.5mmq	12ILF 13G 16R	19.60	371
26x2.5mmq	12ILF 13G 26R	24.70	603

INTERCOND

INTER MULTIFLEX H OR CEI 20-22/II

Cavi multipli schermati resistenti all'olio non propaganti l'incendio
Multiconductor shielded cables - oil and fire resistant

S.T. 748

APPLICAZIONI / *APPLICATIONS*

Alimentazione	***Power supply***
Controllo/Misura	***Control/Measurement***
Macchine utensili	*Machine tools*
Macchine lavorazione legno	*Woodworking machinery*
Macchine lavorazione marmo	*Marble working machinery*
Settore industriale in genere	*Industrial sector*

DATI TECNICI / *TECHNICAL DATA*

Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	10 x diam. posa fissa 15 x diam. posa mobile con movimenti sporadici	*10 x diam. fixed laying* *15 x diam. dynamic laying with sporadic movements*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	60 m/min	*60 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	2 m/s²	*2 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 5, CEI 20-29 Classe 5, IEC 228 Classe 5, VDE 0295 Classe 5	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 5, CEI 20-29 Class 5,* *IEC 228 Class 5, VDE 0295 Class 5*
Isolamento *Insulation*	PVC conforme a: NFC-CEI-VDE-IEC	*PVC ins. complying with:* *NFC-CEI-VDE-IEC*
Distinzione *Colour code*	NE num.+GI/VE conforme a: VDE 0293, CEI UNEL 00725-74	*Black num.+YE/GN complying with:* *VDE 0293, CEI UNEL 00725-74*
Schermo *Shield*	Treccia in rame copertura ≥80%	*Copper braid* *covering ≥80%*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale a base PVC colore: grigio RAL 7001	*Special PVC compound* *colour: grey RAL 7001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-10°C +80°C	*-10°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	300/500 V sez.≤ 1.0 mm² 450/750 V sez.≥ 1.5 mm²	*300/500 V sec.≤ 1.0 mm²* *450/750 V sec.≥ 1.5 mm²*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	2000 V sez.≤ 1.0 mm² 2500 V sez.≥ 1.5 mm²	*2000 V sez.≤ 1.0 mm²* *2500 V sez.≥ 1.5 mm²*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	100 Mohm. Km	*100 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza agli oli refriger.
Refrigerant oil resistance
CNOMO E.03.40.150N
NFT 46-013

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI 20-35, VDE 0472-804 Test A
NFC 32070 cat. C1 Test 1,
IEC 332.1

Non propagazione incendio
Fire resistance
CEI 20-22/II, VDE 0472-804 Test C
NFC 32070 cat. C1 Test 2,
IEC 332.3C

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. mm *DIAM. mm*	Cu Kg/km *Cu Kg/km*
2x0.5mmq	12IBF 21X 02R	6.40	28
3x0.5mmq	12IBF 21G 03R	6.70	33
4x0.5mmq	12IBF 21G 04R	7.20	40
5x0.5mmq	12IBF 21G 05R	8.00	47
7x0.5mmq	12IBF 21G 07R	8.60	59
10x0.5mmq	12IBF 21G 10R	11.10	82
12x0.5mmq	12IBF 21G 12R	11.40	93
14x0.5mmq	12IBF 21G 14R	12.00	105
16x0.5mmq	12IBF 21G 16R	13.10	117
18x0.5mmq	12IBF 21G 18R	13.70	129
25x0.5mmq	12IBF 21G 25R	15.80	190
26x0.5mmq	12IBF 21G 26R	15.80	194
34x0.5mmq	12IBF 21G 34R	18.50	242
38x0.5mmq	12IBF 21G 38R	19.20	265
41x0.5mmq	12IBF 21G 41R	19.80	283
50x0.5mmq	12IBF 21G 50R	21.80	334
65x0.5mmq	12IBF 21G 65R	24.20	416
2x0.75mmq	12IBF 19X 02R	6.80	35
3x0.75mmq	12IBF 19G 03R	7.20	42
4x0.75mmq	12IBF 19G 04R	7.80	52
5x0.75mmq	12IBF 19G 05R	8.50	62
7x0.75mmq	12IBF 19G 07R	9.20	79
10x0.75mmq	12IBF 19G 10R	12.00	110
12x0.75mmq	12IBF 19G 12R	12.80	126
14x0.75mmq	12IBF 19G 14R	13.40	143
16x0.75mmq	12IBF 19G 16R	14.00	160
18x0.75mmq	12IBF 19G 18R	14.70	176
25x0.75mmq	12IBF 19G 25R	17.00	258
26x0.75mmq	12IBF 19G 26R	17.00	265
34x0.75mmq	12IBF 19G 34R	19.90	332
38x0.75mmq	12IBF 19G 38R	20.60	366
41x0.75mmq	12IBF 19G 41R	21.60	391
50x0.75mmq	12IBF 19G 50R	24.10	465
65x0.75mmq	12IBF 19G 65R	26.10	584
2x1.0mmq	12IBF 17X 02R	7.20	41
3x1.0mmq	12IBF 17G 03R	7.70	51
4x1.0mmq	12IBF 17G 04R	8.30	63
5x1.0mmq	12IBF 17G 05R	9.10	75

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. mm *DIAM. mm*	Cu Kg/km *Cu Kg/km*
7x1.0mmq	12IBF 17G 07R	10.20	97
10x1.0mmq	12IBF 17G 10R	13.20	136
12x1.0mmq	12IBF 17G 12R	13.60	157
14x1.0mmq	12IBF 17G 14R	14.20	179
16x1.0mmq	12IBF 17G 16R	15.00	200
18x1.0mmq	12IBF 17G 18R	15.80	239
25x1.0mmq	12IBF 17G 25R	18.80	322
26x1.0mmq	12IBF 17G 26R	18.80	331
34x1.0mmq	12IBF 17G 34R	21.60	419
38x1.0mmq	12IBF 17G 38R	22.40	462
41x1.0mmq	12IBF 17G 41R	23.70	495
50x1.0mmq	12IBF 17G 50R	25.70	590
65x1.0mmq	12IBF 17G 65R	28.00	745
2x1.5mmq	12IBF 15X 02R	7.90	52
3x1.5mmq	12IBF 15G 03R	8.30	67
4x1.5mmq	12IBF 15G 04R	9.10	83
5x1.5mmq	12IBF 15G 05R	10.30	100
7x1.5mmq	12IBF 15G 07R	11.10	132
10x1.5mmq	12IBF 15G 10R	14.40	185
12x1.5mmq	12IBF 15G 12R	14.90	215
14x1.5mmq	12IBF 15G 14R	15.60	263
16x1.5mmq	12IBF 15G 16R	16.40	295
18x1.5mmq	12IBF 15G 18R	17.20	327
25x1.5mmq	12IBF 15G 25R	20.60	442
26x1.5mmq	12IBF 15G 26R	20.60	456
34x1.5mmq	12IBF 15G 34R	24.30	580
38x1.5mmq	12IBF 15G 38R	25.20	641
41x1.5mmq	12IBF 15G 41R	26.10	688
50x1.5mmq	12IBF 15G 50R	28.30	824
65x1.5mmq	12IBF 15G 65R	31.50	1083
2x2.5mmq	12IBF 13X 02R	9.30	76
3x2.5mmq	12IBF 13G 03R	10.30	100
4x2.5mmq	12IBF 13G 04R	11.10	127
7x2.5mmq	12IBF 13G 07R	13.70	205
12x2.5mmq	12IBF 13G 12R	18.40	358
16x2.5mmq	12IBF 13G 16R	20.30	461
26x2.5mmq	12IBF 13G 26R	25.70	720

INTERCOND

INTER CONTROL OR CEI 20-22/II

Cavi multipli di segnalamento resistenti all'olio non propaganti l'incendio
Multiconductor cables for signalling - oil and fire resistant

S.T. 760

APPLICAZIONI / *APPLICATIONS*

Controllo/Misura	***Control/Measurement***
Macchine utensili	*Machine tools*
Macchine lavorazione legno	*Woodworking machinery*
Macchine lavorazione marmo	*Marble working machinery*
Settore industriale in genere	*Industrial sector*

DATI TECNICI / *TECHNICAL DATA*

Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	10 x diam. posa fissa 15 x diam. posa mobile con movimenti sporadici	*10 x diam. fixed laying* *15 x diam. dynamic laying with sporadic movements*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	60 m/min	*60 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	2 m/s²	*2 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 5, CEI 20-29 Classe 5, IEC 228 Classe 5, VDE 0295 Classe 5	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 5, CEI 20-29 Class 5,* *IEC 228 Class 5, VDE 0295 Class 5*
Isolamento *Insulation*	PVC conforme a: NFC-CEI-VDE-IEC	*PVC complying with:* *NFC-CEI-VDE-IEC*
Distinzione *Colour code*	Din 47100	*Din 47100*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale a base PVC colore: grigio RAL 7001	*Special PVC compound* *colour: grey RAL 7001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-10°C +80°C	*-10°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	300 V	*300V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	100 Mohm. Km	*100 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza agli oli refriger.
Refrigerant oil resistance
CNOMO E.03.40.150N
NFT 46-013

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI 20-35, VDE 0472-804 Test A
NFC 32070 cat. C1 Test 1,
IEC 332.1

Non propagazione incendio
Fire resistance
CEI 20-22/II, VDE 0472-804 Test C
NFC 32070 cat. C1 Test 2,
IEC 332.3C

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. mm *DIAM. mm*	Cu Kg/km *Cu Kg/km*
2x0.14mmq	12MLF 26X 02R	3.70	3
3x0.14mmq	12MLF 26X 03R	3.90	4
4x0.14mmq	12MLF 26X 04R	4.20	5
5x0.14mmq	12MLF 26X 05R	4.50	7
7x0.14mmq	12MLF 26X 07R	4.80	9
10x0.14mmq	12MLF 26X 10R	5.80	13
12x0.14mmq	12MLF 26X 12R	6.00	16
14x0.14mmq	12MLF 26X 14R	6.30	18
16x0.14mmq	12MLF 26X 16R	6.60	21
18x0.14mmq	12MLF 26X 18R	6.90	24
25x0.14mmq	12MLF 26X 25R	8.50	33
26x0.14mmq	12MLF 26X 26R	8.50	34
34x0.14mmq	12MLF 26X 34R	9.40	45
38x0.14mmq	12MLF 26X 38R	9.80	51
41x0.14mmq	12MLF 26X 41R	10.50	54
50x0.14mmq	12MLF 26X 50R	11.30	66
65x0.14mmq	12MLF 26X 65R	12.30	86
2x0.25mmq	12MLF 24X 02R	4.10	4
3x0.25mmq	12MLF 24X 03R	4.30	6
4x0.25mmq	12MLF 24X 04R	4.70	8
5x0.25mmq	12MLF 24X 05R	5.00	10
7x0.25mmq	12MLF 24X 07R	5.40	14
10x0.25mmq	12MLF 24X 10R	6.60	21
12x0.25mmq	12MLF 24X 12R	6.80	25
14x0.25mmq	12MLF 24X 14R	7.20	29
16x0.25mmq	12MLF 24X 16R	7.50	33

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. mm *DIAM. mm*	Cu Kg/km *Cu Kg/km*
18x0.25mmq	12MLF 24X 21R	8.30	38
25x0.25mmq	12MLF 24X 25R	9.70	52
26x0.25mmq	12MLF 24X 26R	9.70	54
34x0.25mmq	12MLF 24X 34R	11.20	71
38x0.25mmq	12MLF 24X 38R	11.70	79
41x0.25mmq	12MLF 24X 41R	12.10	85
50x0.25mmq	12MLF 24X 50R	13.00	104
65x0.25mmq	12MLF 24X 65R	14.20	136
2x0.34mmq	12MLF 22X 02R	4.40	6
3x0.34mmq	12MLF 22X 03R	4.70	9
4x0.34mmq	12MLF 22X 04R	5.00	13
5x0.34mmq	12MLF 22X 05R	5.40	16
7x0.34mmq	12MLF 22X 07R	5.80	22
10x0.34mmq	12MLF 22X 10R	7.20	32
12x0.34mmq	12MLF 22X 12R	7.50	39
14x0.34mmq	12MLF 22X 14R	8.20	45
16x0.34mmq	12MLF 22X 16R	8.60	52
18x0.34mmq	12MLF 22X 18R	9.00	58
25x0.34mmq	12MLF 22X 25R	11.00	81
26x0.34mmq	12MLF 22X 26R	11.00	84
34x0.34mmq	12MLF 22X 34R	12.00	110
38x0.34mmq	12MLF 22X 38R	12.80	123
41x0.34mmq	12MLF 22X 41R	13.20	133
50x0.34mmq	12MLF 22X 50R	14.20	163
65x0.34mmq	12MLF 22X 65R	16.20	211

INTERCOND

INTER CONTROL H OR CEI 20-22/II

Cavi multipli di segnalamento schermati resistenti all'olio n.p.i
Multiconductor shielded cables for signalling - oil and fire resistant

S.T. 761

APPLICAZIONI / *APPLICATIONS*

Controllo/Misura	***Control/Measurement***
Macchine utensili	*Machine tools*
Macchine lavorazione del legno	*Woodworking machinery*
Macchine lavorazione del marmo	*Marble working machinery*
Settore industriale in genere	*Industrial sector*

DATI TECNICI / *TECHNICAL DATA*

Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	10 x diam. posa fissa 15 x diam. posa mobile con movimenti sporadici	*10 x diam. fixed laying* *15 x diam. dynamic laying with sporadic movements*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	60 m/min	*60 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	2 m/s²	*2 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 5, CEI 20-29 Classe 5, IEC 228 Classe 5,VDE 0295 Classe 5	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 5, CEI 20-29 Class 5,* *IEC 228 Class 5, VDE 0295 Class 5*
Isolamento *Insulation*	PVC conforme a: NFC-CEI-VDE-IEC	*PVC complying with:* *NFC-CEI-VDE-IEC*
Distinzione *Colour code*	Din 47100	*Din 47100*
Schermo *Shield*	Treccia in rame copertura ≥80%	*Copper braid* *covering ≥80%*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale a base PVC colore: grigio RAL 7001	*Special PVC compound* *colour: grey RAL 7001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-10°C +80°C	*-10°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	300 V	*300 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	20 Mohm. Km	*20 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza agli oli refriger.
Refrigerant oil resistance
CNOMO E.03.40.150N
NFT 46-013

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI 20-35, VDE 0472-804 Test A
NFC 32070 cat. C1 Test 1,
IEC 332.1

Non propagazione incendio
Fire resistance
CEI 20-22/II, VDE 0472-804 Test C
NFC 32070 cat. C1 Test 2,
IEC 332.3C

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. mm *DIAM. mm*	Cu Kg/km *Cu Kg/km*
2x0.14mmq	12MBF 26X 02R	4.30	10
3x0.14mmq	12MBF 26X 03R	4.50	11
4x0.14mmq	12MBF 26X 04R	4.80	13
5x0.14mmq	12MBF 26X 05R	5.10	16
7x0.14mmq	12MBF 26X 07R	5.40	19
10x0.14mmq	12MBF 26X 10R	6.40	27
12x0.14mmq	12MBF 26X 12R	6.60	30
14x0.14mmq	12MBF 26X 14R	6.90	33
16x0.14mmq	12MBF 26X 16R	7.20	37
18x0.14mmq	12MBF 26X 18R	7.50	41
25x0.14mmq	12MBF 26X 25R	9.10	54
26x0.14mmq	12MBF 26X 26R	9.10	55
34x0.14mmq	12MBF 26X 34R	10.10	69
38x0.14mmq	12MBF 26X 38R	10.50	75
41x0.14mmq	12MBF 26X 41R	11.20	87
50x0.14mmq	12MBF 26X 50R	12.00	102
65x0.14mmq	12MBF 26X 65R	13.00	126
2x0.25mmq	12MBF 24X 02R	4.70	12
3x0.25mmq	12MBF 24X 03R	4.90	15
4x0.25mmq	12MBF 24X 04R	5.30	18
5x0.25mmq	12MBF 24X 05R	5.60	21
7x0.25mmq	12MBF 24X 07R	6.00	27
10x0.25mmq	12MBF 24X 10R	7.20	37
12x0.25mmq	12MBF 24X 12R	7.40	42
14x0.25mmq	12MBF 24X 14R	7.90	47
16x0.25mmq	12MBF 24X 16R	8.10	52

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. mm *DIAM. mm*	Cu Kg/km *Cu Kg/km*
18x0.25mmq	12MBF 24X 18R	8.90	58
25x0.25mmq	12MBF 24X 25R	10.50	77
26x0.25mmq	12MBF 24X 26R	10.50	79
34x0.25mmq	12MBF 24X 34R	11.90	107
38x0.25mmq	12MBF 24X 38R	12.40	117
41x0.25mmq	12MBF 24X 41R	12.80	125
50x0.25mmq	12MBF 24X 50R	13.70	147
65x0.25mmq	12MBF 24X 65R	14.90	184
2x0.34mmq	12MBF 22X 02R	5.00	15
3x0.34mmq	12MBF 22X 03R	5.30	19
4x0.34mmq	12MBF 22X 04R	5.60	24
5x0.34mmq	12MBF 22X 05R	6.00	28
7x0.34mmq	12MBF 22X 07R	6.40	36
10x0.34mmq	12MBF 22X 10R	7.80	50
12x0.34mmq	12MBF 22X 12R	8.10	58
14x0.34mmq	12MBF 22X 14R	8.80	65
16x0.34mmq	12MBF 22X 16R	9.30	73
18x0.34mmq	12MBF 22X 18R	9.70	81
25x0.34mmq	12MBF 22X 25R	11.30	116
26x0.34mmq	12MBF 22X 26R	11.30	120
34x0.34mmq	12MBF 22X 34R	12.50	151
38x0.34mmq	12MBF 22X 38R	13.50	166
41x0.34mmq	12MBF 22X 41R	13.90	177
50x0.34mmq	12MBF 22X 50R	14.90	210
65x0.34mmq	12MBF 22X 65R	16.90	264

INTERCOND

INTER CONTROL TP H OR CEI 20-22/II

Cavi multicoppia di segnalamento schermati resistenti all'olio n.p.i
Multipair shielded cables for signalling - oil and fire resistant

S.T. 754

APPLICAZIONI / *APPLICATIONS*

Controllo/Misura	***Control/Measurement***
Macchine utensili	*Machine tools*
Macchine lavorazione legno	*Woodworking machinery*
Macchine lavorazione marmo	*Marble working machinery*
Settore industriale in genere	*Industrial sector*

DATI TECNICI / *TECHNICAL DATA*

Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	10 x diam. posa fissa 15 x diam. posa mobile con movimenti sporadici	*10 x diam. fixed laying* *15 x diam. dynamic laying with sporadic movements*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	60 m/min	*60 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	2 m/s²	*2 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 5, CEI 20-29 Classe 5, IEC 228 Classe 5, VDE 0295 Classe 5	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 5, CEI 20-29 Class 5,* *IEC 228 Class 5, VDE 0295 Class 5*
Isolamento *Insulation*	PVC conforme a: NFC-CEI-VDE-IEC	*PVC complying with:* *NFC-CEI-VDE-IEC*
Distinzione *Colour code*	DIN 47100	*DIN 47100*
Schermo *Shield*	Treccia in rame stagnato copertura ≥80%	*Tinned copper braid* *covering ≥80%*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale a base PVC colore: grigio RAL 7001	*Special PVC compound* *colour: grey RAL 7001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-10°C +80°C	*-10°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	300 V	*300 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	20 Mohm. Km	*20 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza agli oli refriger.
Refrigerant oil resistance
CNOMO E.03.04.150N
NFT 46-013

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI 20-35, VDE 0472-804 Test A
NFC 32070 cat. C1 Test 1,
IEC 332.1

Non propagazione incendio
Fire resistance
CEI 20-22/II, VDE 0472-804 Test C
NFC 32070 cat. C1 Test 2,
IEC 332.3C

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. mm *DIAM. mm*	Cu Kg/km *Cu Kg/km*
2x2x0.14mmq	12MBF 26P 02R	5.70	17
3x2x0.14mmq	12MBF 26P 03R	6.00	20
4x2x0.14mmq	12MBF 26P 04R	6.40	24
5x2x0.14mmq	12MBF 26P 05R	6.90	28
6x2x0.14mmq	12MBF 26P 06R	7.50	33
10x2x0.14mmq	12MBF 26P 10R	9.60	49
12x2x0.14mmq	12MBF 26P 12R	10.00	55
14x2x0.14mmq	12MBF 26P 14R	10.40	62
16x2x0.14mmq	12MBF 26P 16R	11.30	76
18x2x0.14mmq	12MBF 26P 18R	11.90	83
21x2x0.14mmq	12MBF 26P 21R	12.40	93
25x2x0.14mmq	12MBF 26P 25R	13.90	110
30x2x0.14mmq	12MBF 26P 30R	14.30	125
50x2x0.14mmq	12MBF 26P 50R	18.40	192
2x2x0.25mmq	12MBF 24P 02R	6.40	22
3x2x0.25mmq	12MBF 24P 03R	6.70	27
4x2x0.25mmq	12MBF 24P 04R	7.20	33
5x2x0.25mmq	12MBF 24P 05R	7.80	39
6x2x0.25mmq	12MBF 24P 06R	8.90	45
10x2x0.25mmq	12MBF 24P 10R	11.40	75
12x2x0.25mmq	12MBF 24P 12R	11.80	85
14x2x0.25mmq	12MBF 24P 14R	12.30	96
16x2x0.25mmq	12MBF 24P 16R	12.90	106
18x2x0.25mmq	12MBF 24P 18R	13.50	117
21x2x0.25mmq	12MBF 24P 21R	14.20	133
25x2x0.25mmq	12MBF 24P 25R	15.90	156
30x2x0.25mmq	12MBF 24P 30R	17.00	180
50x2x0.25mmq	12MBF 24P 50R	22.00	304
2x2x0.34mmq	12MBF 22P 02R	6.90	28
3x2x0.34mmq	12MBF 22P 03R	7.30	36
4x2x0.34mmq	12MBF 22P 04R	7.80	44
5x2x0.34mmq	12MBF 22P 05R	8.90	53
6x2x0.34mmq	12MBF 22P 06R	9.60	61
10x2x0.34mmq	12MBF 22P 10R	12.40	103
12x2x0.34mmq	12MBF 22P 12R	12.80	117

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. mm *DIAM. mm*	Cu Kg/km *Cu Kg/km*
14x2x0.34mmq	12MBF 22P 14R	13.40	132
16x2x0.34mmq	12MBF 22P 16R	14.10	148
18x2x0.34mmq	12MBF 22P 18R	14.80	164
21x2x0.34mmq	12MBF 22P 21R	15.50	186
25x2x0.34mmq	12MBF 22P 25R	18.30	220
30x2x0.34mmq	12MBF 22P 30R	18.80	255
50x2x0.34mmq	12MBF 22P 50R	24.10	431
2x2x0.50mmq	12MBF 21P 02R	8.20	38
3x2x0.50mmq	12MBF 21P 03R	9.10	49
4x2x0.50mmq	12MBF 21P 04R	9.90	61
5x2x0.50mmq	12MBF 21P 05R	11.20	80
6x2x0.50mmq	12MBF 21P 06R	12.10	93
10x2x0.50mmq	12MBF 21P 10R	15.10	144
12x2x0.50mmq	12MBF 21P 12R	15.60	165
14x2x0.50mmq	12MBF 21P 14R	16.90	187
16x2x0.50mmq	12MBF 21P 16R	18.00	209
18x2x0.50mmq	12MBF 21P 18R	18.90	232
21x2x0.50mmq	12MBF 21P 21R	20.40	286
25x2x0.50mmq	12MBF 21P 25R	22.90	338
30x2x0.50mmq	12MBF 21P 30R	23.70	389
50x2x0.50mmq	12MBF 21P 50R	30.90	612
2x2x0.75mmq	12MBF 19P 02R	9.70	51
3x2x0.75mmq	12MBF 19P 03R	10.30	67
4x2x0.75mmq	12MBF 19P 04R	11.50	91
5x2x0.75mmq	12MBF 19P 05R	12.60	109
6x2x0.75mmq	12MBF 19P 06R	13.60	128
10x2x0.75mmq	12MBF 19P 10R	17.70	199
12x2x0.75mmq	12MBF 19P 12R	18.40	231
14x2x0.75mmq	12MBF 19P 14R	19.90	283
16x2x0.75mmq	12MBF 19P 16R	20.90	317
18x2x0.75mmq	12MBF 19P 18R	22.00	351
21x2x0.75mmq	12MBF 19P 21R	23.10	401
25x2x0.75mmq	12MBF 19P 25R	24.60	473
30x2x0.75mmq	12MBF 19P 30R	27.50	682
50x2x0.75mmq	12MBF 19P 50R	35.10	873

INTERCOND

INTER POWER OR CEI 20-22/II

Cavi multipli di potenza resistenti all'olio non propaganti l'incendio
Power supply multiconductor cables - oil and fire resistant

APPLICAZIONI / *APPLICATIONS*

Alimentazione	***Power supply***
Macchine utensili	*Machine tools*
Macchine lavorazione legno	*Woodworking machinery*
Macchine lavorazione marmo	*Marble working machinery*
Settore industriale in genere	*Industrial sector*

DATI TECNICI / *TECHNICAL DATA*

Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	10 x diam. posa fissa 15 x diam. posa mobile con movimenti sporadici	*10 x diam. fixed laying* *15 x diam. dynamic laying with sporadic movements*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 5/6, CEI 20-29 Classe 5/6, IEC 228 Classe 5/6, VDE 0295 Classe 5/6	*Stranded flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 5/6, CEI 20-29 Class 5/6,* *IEC 228 Class 5/6, VDE 0295 Class 5/6*
Isolamento *Insulation*	PVC conforme a: NFC-CEI-VDE-IEC	*PVC complying with:* *NFC-CEI-VDE-IEC*
Distinzione *Colour code*	NE num.+GI/VE conforme a: VDE 0293, CEI UNEL 00725-74	*Black num.+YE/GN complying with:* *VDE 0293, CEI UNEL 00725-74*
Separatore *Separator*	Nastro o guaina intermedia	*Tape or sheath*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale a base PVC colore: grigio RAL 7001	*Special PVC compound* *colour: grey RAL 7001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-10°C +80°C	*-10°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	600 V	*600 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	3000 V	*3000 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	100 Mohm. Km	*100 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza agli oli refriger.
Refrigerant oil resistance
CNOMO E.03.40.150N
NFT 46-013

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI 20-35, VDE 0472-804 Test A
NFC 32070 cat. C1 Test 1,
IEC 332.1

Non propagazione incendio
Fire resistance
CEI 20-22/II, VDE 0472-804 Test C
NFC 32070 cat. C1 Test 2,
IEC 332.3C

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. mm *DIAM. mm*	Cu Kg/km *Cu Kg/km*
3x1,5mmq	12ELF 15G 03R	9.50	42
4x1,5mmq	12ELF 15G 04R	11.20	56
7x1,5mmq	12ELF 15G 07R	13.00	97
3x2,5mmq	12ELF 13G 03R	11.20	70
4x2,5mmq	12ELF 13G 04R	12.00	93
7x2,5mmq	12ELF 13G 07R	14.60	163
3x4mmq	12ELF 11G 03R	13.20	118
4x4mmq	12ELF 11G 04R	14.70	158
7x4mmq	12ELF 11G 07R	18.00	277
3x6mmq	12ELF 09G 03R	16.40	150
4x6mmq	12ELF 09G 04R	17.80	200
7x6mmq	12ELF 09G 07R	22.10	350
3x10mmq	12ELF 07G 03R	19.20	292
4x10mmq	12ELF 07G 04R	21.30	390
7x10mmq	12ELF 07G 07R	25.70	681

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. mm *DIAM. mm*	Cu Kg/km *Cu Kg/km*
3x16mmq	12ELF 05G 03R	23.00	457
4x16mmq	12ELF 05G 04R	24.90	690
7x16mmq	12ELF 05G 07R	31.20	1066
3x25mmq	12ELF 03G 03R	27.10	714
4x25mmq	12ELF 03G 04R	29.50	952
3x35mmq	12ELF 02G 03R	31.40	1005
4x35mmq	12ELF 02G 04R	34.60	1339
3x50mmq	12ELF 01G 03R	34.60	1386
4x50mmq	12ELF 01G 04R	38.50	1847
3x75mmq	12ELF 00G 03R	41.00	2000
4x75mmq	12ELF 00G 04R	44.40	2667

INTERCOND

INTER POWER H OR CEI 20-22/II

Cavi multipli di potenza schermati resistenti all'olio - n.p.i
Power supply multiconductor shielded cables - oil and fire resistant

APPLICAZIONI / *APPLICATIONS*

Alimentazione	***Power supply***
Macchine utensili	*Machine tools*
Macchine lavorazione legno	*Woodworking machinery*
Macchine lavorazione marmo	*Marble working machinery*
Settore industriale in genere	*Industrial sector*

DATI TECNICI / *TECHNICAL DATA*

Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	10 x diam. posa fissa 15 x diam. posa mobile con movimenti sporadici	*10 x diam. fixed laying* *15 x diam. dynamic laying with sporadic movements*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 5/6, CEI 20-29 Classe5/6, IEC 228 Classe 5/6, VDE 0295 Classe 5/6	*Stranded flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 5/6, CEI 20-29 Class 5/6,* *IEC 228 Class 5/6, VDE 0295 Class 5/6*
Isolamento *Insulation*	PVC conforme a: NFC-CEI-VDE-IEC	*PVC complying with:* *NFC-CEI-VDE-IEC*
Distinzione *Colour code*	NE num.+GI/VE conforme a: VDE 0293, CEI UNEL 00725-74	*Black num.+YE/GN complying with:* *VDE 0293, CEI UNEL 00725-74*
Separatore *Separator*	Nastro o guaina intermedia	*Tape or sheath*
Schermo *Shield*	Treccia in rame copertura ≥80%	*Copper braid* *covering ≥80%*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale a base PVC colore: grigio RAL 7001	*Special PVC compound* *colour: grey RAL 7001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-10°C +80°C	*-10°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	600 V	*600 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	3000 V	*3000 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	100 Mohm. Km	*100 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza agli oli refriger.
Refrigerant oil resistance
CNOMO E.03.40.150N
NFT 46-013

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI 20-35, VDE 0472-804 Test A
NFC 32070 cat. C1 Test 1,
IEC 332.1

Non propagazione incendio
Fire resistance
CEI 20-22/II, VDE 0472-804 Test C
NFC 32070 cat. C1 Test 2,
IEC 332.3C

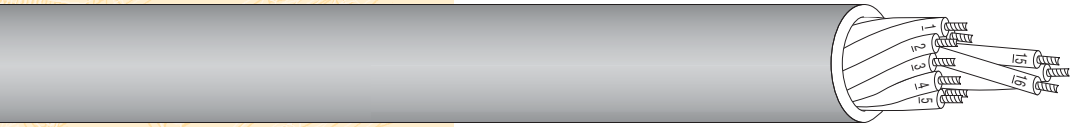
FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. mm *DIAM. mm*	Cu Kg/km *Cu Kg/km*
3x1,5mmq	12EBF 15G 03R	10.50	74
4x1,5mmq	12EBF 15G 04R	12.20	91
7x1,5mmq	12EBF 15G 07R	14.00	140
3x2,5mmq	12EBF 13G 03R	12.20	105
4x2,5mmq	12EBF 13G 04R	13.00	131
7x2,5mmq	12EBF 13G 07R	15.60	212
3x4mmq	12EBF 11G 03R	14.20	162
4x4mmq	12EBF 11G 04R	15.70	224
7x4mmq	12EBF 11G 07R	19.00	357
3x6mmq	12EBF 09G 03R	17.40	222
4x6mmq	12EBF 09G 04R	18.80	279
7x6mmq	12EBF 09G 07R	23.10	449
3x10mmq	12EBF 07G 03R	20.20	375
4x10mmq	12EBF 07G 04R	22.30	485
7x10mmq	12EBF 07G 07R	26.70	797

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. mm *DIAM. mm*	Cu Kg/km *Cu Kg/km*
3x16mmq	12EBF 05G 03R	24.00	560
4x16mmq	12EBF 05G 04R	25.90	723
7x16mmq	12EBF 05G 07R	32.20	1243
3x25mmq	12EBF 03G 03R	28.10	837
4x25mmq	12EBF 03G 04R	30.50	1089
3x35mmq	12EBF 02G 03R	32.40	1184
4x35mmq	12EBF 02G 04R	35.60	1540
3x50mmq	12EBF 01G 03R	35.60	1586
4x50mmq	12EBF 01G 04R	39.50	2069
3x75mmq	12EBF 00G 03R	42.00	2263
4x75mmq	12EBF 00G 04R	45.50	2928

INTERCOND

INTER MULTIFLEX OR

Cavi multipli resistenti all'olio approvati UL-CSA
Multiconductor oil resistant cables, UL-CSA approved



APPLICAZIONI / *APPLICATIONS*

Alimentazione Controllo/Misura	***Power supply Control/Measurement***
Macchine utensili	*Machine tools*
Macchine lavorazione del legno	*Woodworking machinery*
Macchine lavorazione del marmo	*Marble working machinery*
Robotica in genere	*Robotics*
Settore industriale in genere	*Industrial sector*

DATI TECNICI / *TECHNICAL DATA*

Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	10 x diam. posa fissa 15 x diam. posa mobile con movimenti sporadici	*10 x diam. fixed laying* *15 x diam. dynamic laying with sporadic movements*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	60 m/min	*60 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	2 m/s²	*2 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 5, CEI 20-29 Classe 5, IEC 228 Classe 5, VDE 0295 Classe 5	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 5, CEI 20-29 Class 5,* *IEC 228 Class 5, VDE 0295 Class 5*
Isolamento *Insulation*	PVC conforme a: NFC-CEI-VDE-IEC	*PVC complying with:* *NFC-CEI-VDE-IEC*
Distinzione *Colour code*	NE num.+GI/VE conforme a: VDE 0293, CEI UNEL 00725-74	*Black num.+YE/GN complying with:* *VDE 0293, CEI UNEL 00725-74*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale a base PVC colore: grigio RAL 7001	*Special PVC compound* *colour: grey RAL 7001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-10°C +80°C	*-10°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	300/500 V conforme a: CEI 20-20, IEC 0250 parte 5	*300/500 V complying with:* *CEI 20-20, IEC 0250 part 5*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	2000 V	*2000 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	100 Mohm. Km	*100 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza agli oli refriger.
Refrigerant oil resistance
CNOMO E.03.40.150N
NFT 46-013

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI 20-35, VDE 0472-804 Test A
NFC 32070 cat. C1 Test 1,
IEC 332.1

Non propagazione incendio
Fire resistance
CEI 20-22/II, VDE 0472-804 Test C
NFC 32070 cat. C1 Test 2,
IEC 332.3C

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
Style 2570 80°C - 600V
C22.2 AWM 80°C - 600V

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. mm *DIAM. mm*	Cu Kg/km *Cu Kg/km*
3x21AWG	13ILF 21G 03R	6.20	15
4x21AWG	13ILF 21G 04R	6.70	19
5x21AWG	13ILF 21G 05R	7.30	24
7x21AWG	13ILF 21G 07R	8.30	34
10x21AWG	13ILF 21G 10R	10.80	48
12x21AWG	13ILF 21G 12R	11.20	57
14x21AWG	13ILF 21G 14R	11.70	67
16x21AWG	13ILF 21G 16R	12.30	76
18x21AWG	13ILF 21G 18R	12.90	86
25x21AWG	13ILF 21G 25R	15.40	119
26x21AWG	13ILF 21G 26R	15.40	124
34x21AWG	13ILF 21G 34R	17.70	162
38x21AWG	13ILF 21G 38R	19.10	181
41x21AWG	13ILF 21G 41R	19.80	195
50x21AWG	13ILF 21G 50R	21.30	238
65x21AWG	13ILF 21G 65R	23.30	309
3x19AWG	13ILF 19G 03R	6.70	22
4x19AWG	13ILF 19G 04R	7.30	29
5x19AWG	13ILF 19G 05R	8.40	36
7x19AWG	13ILF 19G 07R	9.10	51
10x19AWG	13ILF 19G 10R	11.80	72
12x19AWG	13ILF 19G 12R	12.20	87
14x19AWG	13ILF 19G 14R	12.80	101
16x19AWG	13ILF 19G 16R	13.50	116
18x19AWG	13ILF 19G 18R	14.20	130
25x19AWG	13ILF 19G 25R	17.50	180
26x19AWG	13ILF 19G 26R	17.50	187
34x19AWG	13ILF 19G 34R	20.10	245
38x19AWG	13ILF 19G 38R	20.90	274
41x19AWG	13ILF 19G 41R	21.70	296
50x19AWG	13ILF 19G 50R	23.40	360
65x19AWG	13ILF 19G 65R	26.30	468
3x17AWG	13ILF 17G 03R	7.00	29
4x17AWG	13ILF 17G 04R	8.10	38
5x17AWG	13ILF 17G 05R	8.80	48

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. mm *DIAM. mm*	Cu Kg/km *Cu Kg/km*
7x17AWG	13ILF 17G 07R	9.50	67
10x17AWG	13ILF 17G 10R	12.40	95
12x17AWG	13ILF 17G 12R	12.80	114
14x17AWG	13ILF 17G 14R	13.50	133
16x17AWG	13ILF 17G 16R	14.20	152
18x17AWG	13ILF 17G 18R	14.90	171
25x17AWG	13ILF 17G 25R	19.00	238
26x17AWG	13ILF 17G 26R	19.00	247
34x17AWG	13ILF 17G 34R	21.10	323
38x17AWG	13ILF 17G 38R	22.10	361
41x17AWG	13ILF 17G 41R	22.90	390
50x17AWG	13ILF 17G 50R	25.30	475
65x17AWG	13ILF 17G 65R	27.70	617
3x15AWG	13ILF 15G 03R	8.10	42
4x15AWG	13ILF 15G 04R	8.80	56
5x15AWG	13ILF 15G 05R	9.60	70
7x15AWG	13ILF 15G 07R	10.80	98
10x15AWG	13ILF 15G 10R	13.60	139
12x15AWG	13ILF 15G 12R	14.10	167
14x15AWG	13ILF 15G 14R	14.80	195
16x15AWG	13ILF 15G 16R	16.20	223
18x15AWG	13ILF 15G 18R	17.00	250
25x15AWG	13ILF 15G 25R	20.90	348
26x15AWG	13ILF 15G 26R	20.90	362
34x15AWG	13ILF 15G 34R	23.20	473
38x15AWG	13ILF 15G 38R	24.90	529
41x15AWG	13ILF 15G 41R	25.80	570
50x15AWG	13ILF 15G 50R	27.80	695
65x15AWG	13ILF 15G 65R	31.10	903
3x13AWG	13ILF 13G 03R	9.60	70
4x13AWG	13ILF 13G 04R	10.90	93
7x13AWG	13ILF 13G 07R	12.90	163
12x13AWG	13ILF 13G 12R	17.60	279
16x13AWG	13ILF 13G 16R	20.10	371
26x13AWG	13ILF 13G 26R	25.80	603

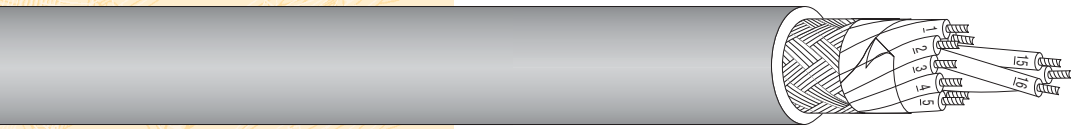
21 AWG	=	0,50mmq
19 AWG	=	0,75mmq
17 AWG	=	1,00mmq
15 AWG	=	1,50mmq
13 AWG	=	2,50mmq

*Available from September 2008

INTERCOND

INTER MULTIFLEX H OR

Cavi multipli schermati resistenti all'olio approvati UL-CSA
Multiconductor oil resistant shielded cables, UL-CSA approved



APPLICAZIONI / *APPLICATIONS*

Alimentazione Controllo/Misura	***Power supply Control/Measurement***
Macchine utensili	*Machine tools*
Macchine lavorazione del legno	*Woodworking machinery*
Macchine lavorazione del marmo	*Marble working machinery*
Robotica in genere	*Robotics*
Settore industriale in genere	*Industrial sector*

DATI TECNICI / *TECHNICAL DATA*

Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	10 x diam. posa fissa 15 x diam. posa mobile con movimenti sporadici	*10 x diam. fixed laying* *15 x diam. dynamic laying with sporadic movements*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	60 m/min	*60 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	2 m/s²	*2 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 5, CEI 20-29 Classe 5, IEC 228 Classe 5, VDE 0295 Classe 5	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 5, CEI 20-29 Class 5,* *IEC 228 Class 5, VDE 0295 Class 5*
Isolamento *Insulation*	PVC conforme a: NFC-CEI-VDE-IEC	*PVC complying with:* *NFC-CEI-VDE-IEC*
Distinzione *Colour code*	NE num.+GI/VE conforme a: VDE 0293 CEI UNEL 00725-74	*Black num.+YE/GN complying with:* *VDE 0293, CEI UNEL 00725-74*
Schermo *Shield*	Treccia in rame stagnato copertura ≥80%	*Tinned copper braid* *covering ≥80%*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale a base PVC colore: grigio RAL 7001	*Special PVC compound* *colour: grey RAL 7001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-10°C +80°C	*-10°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	300/500 V conforme a: CEI 20-20, IEC 0250 parte 5	*300/500 V complying with:* *CEI 20-20, IEC 0250 part 5*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	2000 V	*2000 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	100 Mohm. Km	*100 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza agli oli refriger.
Refrigerant oil resistance
CNOMO E.03.40.150N
NFT 46-013

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI 20-35, VDE 0472-804 Test A
NFC 32070 cat. C1 Test 1,
IEC 332.1

Non propagazione incendio
Fire resistance
CEI 20-22/II, VDE 0472-804 Test C
NFC 32070 cat. C1 Test 2,
IEC 332.3C

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
Style 2570 80°C - 600V
C22.2 AWM 80°C - 600V

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. mm *DIAM. mm*	Cu Kg/km *Cu Kg/km*
3x21AWG	13IBF 21G 03R	6.90	33
4x21AWG	13IBF 21G 04R	7.40	40
5x21AWG	13IBF 21G 05R	8.50	47
7x21AWG	13IBF 21G 07R	9.10	59
10x21AWG	13IBF 21G 10R	11.60	82
12x21AWG	13IBF 21G 12R	11.90	93
14x21AWG	13IBF 21G 14R	12.50	105
16x21AWG	13IBF 21G 16R	13.10	117
18x21AWG	13IBF 21G 18R	13.70	129
25x21AWG	13IBF 21G 25R	16.90	190
26x21AWG	13IBF 21G 26R	16.90	194
34x21AWG	13IBF 21G 34R	19.20	242
38x21AWG	13IBF 21G 38R	20.00	265
41x21AWG	13IBF 21G 41R	20.70	283
50x21AWG	13IBF 21G 50R	22.20	334
65x21AWG	13IBF 21G 65R	24.80	416
3x19AWG	13IBF 19G 03R	7.50	42
4x19AWG	13IBF 19G 04R	8.40	52
5x19AWG	13IBF 19G 05R	9.10	62
7x19AWG	13IBF 19G 07R	9.80	79
10x19AWG	13IBF 19G 10R	12.60	110
12x19AWG	13IBF 19G 12R	13.00	126
14x19AWG	13IBF 19G 14R	13.60	143
16x19AWG	13IBF 19G 16R	14.20	160
18x19AWG	13IBF 19G 18R	14.90	176
25x19AWG	13IBF 19G 25R	19.00	258
26x19AWG	13IBF 19G 26R	19.00	265
34x19AWG	13IBF 19G 34R	21.00	332
38x19AWG	13IBF 19G 38R	21.90	366
41x19AWG	13IBF 19G 41R	22.60	391
50x19AWG	13IBF 19G 50R	24.90	465
65x19AWG	13IBF 19G 65R	27.20	584
3x17AWG	13IBF 17G 03R	8.20	51
4x17AWG	13IBF 17G 04R	8.80	63
5x17AWG	13IBF 17G 05R	9.50	75

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. mm *DIAM. mm*	Cu Kg/km *Cu Kg/km*
7x17AWG	13IBF 17G 07R	10.70	97
10x17AWG	13IBF 17G 10R	13.20	136
12x17AWG	13IBF 17G 12R	13.60	157
14x17AWG	13IBF 17G 14R	14.20	179
16x17AWG	13IBF 17G 16R	14.90	200
18x17AWG	13IBF 17G 18R	16.40	239
25x17AWG	13IBF 17G 25R	19.90	322
26x17AWG	13IBF 17G 26R	19.90	331
34x17AWG	13IBF 17G 34R	22.00	419
38x17AWG	13IBF 17G 38R	23.00	462
41x17AWG	13IBF 17G 41R	24.40	495
50x17AWG	13IBF 17G 50R	26.20	590
65x17AWG	13IBF 17G 65R	28.60	745
3x15AWG	13IBF 15G 03R	8.80	67
4x15AWG	13IBF 15G 04R	9.50	83
5x15AWG	13IBF 15G 05R	10.70	100
7x15AWG	13IBF 15G 07R	11.60	132
10x15AWG	13IBF 15G 10R	14.40	185
12x15AWG	13IBF 15G 12R	14.80	215
14x15AWG	13IBF 15G 14R	16.30	263
16x15AWG	13IBF 15G 16R	17.10	295
18x15AWG	13IBF 15G 18R	17.90	327
25x15AWG	13IBF 15G 25R	21.80	442
26x15AWG	13IBF 15G 26R	21.80	456
34x15AWG	13IBF 15G 34R	24.70	580
38x15AWG	13IBF 15G 38R	25.80	641
41x15AWG	13IBF 15G 41R	26.70	688
50x15AWG	13IBF 15G 50R	28.70	824
65x15AWG	13IBF 15G 65R	32.00	1083
3x13AWG	13IBF 13G 03R	10.70	100
4x13AWG	13IBF 13G 04R	11.60	127
7x13AWG	13IBF 13G 07R	13.70	205
12x13AWG	13IBF 13G 12R	19.10	358
16x13AWG	13IBF 13G 16R	21.00	461
26x13AWG	13IBF 13G 26R	26.70	720

21 AWG	=	0,50mmq
19 AWG	=	0,75mmq
17 AWG	=	1,00mmq
15 AWG	=	1,50mmq
13 AWG	=	2,50mmq

*Available from September 2008

INTERCOND

INTER CONTROL OR

Cavi multipli di segnalamento resistenti all'olio approvati UL-CSA
Multiconductor oil resistant cables for signalling, UL-CSA approved

APPLICAZIONI / *APPLICATIONS*

Controllo/Misura	***Control/Measurement***
Macchine utensili	*Machine tools*
Macchine lavorazione del legno	*Woodworking machinery*
Macchine lavorazione del marmo	*Marble working machinery*
Robotica in genere	*Robotics*
Settore industriale in genere	*Industrial sector*

DATI TECNICI / *TECHNICAL DATA*

Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	10 x diam. posa fissa 15 x diam. posa mobile con movimenti sporadici	*10 x diam. fixed laying* *15 x diam. dynamic laying with sporadic movements*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	60 m/min	*60 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	2 m/s²	*2 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 5, CEI 20-29 Classe 5, IEC 228 Classe 5, VDE 0295 Classe 5	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 5, CEI 20-29 Class 5,* *IEC 228 Class 5, VDE 0295 Class 5*
Isolamento *Insulation*	Pvc conforme a NFC-CEI-VDE-IEC	*PVC complying with:* *NFC-CEI-VDE-IEC*
Distinzione *Colour code*	Din 47100	*Din 47100*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale a base PVC colore: grigio RAL 7001	*Special PVC compound* *colour: grey RAL 7001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-10°C +80°C	*-10°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	300 V	*300 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	20 Mohm. Km	*20 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza agli oli refriger.
Refrigerant oil resistance
CNOMO E.03.40.150N
NFT 46-013

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI 20-35, VDE 0472-804 Test A,
NFC 32070 cat. C1 Test 1,
IEC 332.1

Non propagazione incendio
Fire resistance
CEI 20-22/II, VDE 0472-804 Test C
NFC 32070 cat. C1 Test 2,
IEC 332.3C

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
Style 2464 80°C - 300V
C22.2 AWM 75°C - 300V FT1

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. mm *DIAM. mm*	Cu Kg/km *Cu Kg/km*
2x26AWG	13MLF 26X 02R	3.70	3
3x26AWG	13MLF 26X 03R	3.90	4
4x26AWG	13MLF 26X 04R	4.20	5
5x26AWG	13MLF 26X 05R	4.50	7
7x26AWG	13MLF 26X 07R	4.80	9
10x26AWG	13MLF 26X 10R	5.80	13
12x26AWG	13MLF 26X 12R	6.00	16
14x26AWG	13MLF 26X 14R	6.30	18
16x26AWG	13MLF 26X 16R	6.60	21
18x26AWG	13MLF 26X 18R	6.90	24
25x26AWG	13MLF 26X 25R	8.50	33
26x26AWG	13MLF 26X 26R	8.50	34
34x26AWG	13MLF 26X 34R	9.40	45
38x26AWG	13MLF 26X 38R	9.80	51
41x26AWG	13MLF 26X 41R	10.50	54
50x26AWG	13MLF 26X 50R	11.30	66
65x26AWG	13MLF 26X 65R	12.30	86
2x24AWG	13MLF 24X 02R	4.10	4
3x24AWG	13MLF 24X 03R	4.30	6
4x24AWG	13MLF 24X 04R	4.70	8
5x24AWG	13MLF 24X 05R	5.00	10
7x24AWG	13MLF 24X 07R	5.40	14
10x24AWG	13MLF 24X 10R	6.60	21
12x24AWG	13MLF 24X 12R	6.80	25
14x24AWG	13MLF 24X 14R	7.20	29
16x24AWG	13MLF 24X 16R	7.50	33

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. mm *DIAM. mm*	Cu Kg/km *Cu Kg/km*
18x24AWG	13MLF 24X 18R	8.30	38
25x24AWG	13MLF 24X 25R	9.70	52
26x24AWG	13MLF 24X 26R	9.70	54
34x24AWG	13MLF 24X 34R	11.20	71
38x24AWG	13MLF 24X 38R	11.70	79
41x24AWG	13MLF 24X 41R	12.10	85
50x24AWG	13MLF 24X 50R	13.00	104
65x24AWG	13MLF 24X 65R	14.20	136
2x22AWG	13MLF 22X 02R	4.40	6
3x22AWG	13MLF 22X 03R	4.70	9
4x22AWG	13MLF 22X 04R	5.00	13
5x22AWG	13MLF 22X 05R	5.40	16
7x22AWG	13MLF 22X 07R	5.80	22
10x22AWG	13MLF 22X 10R	7.20	32
12x22AWG	13MLF 22X 12R	7.50	39
14x22AWG	13MLF 22X 14R	8.20	45
16x22AWG	13MLF 22X 16R	8.60	52
18x22AWG	13MLF 22X 18R	9.00	58
25x22AWG	13MLF 22X 25R	11.00	81
26x22AWG	13MLF 22X 26R	11.00	84
34x22AWG	13MLF 22X 34R	12.20	110
38x22AWG	13MLF 22X 38R	12.80	123
41x22AWG	13MLF 22X 41R	13.20	133
50x22AWG	13MLF 22X 50R	14.20	163
65x22AWG	13MLF 22X 65R	16.20	211

26 AWG	=	0,12mmq
24 AWG	=	0,22mmq
22 AWG	=	0,34mmq

INTERCOND

INTER CONTROL H OR

Cavi multipli di segnalamento schermati resistenti all'olio approvati UL-CSA
Multiconductor oil resistant shielded cables for signalling, UL-CSA approved

APPLICAZIONI / *APPLICATIONS*

Controllo/Misura	***Control/Measurement***
Macchine utensili	*Machine tools*
Macchine lavorazione del legno	*Woodworking machinery*
Macchine lavorazione del marmo	*Marble working machinery*
Robotica in genere	*Robotics*
Settore industriale in genere	*Industrial sector*

DATI TECNICI / *TECHNICAL DATA*

Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	10 x diam. posa fissa 15 x diam. posa mobile con movimenti sporadici	*10 x diam.fixed laying* *15 x diam.dynamic laying with sporadic movements*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	60 m/min	*60 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	2 m/s²	*2 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 5, CEI 20-29 Classe 5, IEC 228 Classe 5, VDE 0295 Classe 5	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 5, CEI 20-29 Class 5,* *IEC 228 Class 5, VDE 0295 Class 5*
Isolamento *Insulation*	PVC conforme a: NFC-CEI-VDE-IEC	*PVC ins. complying with:* *NFC-CEI-VDE-IEC*
Distinzione *Colour code*	Din 47100	*Din 47100*
Schermo *Shield*	Treccia in rame copertura ≥80%	*Copper braid* *covering ≥80%*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale a base PVC colore: grigio RAL 7001	*Special PVC compound* *colour: grey RAL 7001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-10°C +80°C	*-10°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	300 V	*300 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	20 Mohm. Km	*20 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza agli oli refriger.
Refrigerant oil resistance
CNOMO E.03.40.150N
NFT 46-013

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI 20-35, VDE 0472-804 Test A
NFC 32070 cat. C1 Test 1,
IEC 332.1

Non propagazione incendio
Fire resistance
CEI 20-22/II, VDE 0472-804 Test C
NFC 32070 cat. C1 Test 2,
IEC 332.3C

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
Style 2464 80°C - 300V
C22.2 AWM 75°C - 300V FT1

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. mm *DIAM. mm*	Cu Kg/km *Cu Kg/km*
2x26AWG	13MBF 26X 02R	4.30	10
3x26AWG	13MBF 26X 03R	4.50	11
4x26AWG	13MBF 26X 04R	4.80	13
5x26AWG	13MBF 26X 05R	5.10	16
7x26AWG	13MBF 26X 07R	5.40	19
10x26AWG	13MBF 26X 10R	6.40	27
12x26AWG	13MBF 26X 12R	6.60	30
14x26AWG	13MBF 26X 14R	6.90	33
16x26AWG	13MBF 26X 16R	7.20	37
18x26AWG	13MBF 26X 18R	7.50	41
25x26AWG	13MBF 26X 25R	9.10	54
26x26AWG	13MBF 26X 26R	9.10	55
34x26AWG	13MBF 26X 34R	10.10	69
38x26AWG	13MBF 26X 38R	10.50	75
41x26AWG	13MBF 26X 41R	11.20	87
50x26AWG	13MBF 26X 50R	12.00	102
65x26AWG	13MBF 26X 65R	13.00	126
2x24AWG	13MBF 24X 02R	4.70	12
3x24AWG	13MBF 24X 03R	4.90	15
4x24AWG	13MBF 24X 04R	5.30	18
5x24AWG	13MBF 24X 05R	5.60	21
7x24AWG	13MBF 24X 07R	6.00	27
10x24AWG	13MBF 24X 10R	7.20	37
12x24AWG	13MBF 24X 12R	7.40	42
14x24AWG	13MBF 24X 14R	7.90	47
16x24AWG	13MBF 24X 16R	8.10	52

26 AWG	=	0,12mmq
24 AWG	=	0,22mmq
22 AWG	=	0,34mmq

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. mm *DIAM. mm*	Cu Kg/km *Cu Kg/km*
18x24AWG	13MBF 24X 18R	8.90	58
25x24AWG	13MBF 24X 25R	10.50	77
26x24AWG	13MBF 24X 26R	10.50	79
34x24AWG	13MBF 24X 34R	11.90	107
38x24AWG	13MBF 24X 38R	12.40	117
41x24AWG	13MBF 24X 41R	12.80	125
50x24AWG	13MBF 24X 50R	13.70	147
65x24AWG	13MBF 24X 65R	14.90	184
2x22AWG	13MBF 22X 02R	5.00	15
3x22AWG	13MBF 22X 03R	5.30	19
4x22AWG	13MBF 22X 04R	5.60	24
5x22AWG	13MBF 22X 05R	6.00	28
7x22AWG	13MBF 22X 07R	6.40	36
10x22AWG	13MBF 22X 10R	7.80	50
12x22AWG	13MBF 22X 12R	8.10	58
14x22AWG	13MBF 22X 14R	8.80	65
16x22AWG	13MBF 22X 16R	9.30	73
18x22AWG	13MBF 22X 18R	9.70	81
25x22AWG	13MBF 22X 25R	11.70	116
26x22AWG	13MBF 22X 26R	11.70	120
34x22AWG	13MBF 22X 34R	12.90	151
38x22AWG	13MBF 22X 38R	13.50	166
41x22AWG	13MBF 22X 41R	13.90	177
50x22AWG	13MBF 22X 50R	14.90	210
65x22AWG	13MBF 22X 65R	16.90	264

INTERCOND

INTER CONTROL TP H OR

Cavi multicoppia di segnalamento schermati resistenti all'olio approvati UL-CSA
Multipair oil resistant shielded cables for signalling, UL-CSA approved

APPLICAZIONI / *APPLICATIONS*

Controllo/Misura	***Control/Measurement***
Macchine utensili	*Machine tools*
Macchine lavorazione del legno	*Woodworking machinery*
Macchine lavorazione del marmo	*Marble working machinery*
Robotica in genere	*Robotics*
Settore industriale in genere	*Industrial sector*

DATI TECNICI / *TECHNICAL DATA*

Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	10 x diam. posa fissa 15 x diam. posa mobile con movimenti sporadici	*10 x diam. fixed laying* *15 x diam. dynamic laying with sporadic movements*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	60 m/min	*60 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	2 m/s²	*2 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 5, CEI 20-29 Classe 5, IEC 228 Classe 5, VDE 0295 Classe 5	*Flexible complying with:* *NFC 32012 Class 5, CEI 20-29 Class 5,* *IEC 228 Class 5, VDE 0295 Class 5*
Isolamento *Insulation*	PVC conforme a NFC-CEI-VDE-IEC	*PVC ins. complying with:* *NFC-CEI-VDE-IEC*
Distinzione *Colour code*	DIN 47100	*DIN 47100*
Schermo *Shield*	Treccia in rame copertura ≥80%	*Copper braid* *covering ≥80%*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale a base PVC colore: grigio RAL 7001	*Special PVC compound* *colour: grey RAL 7001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-10°C +80°C	*-10°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	300 V	*300 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	20 Mohm. Km	*20 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza agli oli refriger.
Refrigerant oil resistance
CNOMO E.03.40.150N
NFT 46-013

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI 20-35, VDE 0472-804 Test A
NFC 32070 cat. C1 prova 1,
IEC 332.1

Non propagazione incendio
Fire resistance
CEI 20-22/II, VDE 0472-804 Test C
NFC 32070 cat. C1 Test 2,
IEC 332.3C

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
Style 2464 80°C - 300V
C22.2 AWM 75°C - 300V FT1

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. mm *DIAM. mm*	Cu Kg/km *Cu Kg/km*
2x2x26AWG	13MBF 26P 02R	5.70	16
3x2x26AWG	13MBF 26P 03R	6.00	20
4x2x26AWG	13MBF 26P 04R	6.40	24
5x2x26AWG	13MBF 26P 05R	6.90	28
6x2x26AWG	13MBF 26P 06R	7.50	33
10x2x26AWG	13MBF 26P 10R	9.60	49
12x2x26AWG	13MBF 26P 12R	10.00	55
14x2x26AWG	13MBF 26P 14R	10.40	62
16x2x26AWG	13MBF 26P 16R	11.30	76
18x2x26AWG	13MBF 26P 18R	11.90	83
21x2x26AWG	13MBF 26P 21R	12.40	93
25x2x26AWG	13MBF 26P 25R	13.90	110
30x2x26AWG	13MBF 26P 30R	14.30	125
50x2x26AWG	13MBF 26P 50R	18.40	192
2x2x24AWG	13MBF 24P 02R	6.40	22
3x2x24AWG	13MBF 24P 03R	6.70	27
4x2x24AWG	13MBF 24P 04R	7.20	33
5x2x24AWG	13MBF 24P 05R	7.80	39
6x2x24AWG	13MBF 24P 06R	8.90	45
10x2x24AWG	13MBF 24P 10R	11.40	75
12x2x24AWG	13MBF 24P 12R	11.80	85
14x2x24AWG	13MBF 24P 14R	12.30	96
16x2x24AWG	13MBF 24P 16R	12.90	106
18x2x24AWG	13MBF 24P 18R	13.50	117
21x2x24AWG	13MBF 24P 21R	14.20	133
25x2x24AWG	13MBF 24P 25R	15.90	156
30x2x24AWG	13MBF 24P 30R	17.00	180
50x2x24AWG	13MBF 24P 50R	22.00	304
2x2x22AWG	13MBF 22P 02R	6.90	28
3x2x22AWG	13MBF 22P 03R	7.30	36
4x2x22AWG	13MBF 22P 04R	7.80	44
5x2x22AWG	13MBF 22P 05R	8.90	53
6x2x22AWG	13MBF 22P 06R	9.60	61
10x2x22AWG	13MBF 22P 10R	12.40	103
12x2x22AWG	13MBF 22P 12R	12.80	117

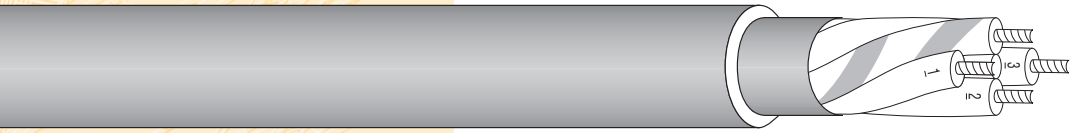
FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. mm *DIAM. mm*	Cu Kg/km *Cu Kg/km*
14x2x22AWG	13MBF 22P 14R	13.40	132
16x2x22AWG	13MBF 22P 16R	14.10	148
18x2x22AWG	13MBF 22P 18R	14.80	164
21x2x22AWG	13MBF 22P 21R	15.50	186
25x2x22AWG	13MBF 22P 25R	18.30	220
30x2x22AWG	13MBF 22P 30R	18.80	255
50x2x22AWG	13MBF 22P 50R	24.10	431
2x2x21AWG	13MBF 21P 02R	8.20	38
3x2x21AWG	13MBF 21P 03R	9.10	49
4x2x21AWG	13MBF 21P 04R	9.90	61
5x2x21AWG	13MBF 21P 05R	11.20	80
6x2x21AWG	13MBF 21P 06R	12.10	93
10x2x21AWG	13MBF 21P 10R	15.10	144
12x2x21AWG	13MBF 21P 12R	15.60	165
14x2x21AWG	13MBF 21P 14R	16.90	187
16x2x21AWG	13MBF 21P 16R	18.00	209
18x2x21AWG	13MBF 21P 18R	18.90	232
21x2x21AWG	13MBF 21P 21R	20.40	286
25x2x21AWG	13MBF 21P 25R	22.90	338
30x2x21AWG	13MBF 21P 30R	23.70	389
50x2x21AWG	13MBF 21P 50R	30.90	612
2x2x19AWG	13MBF 19P 02R	9.70	51
3x2x19AWG	13MBF 19P 03R	10.30	67
4x2x19AWG	13MBF 19P 04R	11.50	91
5x2x19AWG	13MBF 19P 05R	12.60	109
6x2x19AWG	13MBF 19P 06R	13.60	128
10x2x19AWG	13MBF 19P 10R	17.70	199
12x2x19AWG	13MBF 19P 12R	18.40	231
14x2x19AWG	13MBF 19P 14R	19.90	283
16x2x19AWG	13MBF 19P 16R	20.90	317
18x2x19AWG	13MBF 19P 18R	22.00	351
21x2x19AWG	13MBF 19P 21R	23.10	401
25x2x19AWG	13MBF 19P 25R	24.60	473
30x2x19AWG	13MBF 19P 30R	27.50	682
50x2x19AWG	13MBF 19P 50R	35.10	873

26 AWG	=	0,12mmq
24 AWG	=	0,22mmq
22 AWG	=	0,34mmq
21 AWG	=	0,50mmq
19 AWG	=	0,75mmq

INTERCOND

INTER POWER OR

Cavi multipli di potenza resistenti all'olio approvati UL-CSA
Power supply multiconductor oil resistant cables, UL-CSA approved



APPLICAZIONI / *APPLICATIONS*

Alimentazione	***Power supply***
Macchine utensili	*Machine tools*
Macchine lavorazione legno	*Woodworking machinery*
Macchine lavorazione marmo	*Marble working machinery*
Settore industriale in genere	*Industrial sector*

DATI TECNICI / *TECHNICAL DATA*

Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	*10 x diam. posa fissa* *15 x diam. posa mobile con movimenti sporadici*	*10 x diam. fixed laying* *15 x diam. dynamic laying with sporadic movements*
Conduttore *Conductor*	*Flessibile conforme a:* *NFC 32012 Classe 5/6, CEI 20-29 Classe5/6,* *IEC 228 Classe 5/6, VDE 0295 Classe 5/6*	*Stranded flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 5/6, CEI 20-29 Class 5/6,* *IEC 228 Class 5/6, VDE 0295 Class 5/6*
Isolamento *Insulation*	*PVC conforme a:* *NFC-CEI-VDE-IEC*	*PVC complying with:* *NFC-CEI-VDE-IEC*
Distinzione *Colour code*	*NE num.+GI/VE conforme a:* *VDE 0293, CEI UNEL 00725-74*	*Black num.+YE/GN complying with:* *VDE 0293, CEI UNEL 00725-74*
Separatore *Separator*	*Nastro o guaina intermedia*	*Tape or sheath*
Guaina *Jacket*	*Mescola speciale a base PVC* *colore: grigio RAL 7001*	*Special PVC compound* *colour: grey RAL 7001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	*-10°C +80°C*	*-10°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	*-30°C +80°C*	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	*600 V*	*600 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	*3000 V*	*3000 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	*100 Mohm. Km*	*100 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza agli oli refriger.
Refrigerant oil resistance
CNOMO E.03.40.150N
NFT 46-013

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI 20-35, VDE 0472-804 Test A
NFC 32070 cat. C1 Test 1,
IEC 332.1

Non propagazione incendio
Fire resistance
CEI 20-22/II, VDE 0472-804 Test C
NFC 32070 cat. C1 Test 2,
IEC 332.3C

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
Style 2570 80°C - 600V
C22.2 AWM 75°C - 600V FT1

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. mm *DIAM. mm*	Cu Kg/km *Cu Kg/km*
3x16 AWG	13ELF 16G 03R	9.90	37
4x16 AWG	13ELF 16G 04R	10.70	49
7x16 AWG	13ELF 16G 07R	13.00	85
3x15 AWG	13ELF 15G 03R	10.10	42
4x15 AWG	13ELF 15G 04R	11.00	56
7x15 AWG	13ELF 15G 07R	13.30	98
3x14 AWG	13ELF 14G 03R	11.20	56
4x14 AWG	13ELF 14G 04R	12.10	75
7x14 AWG	13ELF 14G 07R	14.60	130
3x13 AWG	13ELF 13G 03R	11.60	70
4x13 AWG	13ELF 13G 04R	12.60	93
7x13 AWG	13ELF 13G 07R	15.20	163
3x12 AWG	13ELF 12G 03R	12.10	91
4x12 AWG	13ELF 12G 04R	13.10	121
7x12 AWG	13ELF 12G 07R	15.80	211
3x11 AWG	13ELF 11G 03R	13.10	119
4x11 AWG	13ELF 11G 04R	14.00	159
7x11 AWG	13ELF 11G 07R	17.40	277
3x10 AWG	13ELF 10G 03R	14.00	150
4x10 AWG	13ELF 10G 04R	15.20	200
7x10 AWG	13ELF 10G 07R	19.30	350

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. mm *DIAM. mm*	Cu Kg/km *Cu Kg/km*
3x9 AWG	13ELF 09G 03R	14.60	167
4x9 AWG	13ELF 09G 04R	16.60	223
7x9 AWG	13ELF 09G 07R	20.20	390
3x8 AWG	13ELF 08G 03R	21.00	263
4x8 AWG	13ELF 08G 04R	22.80	351
7x8 AWG	13ELF 08G 07R	27.90	613
3x7 AWG	13ELF 07G 03R	21.80	292
4x7 AWG	13ELF 07G 04R	23.70	390
7x7 AWG	13ELF 07G 07R	29.10	681
3x6 AWG	13ELF 06G 03R	25.00	399
4x6 AWG	13ELF 06G 04R	27.60	530
7x6 AWG	13ELF 06G 07R	33.70	931
3x5 AWG	13ELF 05G 03R	26.70	457
4x5 AWG	13ELF 05G 04R	29.50	690
7x5 AWG	13ELF 05G 07R	35.50	1066
3x4 AWG	13ELF 04G 03R	28.70	607
4x4 AWG	13ELF 04G 04R	31.80	809
3x3 AWG	13ELF 03G 03R	29.50	714
4x3 AWG	13ELF 03G 04R	33.20	951

16 AWG	=	1,34mmq
15 AWG	=	1,50mmq
14 AWG	=	2,05mmq
13 AWG	=	2,50mmq
12 AWG	=	3,18mmq
11 AWG	=	4,00mmq
10 AWG	=	5,15mmq
9 AWG	=	6,00mmq
8 AWG	=	8,40mmq
7 AWG	=	10,00mmq
6 AWG	=	13,30mmq
5 AWG	=	16,00mmq
4 AWG	=	21,00mmq
3 AWG	=	25,00mmq

*Available from September 2008

INTERCOND

INTER POWER H OR

Cavi multipli di potenza schermati resistenti all'olio approvati UL-CSA
Power supply multiconductor oil resistant shielded cables, UL-CSA approved

APPLICAZIONI / *APPLICATIONS*

Alimentazione	***Power supply***
Macchine utensili	*Machine tools*
Macchine lavorazione legno	*Woodworking machinery*
Macchine lavorazione marmo	*Marble working machinery*
Settore industriale in genere	*Industrial sector*

DATI TECNICI / *TECHNICAL DATA*

Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	*10 x diam. posa fissa* *15 x diam. posa mobile con movimenti sporadici*	*10 x diam. fixed laying* *15 x diam. dynamic laying with sporadic movements*
Conduttore *Conductor*	*Flessibile conforme a:* *NFC 32012 Classe 5, CEI 20-29 Class 5,* *IEC 228 Classe 5, VDE 0295 Classe 5*	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 5, CEI 20-29 Class 5,* *IEC 228 Class 5, VDE 0295 Class 5*
Isolamento *Insulation*	*PVC conforme a:* *NFC-CEI-VDE-IEC*	*PVC ins. complying with:* *NFC-CEI-VDE-IEC*
Distinzione *Colour code*	*NE num.+GI/VE conforme a:* *VDE 0293, sec. CEI UNEL 00725-74*	*Black num.+YE/GN complying with:* *VDE 0293, CEI UNEL 00725-74*
Separatore *Separator*	*Nastro o guaina intermedia*	*Tape or sheath*
Schermo *Shield*	*Treccia in rame* *copertura ≥80%*	*Copper braid* *coverage ≥80%*
Guaina *Jacket*	*Mescola speciale a base PVC* *colore: grigio RAL 7001*	*Special PVC compound* *colour: grey RAL 7001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	*-10°C +80°C*	*-10°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	*-30°C +80°C*	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	*600 V*	*600 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	*3000 V*	*3000 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	*100 Mohm. Km*	*100 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza agli oli refriger.
Refrigerant oil resistance
CNOMO E.03.40.150N
NFT 46-013

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI 20-35, VDE 0472-804 Test A
NFC 32070 cat. C1 Test 1,
IEC 332.1

Non propagazione incendio
Fire resistance
CEI 20-22/II, VDE 0472-804 Test C
NFC 32070 cat. C1 Test 2,
IEC 332.3C

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
Style 2570 80°C - 600V
C22.2 AWM 75°C - 600V FT1

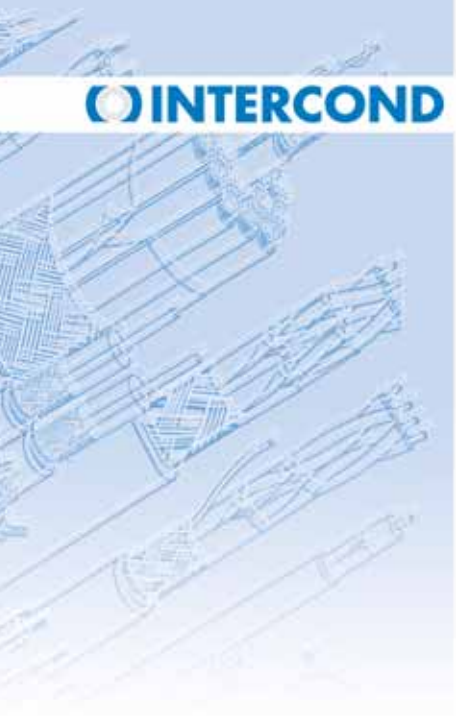
FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. mm *DIAM. mm*	Cu Kg/km *Cu Kg/km*
3x16 AWG	13EBF 16G 03R	10.00	68
4x16 AWG	13EBF 16G 04R	10.80	86
7x16 AWG	13EBF 16G 07R	12.90	127
3x15 AWG	13EBF 15G 03R	10.25	74
4x15 AWG	13EBF 15G 04R	11.00	91
7x15 AWG	13EBF 15G 07R	13.20	140
3x14 AWG	13EBF 14G 03R	10.80	91
4x14 AWG	13EBF 14G 04R	11.60	113
7x14 AWG	13EBF 14G 07R	13.95	179
3x13 AWG	13EBF 13G 03R	11.30	105
4x13 AWG	13EBF 13G 04R	12.65	131
7x13 AWG	13EBF 13G 07R	14.70	212
3x12 AWG	13EBF 12G 03R	12.20	129
4x12 AWG	13EBF 12G 04R	13.00	164
7x12 AWG	13EBF 12G 07R	15.50	283
3x11 AWG	13EBF 11G 03R	12.70	162
4x11 AWG	13EBF 11G 04R	13.80	224
7x11 AWG	13EBF 11G 07R	17.10	357
3x10 AWG	13EBF 10G 03R	13.20	197
4x10 AWG	13EBF 10G 04R	14.50	268
7x10 AWG	13EBF 10G 07R	18.20	433

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. mm *DIAM. mm*	Cu Kg/km *Cu Kg/km*
3x9 AWG	13EBF 09G 03R	14.00	222
4x9 AWG	13EBF 09G 04R	14.90	279
7x9 AWG	13EBF 09G 07R	18.80	449
3x8 AWG	13EBF 08G 03R	15.20	356
4x8 AWG	13EBF 08G 04R	16.50	453
7x8 AWG	13EBF 08G 07R	20.20	741
3x7 AWG	13EBF 07G 03R	17.20	375
4x7 AWG	13EBF 07G 04R	18.60	485
7x7 AWG	13EBF 07G 07R	23.70	797
3x6 AWG	13EBF 06G 03R	22.80	511
4x6 AWG	13EBF 06G 04R	25.00	658
7x6 AWG	13EBF 06G 07R	30.70	1126
3x5 AWG	13EBF 05G 03R	22.70	560
4x5 AWG	13EBF 05G 04R	24.50	723
7x5 AWG	13EBF 05G 07R	30.00	1243
3x4 AWG	13EBF 04G 03R	23.20	735
4x4 AWG	13EBF 04G 04R	26.00	990
3x3 AWG	13EBF 03G 03R	26.70	837
4x3 AWG	13EBF 03G 04R	28.00	1088

16 AWG	=	1,34mmq
15 AWG	=	1,50mmq
14 AWG	=	2,05mmq
13 AWG	=	2,50mmq
12 AWG	=	3,18mmq
11 AWG	=	4,00mmq
10 AWG	=	5,15mmq
9 AWG	=	6,00mmq
8 AWG	=	8,40mmq
7 AWG	=	10,00mmq
6 AWG	=	13,30mmq
5 AWG	=	16,00mmq
4 AWG	=	21,00mmq
3 AWG	=	25,00mmq

*Available from September 2008

INTERCOND



Dynamic applications

CAVI ELETTRICI SPECIALI AD USO INDUSTRIALE

IMPIEGHI DINAMICI

SPECIAL ELECTRIC CABLES FOR INDUSTRIAL USE

DYNAMIC APPLICATIONS

INTERCOND

Guida alla scelta del cavo

Cable according to specific technical data

STANDARD PERFORMANCE

MATERIALS: PVC/OFS
BENDING RADIUS:
7,5 x diam Unsupported Chain
10 x diam Long Travel
SPEED: 180 m/min
ACCELERATION: 10 m/sec²
CYCLES: 10 million

	NORMATIVE *STANDARDS*	CODICE *CODE*
INTER FLEX OR	CE UL CSA MTW*	13ILM...
INTER FLEX H OR	CE UL CSA MTW*	13IBM...
INTER CONTROLFLEX OR	CE UL CSA	13MLM...
INTER CONTROLFLEX H OR	CE UL CSA	13MBM...
INTER CONTROLFLEX TP H OR	CE UL CSA	13MBM...
INTER POWERFLEX OR	CE UL CSA MTW*	13ELM...
INTER POWERFLEX H OR	CE UL CSA MTW*	13EBM...
INTER POWERFLEX OR	CE UL	13EAK..
INTER POWERFLEX H OR	CE UL	13EBK..

MEDIUM PERFORMANCE

MATERIALS: PVC/PUR
BENDING RADIUS:
7,5 x diam Unsupported Chain
10 x diam Long Travel
SPEED: 240 m/min
ACCELERATION: 2 G
CYCLES: 10 million

INTER FLEX OR PUR	CE UL CSA	13ILM...
INTER FLEX H OR PUR	CE UL CSA	13IBM...
INTER CONTROLFLEX OR PUR	CE UL CSA	13MLM...
INTER CONTROLFLEX H OR PUR	CE UL CSA	13MBM...
INTER CONTROLFLEX TP H OR PUR	CE UL CSA	13MBM...
INTER POWERFLEX OR PUR	CE UL CSA	13ELM...
INTER POWERFLEX H OR PUR	CE UL CSA	13EBM...

Schermo *Shield*	**Sezione** *Minimun*	**N°conduttori** *Conduttors N.*	**Raggio di curvatura** *Bending radius*	**Resistenza all'olio** *Oil resistance*	**Temperatura di esercizio** *Service temperature*	**Resistenza alla fiamma** Flame resistance	**Tensione di lavoro** *Voltage*	**Pagina** *Page*
-	0,5 - 2,5 mm²	3 - 65	7,5 x Diam.** 10 x Diam.***	Good	-10/+80° C	Good	600V	**44**
Yes	0,5 - 2,5 mm²	3 - 65	7,5 x Diam.** 10 x Diam.***	Good	-10/+80° C	Good	600V	**46**
-	0,12 - 0,34 mm²	52 - 6	7,5 x Diam.** 10 x Diam.***	Good	-10/+80° C	Good	300V	**48**
Yes	0,12 - 0,34 mm²	52 - 6	7,5 x Diam.** 10 x Diam.***	Good	-10/+80° C	Good	300V	**50**
Yes	0,12 - 0,75 mm²	4 - 100	7,5 x Diam.** 10 x Diam.***	Good	-10/+80° C	Good	300V	**52**
-	1,5 - 75 mm²	3 - 7	7,5 x Diam.** 10 x Diam.***	Good	-10/+80° C	Good	600V	**54**
Yes	1,5 - 75 mm²	3 - 7	7,5 x Diam.** 10 x Diam.***	Good	-10/+80° C	Good	600V	**56**
-	6 - 95 mm²	1	10 x Diam.	Good	-10/+80° C	Good	1000v	**58**
Yes	6 - 95 mm²	1	10 x Diam.	Good	-10/+80° C	Good	1000v	**59**
-	0,5 - 2,5 mm²	3 - 65	7,5 x Diam.** 10 x Diam.***	Excellent	-15/+80° C	Sufficient	600V	**60**
Yes	0,5 - 2,5 mm²	3 - 65	7,5 x Diam.** 10 x Diam.***	Excellent	-15/+80° C	Sufficient	600V	**62**
-	0,12 - 0,34 mm²	52 - 6	7,5 x Diam.** 10 x Diam.***	Excellent	-15/+80° C	Sufficient	300V	**64**
Yes	0,12 - 0,34 mm²	52 - 6	7,5 x Diam.** 10 x Diam.***	Excellent	-15/+80° C	Sufficient	300V	**66**
Yes	0,12 - 0,75 mm²	4 - 100	7,5 x Diam.** 10 x Diam.***	Excellent	-15/+80° C	Sufficient	300V	**68**
-	1,5 - 75 mm²	3 - 7	7,5 x Diam.** 10 x Diam.***	Excellent	-15/+80° C	Sufficient	600V	**70**
Yes	1,5 - 75 mm²	3 - 7	7,5 x Diam.** 10 x Diam.***	Excellent	-15/+80° C	Sufficient	600V	**72**

* Available from September 2008
** Unsupported chain
*** Long travel

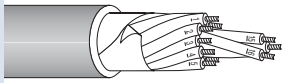
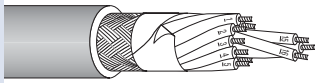
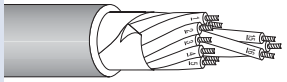
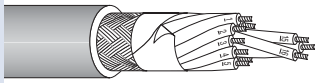
INTERCOND

Guida alla scelta del cavo

Cable according to specific technical data

HIGH PERFORMANCE

MATERIALS: TPE/PUR
BENDING RADIUS: 5 - 7,5 x diam
SPEED: 300 m/min
ACCELERATION: 2,5 G
CYCLES: 10 million
SMALLER DIAMETER
LOW TEMPERATURE APPLICATIONS

		NORMATIVE *STANDARDS*	CODICE *CODE*
	**INTER FLEX** OR TPE-E/PUR 300V PUR	CE UL CSA	13ILX...
	**INTER FLEX** H OR TPE-E/PUR 300V PUR	CE UL CSA	13IBX...
	**INTER FLEX** OR TPE-E/PUR 600V PUR	CE UL CSA	13ILZ...
	**INTER FLEX** H OR TPE-E/PUR 600V PUR	CE UL CSA	13IBZ...

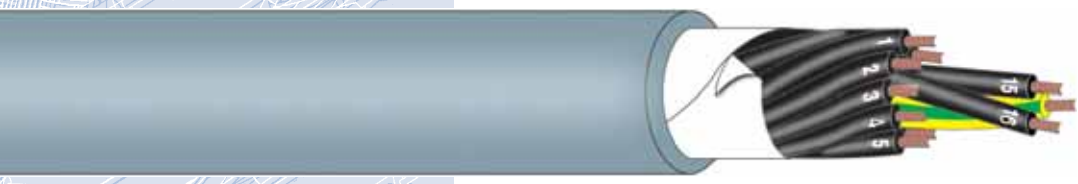
Schermo *Shield*	**Sezione** *Minimun*	**N°conduttori** *Conduttors N.*	**Raggio di curvatura** *Bending radius*	**Resistenza all'olio** *Oil resistance*	**Temperatura di esercizio** *Service temperature*	**Resistenza alla fiamma** Flame resistance	**Tensione di lavoro** *Voltage*	**Pagina** *Page*
-	0,35 - 1,5 mm²	2 - 37	5 x Diam.	Excellent	-30/+80° C	Sufficient	300V	**74**
Yes	0,35 - 1,5 mm²	2 - 37	7,5 x Diam.	Excellent	-30/+80° C	Sufficient	300V	**76**
-	0,35 - 1,5 mm²	2 - 37	5 x Diam.	Excellent	-30/+80° C	Sufficient	600V	**78**
Yes	0,35 - 1,5 mm²	2 - 37	7,5 x Diam.	Excellent	-30/+80° C	Sufficient	600V	**80**

** Unsupported chain
*** Long travel

INTERCOND

INTER FLEX OR

Cavi multipli resistenti all'olio approvati UL-CSA per posa mobile
Multiconductor oil resistant cables, UL-CSA approved, for dynamic laying



S.T. 850

DATI TECNICI	TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	7,5 x diam. catena in autoportanza 10 x diam. catena in corsa lunga	*7,5 x diam. unsupported chain* *10 x diam. long travel*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	180 m/min	*180 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	10 m/s²	*10 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 6, CEI 20-29 Classe 6, IEC 228 Classe 6, VDE 0295 Classe 6	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 6, CEI 20-29 Class 6,* *IEC 228 Class 6, VDE 0295 Class 6*
Isolamento *Insulation*	PVC conforme a: UL-CSA standard	*PVC complying with:* *UL-CSA standard*
Distinzione *Colour code*	NE num.+GI/VE conforme a: VDE 0293, CEI UNEL 00725-74	*Black num.+YE/GN complying with:* *VDE 0293, CEI UNEL 00725-74*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale sec. UL-CSA standard tipo **OFS** colore: grigio RAL 7001	*Special compound complying with UL-CSA standard* ***OFS** type colour: grey RAL 7001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-10°C +90°C	*-10°C +90°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +90°C	*-30°C +90°C*
Tensione lavoro *Voltage*	600 V UL/CSA	*600 V* *UL/CSA*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	2000 V	*2000 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	100 Mohm. Km	*100 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
HD 385 - EN 60811-2-1, UL 1581
VDE 0472 part 803/B (04/1986)

Resistenza agli olii refriger.
Refrigerant oil resistance
CNOMO E.03.40.150
NFT 46-013

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1,
DIN EN 50265-2-1, NFC 32070 C2,
IEC 60332.1.1

Non propagazione incendio
Fire resistance
CEI 20-22/II, DIN EN 50266-2-5
NFC 32070 cat. C1 Test 2,
IEC 60332.3.24 cat. C

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 600V/1000V
AWM 80°C - 600V/1000V FT1
MTW 90°C - 600V

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
3x0.50mmq	13ILM 21G 03R	6.30	15
4x0.50mmq	13ILM 21G 04R	6.80	19
5x0.50mmq	13ILM 21G 05R	7.40	24
7x0.50mmq	13ILM 21G 07R	8.50	34
10x0.50mmq	13ILM 21G 10R	10.60	48
12x0.50mmq	13ILM 21G 12R	10.90	58
14x0.50mmq	13ILM 21G 14R	11.40	67
16x0.50mmq	13ILM 21G 16R	12.60	77
18x0.50mmq	13ILM 21G 18R	13.20	86
25x0.50mmq	13ILM 21G 25R	15.30	120
26x0.50mmq	13ILM 21G 26R	16.50	125
34x0.50mmq	13ILM 21G 34R	18.80	163
38x0.50mmq	13ILM 21G 38R	19.40	183
41x0.50mmq	13ILM 21G 41R	20.10	197
50x0.50mmq	13ILM 21G 50R	21.90	240
65x0.50mmq	13ILM 21G 65R	23.80	312
3x0.75mmq	13ILM 19G 03R	6.80	22
4x0.75mmq	13ILM 19G 04R	7.40	29
5x0.75mmq	13ILM 19G 05R	8.50	36
7x0.75mmq	13ILM 19G 07R	9.20	51
10x0.75mmq	13ILM 19G 10R	11.60	72
12x0.75mmq	13ILM 19G 12R	11.90	87
14x0.75mmq	13ILM 19G 14R	12.90	101
16x0.75mmq	13ILM 19G 16R	13.70	116
18x0.75mmq	13ILM 19G 18R	14.50	130
25x0.75mmq	13ILM 19G 25R	18.00	180
26x0.75mmq	13ILM 19G 26R	18.00	187
34x0.75mmq	13ILM 19G 34R	20.50	245
38x0.75mmq	13ILM 19G 38R	21.30	274
41x0.75mmq	13ILM 19G 41R	22.00	296
50x0.75mmq	13ILM 19G 50R	24.00	360
65x0.75mmq	13ILM 19G 65R	26.10	468
3x1.00mmq	13ILM 17G 03R	7.10	29
4x1.00mmq	13ILM 17G 04R	8.20	38
5x1.00mmq	13ILM 17G 05R	8.90	48

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
7x1.00mmq	13ILM 17G 07R	9.70	67
10x1.00mmq	13ILM 17G 10R	12.60	96
12x1.00mmq	13ILM 17G 12R	12.90	115
14x1.00mmq	13ILM 17G 14R	13.60	135
16x1.00mmq	13ILM 17G 16R	14.50	154
18x1.00mmq	13ILM 17G 18R	15.20	173
25x1.00mmq	13ILM 17G 25R	19.30	240
26x1.00mmq	13ILM 17G 26R	19.30	250
34x1.00mmq	13ILM 17G 34R	21.60	326
38x1.00mmq	13ILM 17G 38R	22.40	365
41x1.00mmq	13ILM 17G 41R	23.10	394
50x1.00mmq	13ILM 17G 50R	25.20	480
65x1.00mmq	13ILM 17G 65R	27.50	624
3x1.50mmq	13ILM 15G 03R	8.20	43
4x1.50mmq	13ILM 15G 04R	8.90	58
5x1.50mmq	13ILM 15G 05R	9.70	72
7x1.50mmq	13ILM 15G 07R	10.60	101
10x1.50mmq	13ILM 15G 10R	13.80	144
12x1.50mmq	13ILM 15G 12R	14.20	173
14x1.50mmq	13ILM 15G 14R	14.90	202
16x1.50mmq	13ILM 15G 16R	16.50	230
18x1.50mmq	13ILM 15G 18R	17.30	260
25x1.50mmq	13ILM 15G 25R	21.10	360
26x1.50mmq	13ILM 15G 26R	21.10	375
34x1.50mmq	13ILM 15G 34R	23.70	490
38x1.50mmq	13ILM 15G 38R	24.50	547
41x1.50mmq	13ILM 15G 41R	25.40	590
50x1.50mmq	13ILM 15G 50R	27.70	720
65x1.50mmq	13ILM 15G 65R	30.90	936
3x2.50mmq	13ILM 13G 03R	9.70	72
4x2.50mmq	13ILM 13G 04R	10.60	96
7x2.50mmq	13ILM 13G 07R	13.10	168
12x2.50mmq	13ILM 13G 12R	17.70	288
16x2.50mmq	13ILM 13G 16R	20.20	384
26x2.50mmq	13ILM 13G 26R	25.80	624

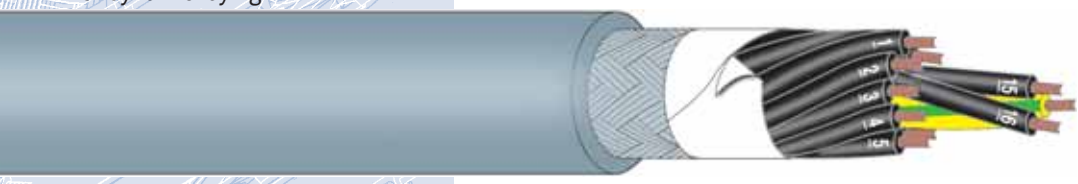
*Available from September 2008

INTERCOND

INTER FLEX H OR

Cavi multipli schermati resistenti all'olio approvati UL-CSA per posa mobile

Multiconductor oil resistant shielded cables, UL-CSA approved, for dynamic laying



S.T. 1052

	DATI TECNICI	*TECHNICAL DATA*
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	7,5 x diam. catena in autoportanza 10 x diam. catena in corsa lunga	*7,5 x diam. unsupported chain* *10 x diam. long travel*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	180 m/min	*180 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	10 m/s²	*10 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 6, CEI 20-29 Classe 6, IEC 228 Classe 6, VDE 0295 Classe 6	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 6, CEI 20-29 Class 6,* *IEC 228 Class 6, VDE 0295 Class 6*
Isolamento *Insulation*	PVC conforme a: UL-CSA standard	*PVC complying with:* *UL-CSA standard*
Distinzione *Colour code*	NE num.+GI/VE conforme a: VDE 0293 CEI UNEL 00725-74	*Black num.+YE/GN complying with:* *VDE 0293, CEI UNEL 00725-74*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Schermo *Shield*	Treccia in rame stagnato copertura ≥80%	*Tinned copper braid* *covering ≥80%*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale sec. UL-CSA standard tipo **OFS** colore: grigio RAL 7001	*Special compound complying with UL-CSA standard* ***OFS** type colour: grey RAL 7001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-10°C +90°C	*-10°C +90°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +90°C	*-30°C +90°C*
Tensione lavoro *Voltage*	600 V UL/CSA	*600 V* *UL/CSA*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	2000 V	*2000 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	100 Mohm. Km	*100 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
HD 385 - EN 60811-2-1, UL 1581
VDE 0472 part 803/B (04/1986)

Resistenza agli olii refriger.
Refrigerant oil resistance
CNOMO E.03.40.150
NFT 46-013

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1,
DIN EN 50265-2-1, NFC 32070 C2,
IEC 60332.1.1

Non propagazione incendio
Fire resistance
CEI 20-22/II, DIN EN 50266-2-5
NFC 32070 cat. C1 Test 2,
IEC 60332.3.24 cat. C

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 600V/1000V
AWM 80°C - 600V/1000V FT1
MTW 90°C - 600V

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
3x0.50mmq	13IBM 21G 03R	6.70	39
4x0.50mmq	13IBM 21G 04R	7.30	46
5x0.50mmq	13IBM 21G 05R	8.30	54
7x0.50mmq	13IBM 21G 07R	8.90	70
10x0.50mmq	13IBM 21G 10R	11.20	95
12x0.50mmq	13IBM 21G 12R	11.50	100
14x0.50mmq	13IBM 21G 14R	12.50	117
16x0.50mmq	13IBM 21G 16R	13.20	134
18x0.50mmq	13IBM 21G 18R	13.80	153
25x0.50mmq	13IBM 21G 25R	15.90	202
26x0.50mmq	13IBM 21G 26R	17.10	210
34x0.50mmq	13IBM 21G 34R	19.40	242
38x0.50mmq	13IBM 21G 38R	20.10	265
41x0.50mmq	13IBM 21G 41R	20.70	283
50x0.50mmq	13IBM 21G 50R	22.40	334
65x0.50mmq	13IBM 21G 65R	24.30	416
3x0.75mmq	13IBM 19G 03R	7.30	48
4x0.75mmq	13IBM 19G 04R	7.90	59
5x0.75mmq	13IBM 19G 05R	9.00	69
7x0.75mmq	13IBM 19G 07R	9.80	90
10x0.75mmq	13IBM 19G 10R	12.20	108
12x0.75mmq	13IBM 19G 12R	12.50	129
14x0.75mmq	13IBM 19G 14R	13.60	151
16x0.75mmq	13IBM 19G 16R	14.40	186
18x0.75mmq	13IBM 19G 18R	15.10	205
25x0.75mmq	13IBM 19G 25R	18.60	271
26x0.75mmq	13IBM 19G 26R	18.60	279
34x0.75mmq	13IBM 19G 34R	21.10	332
38x0.75mmq	13IBM 19G 38R	21.90	366
41x0.75mmq	13IBM 19G 41R	22.60	391
50x0.75mmq	13IBM 19G 50R	24.70	465
65x0.75mmq	13IBM 19G 65R	26.80	584
3x1.00mmq	13IBM 17G 03R	7.60	57
4x1.00mmq	13IBM 17G 04R	8.70	70
5x1.00mmq	13IBM 17G 05R	9.40	81

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
7x1.00mmq	13IBM 17G 07R	10.30	110
10x1.00mmq	13IBM 17G 10R	13.20	157
12x1.00mmq	13IBM 17G 12R	13.50	182
14x1.00mmq	13IBM 17G 14R	14.20	212
16x1.00mmq	13IBM 17G 16R	15.10	230
18x1.00mmq	13IBM 17G 18R	17.00	254
25x1.00mmq	13IBM 17G 25R	19.90	365
26x1.00mmq	13IBM 17G 26R	19.90	374
34x1.00mmq	13IBM 17G 34R	22.20	463
38x1.00mmq	13IBM 17G 38R	23.00	517
41x1.00mmq	13IBM 17G 41R	23.70	542
50x1.00mmq	13IBM 17G 50R	25.90	640
65x1.00mmq	13IBM 17G 65R	28.20	856
3x1.50mmq	13IBM 15G 03R	8.60	75
4x1.50mmq	13IBM 15G 04R	9.40	91
5x1.50mmq	13IBM 15G 05R	10.30	112
7x1.50mmq	13IBM 15G 07R	11.20	145
10x1.50mmq	13IBM 15G 10R	14.40	207
12x1.50mmq	13IBM 15G 12R	14.70	247
14x1.50mmq	13IBM 15G 14R	15.60	288
16x1.50mmq	13IBM 15G 16R	17.10	314
18x1.50mmq	13IBM 15G 18R	17.90	348
25x1.50mmq	13IBM 15G 25R	21.70	498
26x1.50mmq	13IBM 15G 26R	21.70	513
34x1.50mmq	13IBM 15G 34R	24.30	700
38x1.50mmq	13IBM 15G 38R	25.40	782
41x1.50mmq	13IBM 15G 41R	26.20	805
50x1.50mmq	13IBM 15G 50R	28.50	960
65x1.50mmq	13IBM 15G 65R	31.60	1110
3x2.50mmq	13IBM 13G 03R	10.20	110
4x2.50mmq	13IBM 13G 04R	11.30	145
7x2.50mmq	13IBM 13G 07R	13.70	235
12x2.50mmq	13IBM 13G 12R	18.80	378
16x2.50mmq	13IBM 13G 16R	20.80	485
26x2.50mmq	13IBM 13G 26R	26.50	756

*Available from September 2008

INTERCOND

INTER CONTROLFLEX OR

Cavi multipli di segnalamento resistenti all'olio, approvati UL-CSA, per posa mobile

Multiconductor oil resistant cables for signalling, UL-CSA approved, for dynamic laying

	DATI TECNICI	*TECHNICAL DATA*
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	7,5 x diam. catena in autoportanza 10 x diam. catena in corsa lunga	*7,5 x diam. unsupported chain* *10 x diam. long travel*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	180 m/min	*180 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	10 m/s²	*10 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 5, CEI 20-29 Classe 5, IEC 228 Classe 5, VDE 0295 Classe 5	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 5, CEI 20-29 Class 5,* *IEC 228 Class 5, VDE 0295 Class 5*
Isolamento *Insulation*	PVC conforme a UL-CSA standard	*PVC complying with:* *UL-CSA standard*
Distinzione *Colour code*	Din 47100	*Din 47100*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale sec. UL-CSA standard tipo **OFS** colore: grigio RAL 7001	*Special compound complying with UL-CSA standard* ***OFS** type colour: grey RAL 7001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-10°C +80°C	*-10°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	300 V UL/CSA	*300 V* *UL/CSA*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	20 Mohm. Km	*20 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
HD 385 - EN 60811-2-1, UL 1581
VDE 0472 part 803/B (04/1986)

Resistenza agli olii refriger.
Refrigerant oil resistance
CNOMO E.03.40.150
NFT 46-013

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1,
DIN EN 50265-2-1, NFC 32070 C2,
IEC 60332.1.1

Non propagazione incendio
Fire resistance
CEI 20-22/II, DIN EN 50266-2-5
NFC 32070 cat. C1 Test 2,
IEC 60332.3.24 cat. C

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 300V
AWM 80°C - 300V FT1

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
2x0.12mmq	13MLM 26X 02R	3.75	3
3x0.12mmq	13MLM 26X 03R	3.90	4
4x0.12mmq	13MLM 26X 04R	4.20	5
5x0.12mmq	13MLM 26X 05R	4.50	7
7x0.12mmq	13MLM 26X 07R	4.80	9
10x0.12mmq	13MLM 26X 10R	5.80	13
12x0.12mmq	13MLM 26X 12R	6.00	16
14x0.12mmq	13MLM 26X 14R	6.30	18
16x0.12mmq	13MLM 26X 16R	6.60	21
18x0.12mmq	13MLM 26X 18R	6.90	24
25x0.12mmq	13MLM 26X 25R	8.50	33
26x0.12mmq	13MLM 26X 26R	8.50	34
34x0.12mmq	13MLM 26X 34R	9.40	45
38x0.12mmq	13MLM 26X 38R	9.50	51
41x0.12mmq	13MLM 26X 41R	10.10	54
50x0.12mmq	13MLM 26X 50R	10.90	66
65x0.12mmq	13MLM 26X 65R	11.80	86
2x0.22mmq	13MLM 24X 02R	4.00	4
3x0.22mmq	13MLM 24X 03R	4.30	6
4x0.22mmq	13MLM 24X 04R	4.70	8
5x0.22mmq	13MLM 24X 05R	5.00	11
7x0.22mmq	13MLM 24X 07R	5.10	15
10x0.22mmq	13MLM 24X 10R	6.20	21
12x0.22mmq	13MLM 24X 12R	6.30	25
14x0.22mmq	13MLM 24X 14R	6.60	30
16x0.22mmq	13MLM 24X 16R	7.10	34

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
18x0.22mmq	13MLM 24X 18R	7.40	38
25x0.22mmq	13MLM 24X 25R	9.20	53
26x0.22mmq	13MLM 24X 26R	9.20	55
34x0.22mmq	13MLM 24X 34R	10.20	72
38x0.22mmq	13MLM 24X 38R	10.20	80
41x0.22mmq	13MLM 24X 41R	10.80	87
50x0.22mmq	13MLM 24X 50R	11.70	106
65x0.22mmq	13MLM 24X 65R	13.10	137
2x0.34mmq	13MLM 22X 02R	4.25	7
3x0.34mmq	13MLM 22X 03R	4.50	10
4x0.34mmq	13MLM 22X 04R	4.80	13
5x0.34mmq	13MLM 22X 05R	5.20	16
7x0.34mmq	13MLM 22X 07R	5.50	23
10x0.34mmq	13MLM 22X 10R	6.80	33
12x0.34mmq	13MLM 22X 12R	6.90	40
14x0.34mmq	13MLM 22X 14R	7.30	46
16x0.34mmq	13MLM 22X 16R	8.20	52
18x0.34mmq	13MLM 22X 18R	8.60	59
25x0.34mmq	13MLM 22X 25R	10.10	82
26x0.34mmq	13MLM 22X 26R	10.10	85
34x0.34mmq	13MLM 22X 34R	11.20	111
38x0.34mmq	13MLM 22X 38R	11.20	124
41x0.34mmq	13MLM 22X 41R	12.40	134
50x0.34mmq	13MLM 22X 50R	13.40	163
65x0.34mmq	13MLM 22X 65R	14.50	212

INTERCOND

INTER CONTROLFLEX H OR

Cavi multipli di segnalamento schermati resistenti all'olio, approvati UL-CSA, per posa mobile

Multiconductor oil resistant shielded cables for signalling, UL-CSA approved, for dynamic laying

S.T. 891

DATI TECNICI	TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	7,5 x diam. catena in autoportanza 10 x diam. catena in corsa lunga	*7,5 x diam. unsupported chain* *10 x diam. long travel*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	180 m/min	*180 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	10 m/s²	*10 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile in rame stagnato	*Flexible, tinned copper*
Isolamento *Insulation*	PVC conforme a: UL-CSA standard	*PVC complying with:* *UL-CSA standard*
Distinzione *Colour code*	Din 47100	*Din 47100*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Schermo *Shield*	Treccia in rame stagnato copertura ≥80%	*Tinned copper braid* *covering ≥80%*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale sec. UL-CSA standard tipo **OFS** colore: grigio RAL 7001	*Special compound complying with UL-CSA standard* ***OFS** type colour: grey RAL 7001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-10°C +80°C	*-10°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	300 V UL/CSA	*300 V* *UL/CSA*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	20 Mohm. Km	*20 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
HD 385 - EN 60811-2-1, UL 1581
VDE 0472 part 803/B (04/1986)

Resistenza agli olii refriger.
Refrigerant oil resistance
CNOMO E.03.40.150
NFT 46-013

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1,
DIN EN 50265-2-1, NFC 32070 C2,
IEC 60332.1.1

Non propagazione incendio
Fire resistance
CEI 20-22/II, DIN EN 50266-2-5
NFC 32070 cat. C1 Test 2,
IEC 60332.3.24 cat. C

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 300V
AWM 80°C - 300V FT1

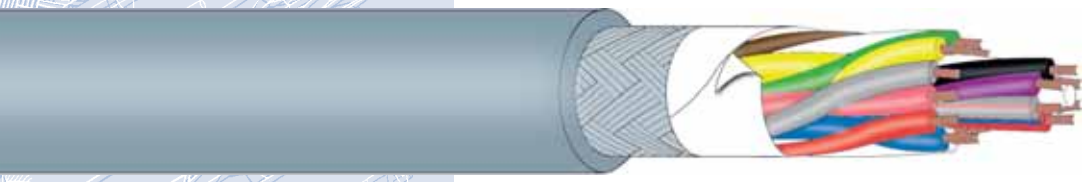
FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
2x0.12mmq	13MBM 26X 02R	4.15	10
3x0.12mmq	13MBM 26X 03R	4.30	12
4x0.12mmq	13MBM 26X 04R	4.60	13
5x0.12mmq	13MBM 26X 05R	4.85	16
7x0.12mmq	13MBM 26X 07R	5.25	19
10x0.12mmq	13MBM 26X 10R	6.20	27
12x0.12mmq	13MBM 26X 12R	6.40	30
14x0.12mmq	13MBM 26X 14R	6.60	33
16x0.12mmq	13MBM 26X 16R	7.10	37
18x0.12mmq	13MBM 26X 18R	7.40	41
25x0.12mmq	13MBM 26X 25R	9.00	58
26x0.12mmq	13MBM 26X 26R	9.00	59
34x0.12mmq	13MBM 26X 34R	10.00	69
38x0.12mmq	13MBM 26X 38R	10.00	75
41x0.12mmq	13MBM 26X 41R	10.70	87
50x0.12mmq	13MBM 26X 50R	11.50	102
65x0.12mmq	13MBM 26X 65R	12.80	126
2x0.22mmq	13MBM 24X 02R	4.35	12
3x0.22mmq	13MBM 24X 03R	4.50	15
4x0.22mmq	13MBM 24X 04R	4.80	18
5x0.22mmq	13MBM 24X 05R	5.20	21
7x0.22mmq	13MBM 24X 07R	5.60	27
10x0.22mmq	13MBM 24X 10R	6.60	43
12x0.22mmq	13MBM 24X 12R	6.80	45
14x0.22mmq	13MBM 24X 14R	7.10	49
16x0.22mmq	13MBM 24X 16R	7.60	55

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
18x0.22mmq	13MBM 24X 18R	7.90	64
25x0.22mmq	13MBM 24X 25R	9.80	88
26x0.22mmq	13MBM 24X 26R	9.80	91
34x0.22mmq	13MBM 24X 34R	10.80	107
38x0.22mmq	13MBM 24X 38R	10.80	117
41x0.22mmq	13MBM 24X 41R	11.40	125
50x0.22mmq	13MBM 24X 50R	12.70	147
65x0.22mmq	13MBM 24X 65R	13.70	184
2x0.34mmq	13MBM 22X 02R	4.65	16
3x0.34mmq	13MBM 22X 03R	4.85	19
4x0.34mmq	13MBM 22X 04R	5.25	24
5x0.34mmq	13MBM 22X 05R	5.60	28
7x0.34mmq	13MBM 22X 07R	6.00	38
10x0.34mmq	13MBM 22X 10R	7.20	51
12x0.34mmq	13MBM 22X 12R	7.40	59
14x0.34mmq	13MBM 22X 14R	7.70	72
16x0.34mmq	13MBM 22X 16R	8.70	83
18x0.34mmq	13MBM 22X 18R	9.00	85
25x0.34mmq	13MBM 22X 25R	10.70	122
26x0.34mmq	13MBM 22X 26R	10.70	126
34x0.34mmq	13MBM 22X 34R	11.80	151
38x0.34mmq	13MBM 22X 38R	11.80	166
41x0.34mmq	13MBM 22X 41R	13.00	177
50x0.34mmq	13MBM 22X 50R	14.00	210
65x0.34mmq	13MBM 22X 65R	17.10	264

INTERCOND

INTER CONTROLFLEX TP H OR

Cavi multicoppia di segnalamento schermati resistenti all'olio, approvati UL-CSA per posa mobile
Multipair oil resistant shielded cables for signalling, UL-CSA approved for dynamic laying



	DATI TECNICI	*TECHNICAL DATA*
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	7,5 x diam. catena in autoportanza 10 x diam. catena in corsa lunga	*7,5 x diam. unsupported chain* *10 x diam. long travel*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	180 m/min	*180 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	10 m/s²	*10 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 5/6, CEI 20-29 Classe 5/6, IEC 228 Classe 5/6, VDE 0295 Classe 5/6	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 5/6, CEI 20-29 Class 5/6,* *IEC 228 Class 5/6, VDE 0295 Class 5/6*
Isolamento *Insulation*	PVC conforme a UL-CSA standard	*PVC complying with:* *UL-CSA standard*
Distinzione *Colour code*	DIN 47100	*DIN 47100*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Schermo *Shield*	Treccia in rame stagnato copertura ≥80%	*Tinned copper braid* *covering ≥80%*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale sec. UL-CSA standard tipo **OFS** colore: grigio RAL 7001	*Special compound complying with UL-CSA standard* ***OFS** type colour: grey RAL 7001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-10°C +80°C	*-10°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	300 V UL/CSA	*300 V* *UL/CSA*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	20 Mohm. Km	*20 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
HD 385 - EN 60811-2-1, UL 1581
VDE 0472 part 803/B (04/1986)

Resistenza agli olii refriger.
Refrigerant oil resistance
CNOMO E.03.40.150
NFT 46-013

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1,
DIN EN 50265-2-1, NFC 32070 C2,
IEC 60332.1.1

Non propagazione incendio
Fire resistance
CEI 20-22/II, DIN EN 50266-2-5
NFC 32070 cat. C1 Test 2,
IEC 60332.3.24 cat. C

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 300V
AWM 80°C - 300V FT1

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
2x2x0.12mmq	13MBM 26P 02R	5.50	16
3x2x0.12mmq	13MBM 26P 03R	5.75	20
4x2x0.12mmq	13MBM 26P 04R	6.20	24
5x2x0.12mmq	13MBM 26P 05R	6.70	28
6x2x0.12mmq	13MBM 26P 06R	7.15	33
10x2x0.12mmq	13MBM 26P 10R	9.60	49
12x2x0.12mmq	13MBM 26P 12R	9.80	55
14x2x0.12mmq	13MBM 26P 14R	10.30	62
16x2x0.12mmq	13MBM 26P 16R	11.00	76
18x2x0.12mmq	13MBM 26P 18R	11.50	83
21x2x0.12mmq	13MBM 26P 21R	12.00	93
25x2x0.12mmq	13MBM 26P 25R	13.50	110
30x2x0.12mmq	13MBM 26P 30R	13.90	125
50x2x0.12mmq	13MBM 26P 50R	17.80	192
2x2x0.22mmq	13MBM 24P 02R	5.85	22
3x2x0.22mmq	13MBM 24P 03R	6.10	27
4x2x0.22mmq	13MBM 24P 04R	6.60	33
5x2x0.22mmq	13MBM 24P 05R	7.10	39
6x2x0.22mmq	13MBM 24P 06R	8.10	45
10x2x0.22mmq	13MBM 24P 10R	10.00	75
12x2x0.22mmq	13MBM 24P 12R	10.20	85
14x2x0.22mmq	13MBM 24P 14R	10.70	96
16x2x0.22mmq	13MBM 24P 16R	11.40	106
18x2x0.22mmq	13MBM 24P 18R	11.90	117
21x2x0.22mmq	13MBM 24P 21R	12.90	133
25x2x0.22mmq	13MBM 24P 25R	14.50	156
30x2x0.22mmq	13MBM 24P 30R	15.00	180
50x2x0.22mmq	13MBM 24P 50R	19.80	304
2x2x0.34mmq	13MBM 22P 02R	6.40	28
3x2x0.34mmq	13MBM 22P 03R	6.70	36
4x2x0.34mmq	13MBM 22P 04R	7.20	44
5x2x0.34mmq	13MBM 22P 05R	8.20	53
6x2x0.34mmq	13MBM 22P 06R	8.80	61
10x2x0.34mmq	13MBM 22P 10R	11.00	103
12x2x0.34mmq	13MBM 22P 12R	11.30	117

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
14x2x0.34mmq	13MBM 22P 14R	11.80	132
16x2x0.34mmq	13MBM 22P 16R	12.90	148
18x2x0.34mmq	13MBM 22P 18R	13.60	164
21x2x0.34mmq	13MBM 22P 21R	14.20	186
25x2x0.34mmq	13MBM 22P 25R	16.70	220
30x2x0.34mmq	13MBM 22P 30R	17.20	255
50x2x0.34mmq	13MBM 22P 50R	21.90	431
2x2x0.50mmq	13MBM 21P 02R	8.30	38
3x2x0.50mmq	13MBM 21P 03R	8.80	49
4x2x0.50mmq	13MBM 21P 04R	9.70	61
5x2x0.50mmq	13MBM 21P 05R	10.50	80
6x2x0.50mmq	13MBM 21P 06R	11.30	93
10x2x0.50mmq	13MBM 21P 10R	14.60	144
12x2x0.50mmq	13MBM 21P 12R	15.00	165
14x2x0.50mmq	13MBM 21P 14R	16.30	187
16x2x0.50mmq	13MBM 21P 16R	17.30	209
18x2x0.50mmq	13MBM 21P 18R	18.80	232
21x2x0.50mmq	13MBM 21P 21R	19.60	286
25x2x0.50mmq	13MBM 21P 25R	22.30	338
30x2x0.50mmq	13MBM 21P 30R	22.90	389
50x2x0.50mmq	13MBM 21P 50R	29.40	612
2x2x0.75mmq	13MBM 19P 02R	9.10	51
3x2x0.75mmq	13MBM 19P 03R	9.70	67
4x2x0.75mmq	13MBM 19P 04R	10.50	91
5x2x0.75mmq	13MBM 19P 05R	11.40	109
6x2x0.75mmq	13MBM 19P 06R	12.80	128
10x2x0.75mmq	13MBM 19P 10R	16.00	199
12x2x0.75mmq	13MBM 19P 12R	16.40	231
14x2x0.75mmq	13MBM 19P 14R	17.90	283
16x2x0.75mmq	13MBM 19P 16R	19.50	317
18x2x0.75mmq	13MBM 19P 18R	20.50	351
21x2x0.75mmq	13MBM 19P 21R	21.50	401
25x2x0.75mmq	13MBM 19P 25R	24.70	473
30x2x0.75mmq	13MBM 19P 30R	25.40	682
50x2x0.75mmq	13MBM 19P 50R	32.40	873

INTERCOND

INTER POWERFLEX OR

Cavi multipli di potenza resistenti all'olio, approvati UL-CSA, per posa mobile
Power supply multiconductor oil resistant cables, UL-CSA approved, for dynamic laying

S.T. 851

	DATI TECNICI	*TECHNICAL DATA*
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	7,5 x diam. catena in autoportanza 10 x diam. catena in corsa lunga	*7,5 x diam. unsupported chain* *10 x diam. long travel*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	180 m/min	*180 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	10 m/s²	*10 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 6, CEI 20-29 Classe 6, IEC 228 Classe 6, VDE 0295 Classe 6	*Stranded complying with:* *NFC 32012 Class 6, CEI 20-29 Class 6,* *IEC 228 Class 6, VDE 0295 Class 6*
Isolamento *Insulation*	PVC conforme a: UL-CSA standard	*PVC complying with:* *UL-CSA standard*
Distinzione *Colour code*	NE num.+GI/VE conforme a: VDE 0293, CEI UNEL 00725-74	*Black num.+YE/GN complying with:* *VDE 0293, CEI UNEL 00725-74*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale sec. UL-CSA standard tipo **OFS** colore: grigio RAL 7001	*Special compound complying with UL-CSA standard* ***OFS** type colour: grey RAL 7001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-10°C +90°C	*-10°C +90°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +90°C	*-30°C +90°C*
Tensione lavoro *Voltage*	600 V UL/CSA	*600 V* *UL/CSA*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	3000 V	*3000 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	100 Mohm. Km	*100 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
HD 385 - EN 60811-2-1, UL 1581
VDE 0472 part 803/B (04/1986)

Resistenza agli olii refriger.
Refrigerant oil resistance
CNOMO E.03.40.150
NFT 46-013

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1,
DIN EN 50265-2-1, NFC 32070 C2,
IEC 60332.1.1

Non propagazione incendio
Fire resistance
CEI 20-22/II, DIN EN 50266-2-5
NFC 32070 cat. C1 Test 2,
IEC 60332.3.24 cat. C

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 600V/1000V
AWM 80°C - 600V/1000V FT1
MTW 90°C - 600V

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
3x1,5mmq	13ELM 15G 03R	8,00	43
4x1,5mmq	13ELM 15G 04R	9,25	58
7x1,5mmq	13ELM 15G 07R	11,00	101
3x2,5mmq	13ELM 13G 03R	9,00	72
4x2,5mmq	13ELM 13G 04R	10,50	96
7x2,5mmq	13ELM 13G 07R	12,90	168
3x4mmq	13ELM 11G 03R	11,00	118
4x4mmq	13ELM 11G 04R	13,30	158
7x4mmq	13ELM 11G 07R	16,50	277
3x6mmq	13ELM 09G 03R	12,40	173
4x6mmq	13ELM 09G 04R	14,50	230
7x6mmq	13ELM 09G 07R	18,00	403
3x10mmq	13ELM 07G 03R	15,40	292
4x10mmq	13ELM 07G 04R	19,30	390
7x10mmq	13ELM 07G 07R	23,10	681

*Available from September 2008

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
3x16mmq	13ELM 05G 03R	20,60	461
4x16mmq	13ELM 05G 04R	24,00	690
7x16mmq	13ELM 05G 07R	29,70	1075
3x25mmq	13ELM 03G 03R	23,60	720
4x25mmq	13ELM 03G 04R	27,70	960
3x35mmq	13ELM 02G 03R	26,20	1005
4x35mmq	13ELM 02G 04R	31,50	1339
3x50mmq *	13ELM 01G 03R	31,40	1440
4x50mmq *	13ELM 01G 04R	37,50	1920
3x75mmq *	13ELM 00G 03R	36,10	2160
4x75mmq *	13ELM 00G 04R	42,40	2880

* UL Listed only

INTERCOND

INTER POWERFLEX H OR

Cavi multipli di potenza schermati resistenti all'olio, approvati UL-CSA, per posa mobile
Power supply multiconductor il resistant shielded cables, UL-CSA approved, for dynamic laying

S.T. 1051

	DATI TECNICI	*TECHNICAL DATA*
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	7,5 x diam. catena in autoportanza 10 x diam. catena in corsa lunga	*7,5 x diam. unsupported chain* *10 x diam. long travel*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	180 m/min	*180 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	10 m/s²	*10 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 6, CEI 20-29 Class 6, IEC 228 Classe 6, VDE 0295 Classe 6	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 6, CEI 20-29 Class 6,* *IEC 228 Class 6, VDE 0295 Class 6*
Isolamento *Insulation*	PVC conforme a: UL-CSA standard	*PVC complying with:* *UL-CSA standard*
Distinzione *Colour code*	NE num.+GI/VE conforme a: VDE 0293, sec. CEI UNEL 00725-74	*Black num.+YE/GN complying with:* *VDE 0293, CEI UNEL 00725-74*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Schermo *Shield*	Treccia in rame stagnato copertura ≥80%	*Tinned copper braid covering ≥80%*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale sec. UL-CSA standard tipo **OFS** colore: grigio RAL 7001	*Special compound complying with UL-CSA standard* ***OFS** type colour: grey RAL 7001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-10°C +80°C	*-10°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	600 V UL/CSA	*600 V* *UL/CSA*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	3000 V	*3000 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	100 Mohm. Km	*100 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
HD 385 - EN 60811-2-1, UL 1581
VDE 0472 part 803/B (04/1986)

Resistenza agli olii refriger.
Refrigerant oil resistance
CNOMO E.03.40.150
NFT 46-013

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1,
DIN EN 50265-2-1, NFC 32070 C2,
IEC 60332.1.1

Non propagazione incendio
Fire resistance
CEI 20-22/II, DIN EN 50266-2-5
NFC 32070 cat. C1 Test 2,
IEC 60332.3.24 cat. C

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 600V/1000V
AWM 80°C - 600V/1000V FT1
MTW 90°C - 600V

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
3x1,5mmq	13EBM 15G 03R	8,50	74
4x1,5mmq	13EBM 15G 04R	9,90	95
7x1,5mmq	13EBM 15G 07R	11,60	140
3x2,5mmq	13EBM 13G 03R	9,60	105
4x2,5mmq	13EBM 13G 04R	11,00	143
7x2,5mmq	13EBM 13G 07R	13,50	212
3x4mmq	13EBM 11G 03R	11,60	162
4x4mmq	13EBM 11G 04R	13,85	224
7x4mmq	13EBM 11G 07R	17,10	357
3x6mmq	13EBM 09G 03R	13,00	222
4x6mmq	13EBM 09G 04R	14,80	286
7x6mmq	13EBM 09G 07R	17,50	449
3x10mmq	13EBM 07G 03R	16,60	375
4x10mmq	13EBM 07G 04R	18,60	485
7x10mmq	13EBM 07G 07R	23,10	797

*Available from September 2008

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
3x16mmq	13EBM 05G 03R	21,20	560
4x16mmq	13EBM 05G 04R	23,60	723
7x16mmq	13EBM 05G 07R	29,50	1243
3x25mmq	13EBM 03G 03R	24,40	837
4x25mmq	13EBM 03G 04R	28,50	1089
3x35mmq	13EBM 02G 03R	26,20	1184
4x35mmq	13EBM 02G 04R	31,50	1540
3x50mmq *	13EBM 01G 03R	31,40	1586
4x50mmq *	13EBM 01G 04R	37,50	2069
3x75mmq *	13EBM 00G 03R	36,10	2263
4x75mmq *	13EBM 00G 04R	43,20	2928

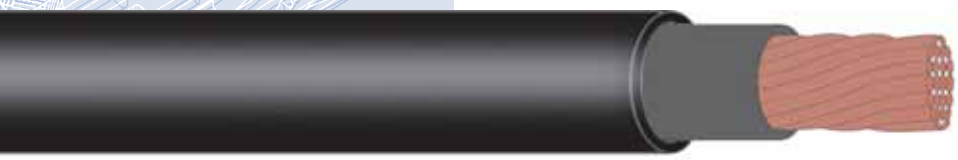
* *UL Listed only*

INTERCOND

INTER POWERFLEX OR

Cavi unipolari di potenza resistenti all'olio, approvati UL, per posa mobile

Power single core oil resistant shielded cables, UL approved, for dynamic laying



	DATI TECNICI	*TECHNICAL DATA*
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	10 x diam.	*10 x diam.*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	180 m/min	*180 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	10 m/s²	*10 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: IEC 60228 Classe 6	*Flexible cond. complying with:* IEC 60228 Class 6
Isolamento *Insulation*	Compound termoplastico	*Thermoplastic compound*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale tipo **OFS** colore: nero	*Special compound* ***OFS*** *type colour: black*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-10°C +80°C	*-10°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	1000 V - UL	*1000 V - UL*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	4000 V	*4000 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	100 Mohm. Km	*100 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 part 803/B UL 1581
CEI EN 60811

Resistenza agli olii refriger.
Refrigerant oil resistance
CNOMO E.03.40.150
NFT 46-013

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
IEC 60332.1

Non propagazione incendio
Fire resistance
IEC 60332.3.24 cat. C

Omologazione UL
UL approval
UL 758 AWM 80°C - 1000V
U.V. Resistant
ASTM D 2565-92a (≤ 15%)

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
1x6mmq	13-EAK09X01R-N8	7,50	57
1x10mmq	13-EAK07X01R-N8	8,60	97
1x16mmq	13-EAK05X01R-N8	10,70	153
1x25mmq	13-EAK03X01R-N8	12,20	230
1x35mmq	13-EAK02X01R-N8	13,90	360
1x50mmq	13-EAKA1X01R-N8	15,70	520
1x70mmq	13-EAKA2X01R-N8	19,00	710
1x95mmq	13-EAKA3X01R-N8	21,00	920

INTERCOND

INTER POWERFLEX H OR

Cavi unipolari di potenza schermati resistenti all'olio, approvati UL, per posa mobile
Power single core oil resistant shielded cables, UL approved, for dynamic laying

	DATI TECNICI	*TECHNICAL DATA*
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	10 x diam.	*10 x diam.*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	180 m/min	*180 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	10 m/s²	*10 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: IEC 60228 Classe 6	*Flexible cond. complying with:* IEC 60228 Class 6
Isolamento *Insulation*	Compound termoplastico	*Thermoplastic compound*
Schermo *Shield*	Treccia in rame stagnato copertura ≥85%	*Tinned copper braid covering ≥85%*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale tipo **OFS** colore: nero	*Special compound* ***OFS*** *type colour: black*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-10°C +80°C	*-10°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	1000 V - UL	*1000 V - UL*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	4000 V	*4000 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	100 Mohm. Km	*100 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 part 803/B UL 1581
CEI EN 60811.2.1

Resistenza agli olii refriger.
Refrigerant oil resistance
CNOMO E.03.40.150
NFT 46-013

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
IEC 60332.1.1

Non propagazione incendio
Fire resistance
IEC 60332.3.24 cat. C

Omologazione UL
UL approval
UL 758 AWM 80°C - 1000V
U.V. Resistant
ASTM D 2565-92a (≤ 15%)

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
1x6mmq	13-EBK09X01R-N8	8,00	78
1x10mmq	13-EBK07X01R-N8	9,50	123
1x16mmq	13-EBK05X01R-N8	11,00	182
1x25mmq	13-EBK03X01R-N8	13,00	268
1x35mmq	13-EBK02X01R-N8	14,00	400
1x50mmq	13-EBKA1X01R-N8	16,50	580
1x70mmq	13-EBKA2X01R-N8	20,00	765
1x95mmq	13-EBKA3X01R-N8	22,00	1010

INTERCOND

INTER FLEX OR PUR

Cavi multipli resistenti all'olio con guaina in poliuretano per posa mobile

Multiconductor oil resistant cables with PUR jacket for dynamic laying

S.T. 1157

DATI TECNICI		TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	7,5 x diam. catena in autoportanza 10 x diam. catena in corsa lunga	*7,5 x diam. unsupported chain* *10 x diam. long travel*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	240 m/min	*240 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	20 m/s²	*20 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 6, CEI 20-29 Classe 6, IEC 228 Classe 6,VDE 0295 Classe 6	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 6, CEI 20-29 Class 6,* *IEC 228 Class 6, VDE 0295 Class 6*
Isolamento *Insulation*	PVC conforme a: UL-CSA standard	*PVC complying with:* *UL-CSA standard*
Distinzione *Colour code*	NE num.+GI/VE conforme a: VDE 0293, CEI UNEL 00725-74	*Black num.+YE/GN complying with:* *VDE 0293 CEI UNEL 00725-74*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Guaina *Jacket*	**Poliuretano** conforme a: UL-CSA standard, colore: nero	***Polyurethane** complying with:* *UL-CSA standard, colour: black*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-15°C +80°C	*-15°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	600 V UL/CSA	*600 V* *UL/CSA*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	3000 V	*3000 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	100 Mohm.Km	*100 Mohm.Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 p. 803 A/B (04/1986)
UL 1581 VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1,
DIN EN 50265-2-1, NFC 32070 C2,
IEC 60332.1.1

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 600V/1000V
AWM 80°C - 600V/1000V FT1

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
3x0.5mmq	13ILM 21G 03P	7.10	15
4x0.5mmq	13ILM 21G 04P	7.70	19
5x0.5mmq	13ILM 21G 05P	8.30	24
7x0.5mmq	13ILM 21G 07P	8.90	34
10x0.5mmq	13ILM 21G 10P	11.00	48
12x0.5mmq	13ILM 21G 12P	11.30	58
14x0.5mmq	13ILM 21G 14P	11.90	67
16x0.5mmq	13ILM 21G 16P	12.60	77
18x0.5mmq	13ILM 21G 18P	13.20	86
25x0.5mmq	13ILM 21G 25P	15.30	120
26x0.5mmq	13ILM 21G 26P	16.50	125
34x0.5mmq	13ILM 21G 34P	18.80	163
38x0.5mmq	13ILM 21G 38P	19.40	183
41x0.5mmq	13ILM 21G 41P	20.10	197
50x0.5mmq	13ILM 21G 50P	21.90	240
65x0.5mmq	13ILM 21G 65P	23.80	312
3x0.75mmq	13ILM 19G 03P	7.60	22
4x0.75mmq	13ILM 19G 04P	8.30	29
5x0.75mmq	13ILM 19G 05P	8.90	36
7x0.75mmq	13ILM 19G 07P	9.60	51
10x0.75mmq	13ILM 19G 10P	12.00	72
12x0.75mmq	13ILM 19G 12P	12.30	87
14x0.75mmq	13ILM 19G 14P	12.90	101
16x0.75mmq	13ILM 19G 16P	13.70	116
18x0.75mmq	13ILM 19G 18P	14.50	130
25x0.75mmq	13ILM 19G 25P	18.00	180
26x0.75mmq	13ILM 19G 26P	18.00	187
34x0.75mmq	13ILM 19G 34P	20.50	245
38x0.75mmq	13ILM 19G 38P	21.30	274
41x0.75mmq	13ILM 19G 41P	22.00	296
50x0.75mmq	13ILM 19G 50P	24.00	360
65x0.75mmq	13ILM 19G 65P	26.10	468
3x1mmq	13ILM 17G 03P	7.90	29
4x1mmq	13ILM 17G 04P	8.60	38
5x1mmq	13ILM 17G 05P	9.30	48

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
7x1mmq	13ILM 17G 07P	10.10	67
10x1mmq	13ILM 17G 10P	12.60	96
12x1mmq	13ILM 17G 12P	12.90	115
14x1mmq	13ILM 17G 14P	13.60	135
16x1mmq	13ILM 17G 16P	14.50	154
18x1mmq	13ILM 17G 18P	15.20	173
25x1mmq	13ILM 17G 25P	19.30	240
26x1mmq	13ILM 17G 26P	19.30	250
34x1mmq	13ILM 17G 34P	21.60	326
38x1mmq	13ILM 17G 38P	22.40	365
41x1mmq	13ILM 17G 41P	23.10	394
50x1mmq	13ILM 17G 50P	25.20	480
65x1mmq	13ILM 17G 65P	27.50	624
3x1.5mmq	13ILM 15G 03P	8.50	43
4x1.5mmq	13ILM 15G 04P	9.40	58
5x1.5mmq	13ILM 15G 05P	10.10	72
7x1.5mmq	13ILM 15G 07P	11.00	101
10x1.5mmq	13ILM 15G 10P	13.80	144
12x1.5mmq	13ILM 15G 12P	14.20	173
14x1.5mmq	13ILM 15G 14P	14.90	202
16x1.5mmq	13ILM 15G 16P	16.50	230
18x1.5mmq	13ILM 15G 18P	17.30	260
25x1.5mmq	13ILM 15G 25P	21.10	360
26x1.5mmq	13ILM 15G 26P	21.10	375
34x1.5mmq	13ILM 15G 34P	23.70	490
38x1.5mmq	13ILM 15G 38P	24.50	547
41x1.5mmq	13ILM 15G 41P	25.40	590
50x1.5mmq	13ILM 15G 50P	27.70	720
65x1.5mmq	13ILM 15G 65P	30.90	936
3x2.5mmq	13ILM 13G 03P	10.00	72
4x2.5mmq	13ILM 13G 04P	11.10	96
7x2.5mmq	13ILM 13G 07P	13.10	168
12x2.5mmq	13ILM 13G 12P	17.70	288
16x2.5mmq	13ILM 13G 16P	20.20	384
26x2.5mmq	13ILM 13G 26P	25.80	624

INTERCOND

INTER FLEX H OR PUR

Cavi multipli schermati resistenti all'olio con guaina in PUR per posa mobile

Multiconductor oil resistant shielded cables with PUR jacket for dynamic laying

S.T. 1158

	DATI TECNICI	*TECHNICAL DATA*
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	7,5 x diam. catena in autoportanza 10 x diam. catena in corsa lunga	*7,5 x diam. unsupported chain* *10 x diam. long travel*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	240 m/min	*240 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	20 m/s²	*20 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 6, CEI 20-29 Classe 6, IEC 228 Classe 6, VDE 0295 Classe 6	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 6, CEI 20-29 Class 6,* *IEC 228 Class 6, VDE 0295 Class 6*
Isolamento *Insulation*	PVC conforme a: UL-CSA standard	*PVC complying with:* *UL-CSA standard*
Distinzione *Colour code*	NE num.+GI/VE conforme a: VDE 0293 CEI UNEL 00725-74	*Black num.+YE/GN complying with:* *VDE 0293 CEI UNEL 00725-74*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Schermo *Shield*	Treccia in rame stagnato copertura ≥80%	*Tinned copper braid* *covering ≥80%*
Guaina *Jacket*	**Poliuretano** conforme a: UL-CSA standard, colore: nero	***Polyurethane** complying with:* *UL-CSA standard, colour: black*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-15°C +80°C	*-15°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	600 V UL/CSA	*600 V* *UL/CSA*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	2000 V	*2000 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	100 Mohm.Km	*100 Mohm.Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 p. 803 A/B (04/1986)
UL 1581 VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1,
DIN EN 50265-2-1, NFC 32070 C2,
IEC 60332.1.1

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 600V/1000V
AWM 80°C - 600V/1000V FT1

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
3x0.5mmq	13IBM 21G 03P	7.50	39
4x0.5mmq	13IBM 21G 04P	8.10	46
5x0.5mmq	13IBM 21G 05P	8.70	54
7x0.5mmq	13IBM 21G 07P	9.30	70
10x0.5mmq	13IBM 21G 10P	11.60	95
12x0.5mmq	13IBM 21G 12P	11.90	100
14x0.5mmq	13IBM 21G 14P	12.50	117
16x0.5mmq	13IBM 21G 16P	13.20	134
18x0.5mmq	13IBM 21G 18P	13.80	153
25x0.5mmq	13IBM 21G 25P	15.90	202
26x0.5mmq	13IBM 21G 26P	17.10	210
34x0.5mmq	13IBM 21G 34P	19.40	242
38x0.5mmq	13IBM 21G 38P	20.00	265
41x0.5mmq	13IBM 21G 41P	20.70	283
50x0.5mmq	13IBM 21G 50P	22.50	334
65x0.5mmq	13IBM 21G 65P	24.30	416
3x0.75mmq	13IBM 19G 03P	8.10	48
4x0.75mmq	13IBM 19G 04P	8.70	52
5x0.75mmq	13IBM 19G 05P	9.40	69
7x0.75mmq	13IBM 19G 07P	10.20	90
10x0.75mmq	13IBM 19G 10P	12.60	108
12x0.75mmq	13IBM 19G 12P	12.90	129
14x0.75mmq	13IBM 19G 14P	13.50	151
16x0.75mmq	13IBM 19G 16P	14.30	186
18x0.75mmq	13IBM 19G 18P	15.10	205
25x0.75mmq	13IBM 19G 25P	19.20	271
26x0.75mmq	13IBM 19G 26P	19.20	279
34x0.75mmq	13IBM 19G 34P	21.10	332
38x0.75mmq	13IBM 19G 38P	21.90	366
41x0.75mmq	13IBM 19G 41P	22.60	391
50x0.75mmq	13IBM 19G 50P	24.80	465
65x0.75mmq	13IBM 19G 65P	26.90	584
3x1mmq	13IBM 17G 03P	8.40	57
4x1mmq	13IBM 17G 04P	9.10	70
5x1mmq	13IBM 17G 05P	9.80	81

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
7x1mmq	13IBM 17G 07P	10.70	110
10x1mmq	13IBM 17G 10P	13.20	157
12x1mmq	13IBM 17G 12P	13.50	182
14x1mmq	13IBM 17G 14P	14.20	212
16x1mmq	13IBM 17G 16P	15.10	230
18x1mmq	13IBM 17G 18P	15.80	254
25x1mmq	13IBM 17G 25P	19.90	365
26x1mmq	13IBM 17G 26P	19.90	374
34x1mmq	13IBM 17G 34P	22.00	463
38x1mmq	13IBM 17G 38P	23.00	517
41x1mmq	13IBM 17G 41P	23.70	542
50x1mmq	13IBM 17G 50P	26.00	640
65x1mmq	13IBM 17G 65P	28.20	856
3x1.5mmq	13IBM 15G 03P	9.00	75
4x1.5mmq	13IBM 15G 04P	9.80	91
5x1.5mmq	13IBM 15G 05P	10.70	112
7x1.5mmq	13IBM 15G 07P	11.60	145
10x1.5mmq	13IBM 15G 10P	14.40	207
12x1.5mmq	13IBM 15G 12P	14.70	247
14x1.5mmq	13IBM 15G 14P	15.50	288
16x1.5mmq	13IBM 15G 16P	17.10	314
18x1.5mmq	13IBM 15G 18P	18.00	348
25x1.5mmq	13IBM 15G 25P	21.70	498
26x1.5mmq	13IBM 15G 26P	21.70	513
34x1.5mmq	13IBM 15G 34P	24.30	700
38x1.5mmq	13IBM 15G 38P	25.30	782
41x1.5mmq	13IBM 15G 41P	26.20	805
50x1.5mmq	13IBM 15G 50P	28.50	960
65x1.5mmq	13IBM 15G 65P	31.60	1110
3x2.5mmq	13IBM 13G 03P	10.60	110
4x2.5mmq	13IBM 13G 04P	11.70	145
7x2.5mmq	13IBM 13G 07P	13.70	235
12x2.5mmq	13IBM 13G 12P	18.20	378
16x2.5mmq	13IBM 13G 16P	20.80	485
26x2.5mmq	13IBM 13G 26P	26.60	756

INTERCOND

INTER CONTROLFLEX OR PUR

Cavi multipli di segnalamento resistenti all'olio con guaina in PUR per posa mobile

Multiconductor oil resistant cables for signalling with PUR jacket for dynamic laying

	DATI TECNICI	*TECHNICAL DATA*
Raggio di curvatura min. *Minimum bending radius*	7,5 x diam. catena in autoportanza 10 x diam. catena in corsa lunga	*7,5 x diam. unsupported chain* *10 x diam. long travel*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	240 m/min	*240 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	20 m/s²	*20 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile in rame stagnato	*Flexible, tinned copper*
Isolamento *Insulation*	PVC conforme a: UL-CSA standard	*PVC complying with:* *UL-CSA standard*
Distinzione *Colour code*	Din 47100	*Din 47100*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Guaina *Jacket*	**Poliuretano** conforme a: *UL-CSA standard, colore: nero*	***Polyurethane** complying with:* *UL-CSA standard, colour: black*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-15°C +80°C	*-15°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	300 V UL/CSA	*300 V* *UL/CSA*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	20 Mohm.Km	*20 Mohm.Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 p. 803 A/B (04/1986)
UL 1581 VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1,
DIN EN 50265-2-1, NFC 32070 C2,
IEC 60332.1.1

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 300V
AWM 80°C - 300V FT1

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
2x0.14mmq	13MLM 26X 02P	3.70	3
3x0.14mmq	13MLM 26X 03P	3.90	4
4x0.14mmq	13MLM 26X 04P	4.20	5
5x0.14mmq	13MLM 26X 05P	4.50	7
7x0.14mmq	13MLM 26X 07P	4.80	9
10x0.14mmq	13MLM 26X 10P	5.80	13
12x0.14mmq	13MLM 26X 12P	6.00	16
14x0.14mmq	13MLM 26X 14P	6.30	18
16x0.14mmq	13MLM 26X 16P	6.60	21
18x0.14mmq	13MLM 26X 18P	6.90	24
25x0.14mmq	13MLM 26X 25P	8.50	33
26x0.14mmq	13MLM 26X 26P	8.50	34
34x0.14mmq	13MLM 26X 34P	9.40	45
38x0.14mmq	13MLM 26X 38P	9.50	51
41x0.14mmq	13MLM 26X 41P	10.10	54
50x0.14mmq	13MLM 26X 50P	10.90	66
65x0.14mmq	13MLM 26X 65P	11.80	86
2x0.25mmq	13MLM 24X 02P	4.00	4
3x0.25mmq	13MLM 24X 03P	4.20	6
4x0.25mmq	13MLM 24X 04P	4.40	8
5x0.25mmq	13MLM 24X 05P	4.80	11
7x0.25mmq	13MLM 24X 07P	5.10	15
10x0.25mmq	13MLM 24X 10P	6.20	21
12x0.25mmq	13MLM 24X 12P	6.30	25
14x0.25mmq	13MLM 24X 14P	6.60	30
16x0.25mmq	13MLM 24X 16P	7.10	34

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
18x0.25mmq	13MLM 24X 18P	7.40	38
25x0.25mmq	13MLM 24X 25P	9.20	53
26x0.25mmq	13MLM 24X 26P	9.20	55
34x0.25mmq	13MLM 24X 34P	10.20	72
38x0.25mmq	13MLM 24X 38P	10.20	80
41x0.25mmq	13MLM 24X 41P	10.80	87
50x0.25mmq	13MLM 24X 50P	11.70	106
65x0.25mmq	13MLM 24X 65P	13.10	137
2x0.34mmq	13MLM 22X 02P	4.30	7
3x0.34mmq	13MLM 22X 03P	4.50	10
4x0.34mmq	13MLM 22X 04P	4.80	13
5x0.34mmq	13MLM 22X 05P	5.20	16
7x0.34mmq	13MLM 22X 07P	5.50	23
10x0.34mmq	13MLM 22X 10P	6.80	33
12x0.34mmq	13MLM 22X 12P	6.90	40
14x0.34mmq	13MLM 22X 14P	7.30	46
16x0.34mmq	13MLM 22X 16P	8.20	52
18x0.34mmq	13MLM 22X 18P	8.60	59
25x0.34mmq	13MLM 22X 25P	10.10	82
26x0.34mmq	13MLM 22X 26P	10.10	85
34x0.34mmq	13MLM 22X 34P	11.20	111
38x0.34mmq	13MLM 22X 38P	11.20	124
41x0.34mmq	13MLM 22X 41P	12.40	134
50x0.34mmq	13MLM 22X 50P	13.40	163
65x0.34mmq	13MLM 22X 65P	14.50	212

INTERCOND

INTER CONTROLFLEX H OR PUR

Cavi multipli di segnalamento schermati resistenti all'olio con guaina in PUR per posa mobile
Multiconductor oil resistant shielded cables for signalling with PUR jacket for dynamic laying

	DATI TECNICI	*TECHNICAL DATA*
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	7,5 x diam. catena in autoportanza 10 x diam. catena in corsa lunga	*7,5 x diam. unsupported chain* *10 x diam. long travel*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	240 m/min	*240 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	20 m/s²	*20 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile in rame stagnato	*Flexible, tinned copper*
Isolamento *Insulation*	PVC conforme a: UL-CSA standard	*PVC complying with:* *UL-CSA standard*
Distinzione *Colour code*	Din 47100	*Din 47100*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Schermo *Shield*	Treccia in rame stagnato copertura ≥80%	*Tinned copper braid* *covering ≥80%*
Guaina *Jacket*	**Poliuretano** conforme a: UL-CSA standard, colore: nero	***Polyurethane** complying with:* *UL-CSA standard, colour: black*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-15°C +80°C	*-15°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	300 V UL/CSA	*300 V* *UL/CSA*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	20 Mohm.Km	*20 Mohm.Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 p. 803 A/B (04/1986)
UL 1581 VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1,
DIN EN 50265-2-1, NFC 32070 C2,
IEC 60332.1.1

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 300V
AWM 80°C - 300V FT1

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
2x0.14mmq	13MBM 26X 02P	4.20	10
3x0.14mmq	13MBM 26X 03P	4.30	12
4x0.14mmq	13MBM 26X 04P	4.60	13
5x0.14mmq	13MBM 26X 05P	4.90	16
7x0.14mmq	13MBM 26X 07P	5.25	19
10x0.14mmq	13MBM 26X 10P	6.20	27
12x0.14mmq	13MBM 26X 12P	6.40	30
14x0.14mmq	13MBM 26X 14P	6.60	33
16x0.14mmq	13MBM 26X 16P	7.10	37
18x0.14mmq	13MBM 26X 18P	7.40	41
25x0.14mmq	13MBM 26X 25P	9.00	58
26x0.14mmq	13MBM 26X 26P	9.00	59
34x0.14mmq	13MBM 26X 34P	10.10	69
38x0.14mmq	13MBM 26X 38P	10.10	75
41x0.14mmq	13MBM 26X 41P	10.70	87
50x0.14mmq	13MBM 26X 50P	11.50	102
65x0.14mmq	13MBM 26X 65P	12.80	126
2x0.25mmq	13MBM 24X 02P	4.40	12
3x0.25mmq	13MBM 24X 03P	4.60	15
4x0.25mmq	13MBM 24X 04P	4.80	18
5x0.25mmq	13MBM 24X 05P	5.20	21
7x0.25mmq	13MBM 24X 07P	5.60	27
10x0.25mmq	13MBM 24X 10P	6.60	43
12x0.25mmq	13MBM 24X 12P	6.80	45
14x0.25mmq	13MBM 24X 14P	7.10	47
16x0.25mmq	13MBM 24X 16P	7.60	52

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
18x0.25mmq	13MBM 24X 18P	7.90	58
25x0.25mmq	13MBM 24X 25P	9.80	77
26x0.25mmq	13MBM 24X 26P	9.80	79
34x0.25mmq	13MBM 24X 34P	10.80	107
38x0.25mmq	13MBM 24X 38P	10.80	117
41x0.25mmq	13MBM 24X 41P	11.40	125
50x0.25mmq	13MBM 24X 50P	12.70	147
65x0.25mmq	13MBM 24X 65P	13.70	184
2x0.34mmq	13MBM 22X 02P	4.70	16
3x0.34mmq	13MBM 22X 03P	4.85	19
4x0.34mmq	13MBM 22X 04P	5.30	24
5x0.34mmq	13MBM 22X 05P	5.60	28
7x0.34mmq	13MBM 22X 07P	6.00	38
10x0.34mmq	13MBM 22X 10P	7.20	51
12x0.34mmq	13MBM 22X 12P	7.40	59
14x0.34mmq	13MBM 22X 14P	7.70	72
16x0.34mmq	13MBM 22X 16P	8.70	83
18x0.34mmq	13MBM 22X 18P	9.00	85
25x0.34mmq	13MBM 22X 25P	10.70	122
26x0.34mmq	13MBM 22X 26P	10.70	126
34x0.34mmq	13MBM 22X 34P	11.80	151
38x0.34mmq	13MBM 22X 38P	11.80	166
41x0.34mmq	13MBM 22X 41P	13.00	177
50x0.34mmq	13MBM 22X 50P	14.00	210
65x0.34mmq	13MBM 22X 65P	15.10	264

INTERCOND

INTER CONTROLFLEX TP H OR PUR

Cavi multicoppia di segnalamento schermati resistenti all'olio con guaina in PUR per posa mobile
Oil resistant multipair shielded cables for signalling with PUR jacket for dynamic laying

	DATI TECNICI	*TECHNICAL DATA*
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	7,5 x diam. catena in autoportanza 10 x diam. catena in corsa lunga	*7,5 x diam. unsupported chain* *10 x diam. long travel*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	240 m/min	*240 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	20 m/s²	*20 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 5/6, CEI 20-29 Classe 5/6, IEC 228 Classe 5/6, VDE 0295 Classe 5/6	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 5/6, CEI 20-29 Class 5/6* *IEC 228 Class 5/6, VDE 0295 Class 5/6*
Isolamento *Insulation*	PVC conforme a: UL-CSA standard	*PVC complying with:* *UL-CSA standard*
Distinzione *Colour code*	DIN 47100	*DIN 47100*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Schermo *Shield*	Treccia in rame stagnato copertura ≥80%	*Tinned copper braid* *covering ≥80%*
Guaina *Jacket*	**Poliuretano** conforme a: UL-CSA standard, colore: nero	***Polyurethane*** *complying with:* *UL-CSA standard, colour: black*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-15°C +80°C	*-15°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	300 V UL/CSA	*300V* *UL/CSA*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	20 Mohm.Km	*20 Mohm.Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 p. 803 A/B (04/1986)
UL 1581 VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1,
DIN EN 50265-2-1, NFC 32070 C2,
IEC 60332.1.1

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 300V
AWM 80°C - 300V FT1

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
2x2x0.14mmq	13MBM 26P 02P	5.50	17
3x2x0.14mmq	13MBM 26P 03P	5.80	20
4x2x0.14mmq	13MBM 26P 04P	6.20	24
5x2x0.14mmq	13MBM 26P 05P	6.70	28
6x2x0.14mmq	13MBM 26P 06P	7.20	33
10x2x0.14mmq	13MBM 26P 10P	9.60	49
12x2x0.14mmq	13MBM 26P 12P	9.80	55
14x2x0.14mmq	13MBM 26P 14P	10.30	62
16x2x0.14mmq	13MBM 26P 16P	11.00	76
18x2x0.14mmq	13MBM 26P 18P	11.50	83
21x2x0.14mmq	13MBM 26P 21P	12.00	93
25x2x0.14mmq	13MBM 26P 25P	13.50	110
30x2x0.14mmq	13MBM 26P 30P	13.90	125
50x2x0.14mmq	13MBM 26P 50P	17.80	192
2x2x0.25mmq	13MBM 24P 02P	5.90	22
3x2x0.25mmq	13MBM 24P 03P	6.10	27
4x2x0.25mmq	13MBM 24P 04P	6.60	33
5x2x0.25mmq	13MBM 24P 05P	7.10	39
6x2x0.25mmq	13MBM 24P 06P	8.10	45
10x2x0.25mmq	13MBM 24P 10P	10.00	75
12x2x0.25mmq	13MBM 24P 12P	10.20	85
14x2x0.25mmq	13MBM 24P 14P	10.70	96
16x2x0.25mmq	13MBM 24P 16P	11.40	106
18x2x0.25mmq	13MBM 24P 18P	11.90	117
21x2x0.25mmq	13MBM 24P 21P	12.90	133
25x2x0.25mmq	13MBM 24P 25P	14.50	156
30x2x0.25mmq	13MBM 24P 30P	15.00	180
50x2x0.25mmq	13MBM 24P 50P	19.80	304
2x2x0.34mmq	13MBM 22P 02P	6.40	28
3x2x0.34mmq	13MBM 22P 03P	6.70	36
4x2x0.34mmq	13MBM 22P 04P	7.20	44
5x2x0.34mmq	13MBM 22P 05P	8.20	53
6x2x0.34mmq	13MBM 22P 06P	8.80	61
10x2x0.34mmq	13MBM 22P 10P	11.00	103
12x2x0.34mmq	13MBM 22P 12P	11.30	117

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
14x2x0.34mmq	13MBM 22P 14P	11.80	132
16x2x0.34mmq	13MBM 22P 16P	12.90	148
18x2x0.34mmq	13MBM 22P 18P	13.60	164
21x2x0.34mmq	13MBM 22P 21P	14.20	186
25x2x0.34mmq	13MBM 22P 25P	16.70	220
30x2x0.34mmq	13MBM 22P 30P	17.20	255
50x2x0.34mmq	13MBM 22P 50P	21.90	431
2x2x0.50mmq	13MBM 21P 02P	8.40	38
3x2x0.50mmq	13MBM 21P 03P	8.80	49
4x2x0.50mmq	13MBM 21P 04P	9.70	61
5x2x0.50mmq	13MBM 21P 05P	10.50	80
6x2x0.50mmq	13MBM 21P 06P	11.30	93
10x2x0.50mmq	13MBM 21P 10P	14.60	144
12x2x0.50mmq	13MBM 21P 12P	15.00	165
14x2x0.50mmq	13MBM 21P 14P	16.30	187
16x2x0.50mmq	13MBM 21P 16P	17.30	209
18x2x0.50mmq	13MBM 21P 18P	18.80	232
21x2x0.50mmq	13MBM 21P 21P	19.60	286
25x2x0.50mmq	13MBM 21P 25P	22.30	338
30x2x0.50mmq	13MBM 21P 30P	22.90	389
50x2x0.50mmq	13MBM 21P 50P	29.40	612
2x2x0.75mmq	13MBM 19P 02P	9.10	51
3x2x0.75mmq	13MBM 19P 03P	9.70	67
4x2x0.75mmq	13MBM 19P 04P	10.50	91
5x2x0.75mmq	13MBM 19P 05P	11.40	109
6x2x0.75mmq	13MBM 19P 06P	12.75	128
10x2x0.75mmq	13MBM 19P 10P	16.00	199
12x2x0.75mmq	13MBM 19P 12P	16.40	231
14x2x0.75mmq	13MBM 19P 14P	17.90	283
16x2x0.75mmq	13MBM 19P 16P	19.50	317
18x2x0.75mmq	13MBM 19P 18P	20.50	351
21x2x0.75mmq	13MBM 19P 21P	21.50	401
25x2x0.75mmq	13MBM 19P 25P	24.70	473
30x2x0.75mmq	13MBM 19P 30P	25.40	682
50x2x0.75mmq	13MBM 19P 50P	32.40	873

INTERCOND

INTER POWERFLEX OR PUR

Cavi multipli di potenza resistenti all'olio con guaina in PUR per posa mobile

Power supply multiconductor oil resistant cables with PUR jacket for dynamic laying

S.T. 858

	DATI TECNICI	*TECHNICAL DATA*
Raggio di curvatura minimo *MInimum bending radius*	7,5 x diam. catena in autoportanza 10 x diam. catena in corsa lunga	*7,5 x diam. unsupported chain* *10 x diam. long travel*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	240 m/min	*240 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	20 m/s²	*20 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 6, CEI 20-29 Classe 6, IEC 228 Classe 6, VDE 0295 Classe 6	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 6, CEI 20-29 Class 6,* *IEC 228 Class 6, VDE 0295 Class 6*
Isolamento *Insulation*	PVC conforme a: UL-CSA standard	*PVC complying with:* *UL-CSA standard*
Distinzione *Colour code*	NE num. + GI/VE conforme a: VDE 0293, CEI UNEL 00725-74	*Black num.+YE/GN complying with:* *VDE 0293 CEI UNEL 00725-74*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Guaina *Jacket*	**Poliuretano** conforme a: UL-CSA standard, colore: nero	***Polyurethane** complying with:* *UL-CSA standard, colour: black*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-15°C +80°C	*-15°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	600 V UL/CSA	*600 V* *UL/CSA*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	3000 V	*3000 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	100 Mohm.Km	*100 Mohm.Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 p. 803 A/B (04/1986)
UL 1581 VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1,
DIN EN 50265-2-1, NFC 32070 C2,
IEC 60332.1.1

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 600V/1000V
AWM 80°C - 600V/1000V FT1

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
3x1,5mmq	13ELM 15G 03P	8.40	43
4x1,5mmq	13ELM 15G 04P	9.70	58
7x1,5mmq	13ELM 15G 07P	11.40	101
3x2,5mmq	13ELM 13G 03P	9.40	72
4x2,5mmq	13ELM 13G 04P	10.90	96
7x2,5mmq	13ELM 13G 07P	12.90	168
3x4mmq	13ELM 11G 03P	11.40	118
4x4mmq	13ELM 11G 04P	13.25	158
7x4mmq	13ELM 11G 07P	16.50	277
3x6mmq	13ELM 09G 03P	12.40	173
4x6mmq	13ELM 09G 04P	14.45	230
7x6mmq	13ELM 09G 07P	18.60	403
3x10mmq	13ELM 07G 03P	15.40	292

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
4x10mmq	13ELM 07G 04P	19.30	390
7x10mmq	13ELM 07G 07P	23.10	681
3x16mmq	13ELM 05G 03P	20.60	461
4x16mmq	13ELM 05G 04P	24.10	690
7x16mmq	13ELM 05G 07P	29.70	1075
3x25mmq	13ELM 03G 03P	23.60	720
4x25mmq	13ELM 03G 04P	27.70	960
3x35mmq	13ELM 02G 03P	26.20	1005
4x35mmq	13ELM 02G 04P	31.50	1339
3x50mmq *	13ELM 01G 03P	31.40	1440
4x50mmq *	13ELM 01G 04P	37.60	1920
3x75mmq *	13ELM 00G 03P	36.10	2160
4x75mmq *	13ELM 00G 04P	43.10	2880

* *UL Listed only*

INTERCOND

INTER POWERFLEX H OR PUR

Cavi multipli di potenza schermati resistenti all'olio con guaina in PUR per posa mobile

Power supply multiconductor oil resistant shielded cables with PUR jacket for dynamic laying

S.T. 835

	DATI TECNICI	*TECHNICAL DATA*
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	7,5 x diam. catena in autoportanza 10 x diam. catena in corsa lunga	*7,5 x diam. unsupported chain* *10 x diam. long travel*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	240 m/min	*240 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	20 m/s²	*20 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 6, CEI 20-29 Classe 6, IEC 228 Classe 6, VDE 0295 Classe 6	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 6, CEI 20-29 Class 6,* *IEC 228 Class 6, VDE 0295 Class 6*
Isolamento *Insulation*	PVC conforme a: UL-CSA standard	*PVC complying with:* *UL-CSA standard*
Distinzione *Colour code*	NE num. + GI/VE conforme a: VDE 0293, CEI UNEL 00725-74	*Black num.+YE/GN complying with:* *VDE 0293 CEI UNEL 00725-74*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Schermo *Shield*	Treccia in rame stagnato coperura ≥80%	*Tinned copper braided shield* *covering ≥80%*
Guaina *Jacket*	**Poliuretano** conforme a: UL-CSA standard, colore: nero	***Polyurethane*** *complying with:* *UL-CSA standard, colour: black*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-15°C +80°C	*-15°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	600 V UL/CSA	*600 V* *UL/CSA*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	3000 V	*3000 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	100 Mohm.Km	*100 Mohm.Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 p. 803 A/B (04/1986)
UL 1581 VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1,
DIN EN 50265-2-1, NFC 32070 C2,
IEC 60332.1.1

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 600V/1000V
AWM 80°C - 600V/1000V FT1

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
3x1,5mmq	13EBM 15G 03P	8.90	74
4x1,5mmq	13EBM 15G 04P	10.30	95
7x1,5mmq	13EBM 15G 07P	12.00	140
3x2,5mmq	13EBM 13G 03P	10.00	105
4x2,5mmq	13EBM 13G 04P	11.50	143
7x2,5mmq	13EBM 13G 07P	14.10	212
3x4mmq	13EBM 11G 03P	12.00	162
4x4mmq	13EBM 11G 04P	14.50	224
7x4mmq	13EBM 11G 07P	17.10	357
3x6mmq	13EBM 09G 03P	13.00	222
4x6mmq	13EBM 09G 04P	14.80	286
7x6mmq	13EBM 09G 07P	17.50	449
3x10mmq	13EBM 07G 03P	16.60	375

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
4x10mmq	13EBM 07G 04P	18.60	485
7x10mmq	13EBM 07G 07P	23.10	797
3x16mmq	13EBM 05G 03P	21.20	560
4x16mmq	13EBM 05G 04P	23.60	723
7x16mmq	13EBM 05G 07P	29.50	1243
3x25mmq	13EBM 03G 03P	24.40	837
4x25mmq	13EBM 03G 04P	29.10	1089
3x35mmq	13EBM 02G 03P	27.60	1184
4x35mmq	13EBM 02G 04P	32.90	1540
3x50mmq *	13EBM 01G 03P	32.80	1586
4x50mmq *	13EBM 01G 04P	39.00	2069
3x75mmq *	13EBM 00G 03P	37.50	2263
4x75mmq *	13EBM 00G 04P	44.50	2928

* *UL Listed only*

INTERCOND

INTER FLEX OR TPE-E/PUR 300V

Cavi multipli numerati per posa mobile particolarmente gravosa con raggio di curvatura ridotto
Numbered multiconductor cables for very stressed dynamic laying and low bending radius

	DATI TECNICI	*TECHNICAL DATA*
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	5 x diam. posa mobile	*5 x diam.dynamic laying*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	300 m/min	*300 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	25 m/s²	*25 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 6, CEI 20-29 Classe 6, IEC 228 Classe 6,VDE 0295 Classe 6	*Flexible cond. complying with: NFC 32012 Class 6, CEI 20-29 Class 6, IEC 228 Class 6, VDE 0295 Class 6*
Isolamento *Insulation*	TPE-E conforme a: UL-CSA standard	*TPE-E complying with: UL-CSA standard*
Distinzione *Colour code*	NE num.+GI/VE conforme a: VDE 0293 CEI UNEL 00725-74	*Black num.+YE/GN complying with: VDE 0293 CEI UNEL 00725-74*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Guaina *Jacket*	**Poliuretano** conforme a: UL-CSA standard, colore: nero	***Polyurethane** complyng with: UL-CSA standard, colour: black*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-40°C +80°C	*-40°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	300 V UL/CSA	*300 V UL/CSA*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	2000 V	*2000 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	20 Mohm.Km	*20 Mohm.Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 p. 803 A/B (04/1986)
UL 1581 VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1,
DIN EN 50265-2-1, NFC 32070 C2,
IEC 60332.1.1

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 300V
AWM 80°C - 300V FT1

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
2x0.35mmq	13ILX 22X 02P	4.25	6.30
3x0.35mmq	13ILX 22G 03P	4.50	9.50
4x0.35mmq	13ILX 22G 04P	4.80	13.00
5x0.35mmq	13ILX 22G 05P	5.15	16.00
7x0.35mmq	13ILX 22G 07P	5.90	22.00
12x0.35mmq	13ILX 22G 12P	6.90	38.00
18x0.35mmq	13ILX 22G 18P	8.60	57.00
25x0.35mmq	13ILX 22G 25P	10.50	79.00
37x0.35mmq	13ILX 22G 37P	11.60	117.00
2x0.50mmq	13ILX 21X 02P	4.60	10.00
3x0.50mmq	13ILX 21G 03P	4.80	14.00
4x0.50mmq	13ILX 21G 04P	5.15	18.00
5x0.50mmq	13ILX 21G 05P	5.60	23.00
7x0.50mmq	13ILX 21G 07P	6.40	32.00
12x0.50mmq	13ILX 21G 12P	7.60	55.00
18x0.50mmq	13ILX 21G 18P	9.30	82.00
25x0.50mmq	13ILX 21G 25P	11.40	113.00
37x0.50mmq	13ILX 21G 37P	12.70	168.00

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
2x1.00mmq	13ILX 17X 02P	5.60	18
3x1.00mmq	13ILX 17G 03P	5.90	27
4x1.00mmq	13ILX 17G 04P	6.40	36
5x1.00mmq	13ILX 17G 05P	6.90	45
7x1.00mmq	13ILX 17G 07P	8.10	64
12x1.00mmq	13ILX 17G 12P	9.60	109
18x1.00mmq	13ILX 17G 18P	11.80	163
25x1.00mmq	13ILX 17G 25P	15.60	225
37x1.00mmq	13ILX 17G 37P	17.30	335
2x1.50mmq	13ILX 15X 02P	6.40	27
3x1.50mmq	13ILX 15G 03P	6.70	41
4x1.50mmq	13ILX 15G 04P	7.30	54
5x1.50mmq	13ILX 15G 05P	8.00	68
7x1.50mmq	13ILX 15G 07P	9.40	95
12x1.50mmq	13ILX 15G 12P	11.30	165
18x1.50mmq	13ILX 15G 18P	14.20	244
25x1.50mmq	13ILX 15G 25P	18.90	340
37x1.50mmq	13ILX 15G 37P	21.00	500

INTERCOND

INTER FLEX H OR TPE-E/PUR 300V

Cavi multipli numerati schermati per posa mobile particolarmente gravosa con raggio di curvatura ridotto
Numbered multiconductor shielded cables for very stressed dynamic laying and low bending radius

	DATI TECNICI	TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	7,5 x diam. posa mobile	*7,5 x diam.dynamic laying*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	300 m/min	*300 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	25 m/s²	*25 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 6, CEI 20-29 Classe 6, IEC 228 Classe 6, VDE 0295 Classe 6	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 6, CEI 20-29 Class 6,* *IEC 228 Class 6, VDE 0295 Class 6*
Isolamento *Insulation*	TPE-E conforme a: UL-CSA standard	*TPE-E complying with:* *UL-CSA standard*
Distinzione *Colour code*	NE num.+GI/VE conforme a: VDE 0293 CEI UNEL 00725-74	*Black num.+YE/GN complying with:* *VDE 0293 CEI UNEL 00725-74*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Schermo *Shield*	Treccia in rame stagnato copertura ≥80%	*Tinned copper braid* *covering ≥80%*
Guaina *Jacket*	**Poliuretano** conforme a: UL-CSA standard, colore: nero	***Polyurethane** complyng with:* *UL-CSA standard, colour: black*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-40°C +80°C	*-40°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	300 V UL/CSA	*300 V* *UL/CSA*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	2000 V	*2000 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	20 Mohm.Km	*20 Mohm.Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 p. 803 A/B (04/1986)
UL 1581 VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1,
DIN EN 50265-2-1, NFC 32070 C2,
IEC 60332.1.1

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 300V
AWM 80°C - 300V FT1

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
2x0.35mmq	13IBX 22X 02P	4.70	21
3x0.35mmq	13IBX 22G 03P	4.85	25
4x0.35mmq	13IBX 22G 04P	5.25	30
5x0.35mmq	13IBX 22G 05P	5.60	35
7x0.35mmq	13IBX 22G 07P	6.40	43
12x0.35mmq	13IBX 22G 12P	7.40	65
18x0.35mmq	13IBX 22G 18P	9.00	90
25x0.35mmq	13IBX 22G 25P	11.10	121
37x0.35mmq	13IBX 22G 37P	12.20	165
2x0.50mmq	13IBX 21X 02P	4.95	26
3x0.50mmq	13IBX 21G 03P	5.25	32
4x0.50mmq	13IBX 21G 04P	5.60	37
5x0.50mmq	13IBX 21G 05P	6.00	44
7x0.50mmq	13IBX 21G 07P	6.90	55
12x0.50mmq	13IBX 21G 12P	8.00	85
18x0.50mmq	13IBX 21G 18P	9.90	120
25x0.50mmq	13IBX 21G 25P	12.00	160
37x0.50mmq	13IBX 21G 37P	13.30	221

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
2x1.00mmq	13IBX 17X 02P	6.00	39
3x1.00mmq	13IBX 17G 03P	6.35	50
4x1.00mmq	13IBX 17G 04P	6.80	61
5x1.00mmq	13IBX 17G 05P	7.40	72
7x1.00mmq	13IBX 17G 07P	8.60	94
12x1.00mmq	13IBX 17G 12P	10.20	150
18x1.00mmq	13IBX 17G 18P	12.40	212
25x1.00mmq	13IBX 17G 25P	16.20	290
37x1.00mmq	13IBX 17G 37P	17.90	400
2x1.50mmq	13IBX 15X 02P	6.85	52
3x1.50mmq	13IBX 15G 03P	7.20	67
4x1.50mmq	13IBX 15G 04P	7.80	83
5x1.50mmq	13IBX 15G 05P	8.50	100
7x1.50mmq	13IBX 15G 07P	10.00	131
12x1.50mmq	13IBX 15G 12P	11.90	214
18x1.50mmq	13IBX 15G 18P	14.80	300
25x1.50mmq	13IBX 15G 25P	19.40	415
37x1.50mmq	13IBX 15G 37P	21.50	584

INTERCOND

INTER FLEX OR TPE-E/PUR 600V

Cavi multipli numerati per posa mobile particolarmente gravosa con raggio di curvatura ridotto
Numbered multiconductor cables for very stressed dynamic laying and low bending radius

	DATI TECNICI	TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	5 x diam. posa mobile	*5 x diam.dynamic laying*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	300 m/min	*300 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	25 m/s²	*25 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 6, CEI 20-29 Classe 6, IEC 228 Classe 6,VDE 0295 Classe 6	*Flexible cond. complying with: NFC 32012 Class 6, CEI 20-29 Class 6, IEC 228 Class 6, VDE 0295 Class 6*
Isolamento *Insulation*	TPE-E conforme a: UL-CSA standard	*TPE-E complying with: UL-CSA standard*
Distinzione *Colour code*	NE num.+GI/VE conforme a: VDE 0293 CEI UNEL 00725-74	*Black num.+YE/GN complying with: VDE 0293 CEI UNEL 00725-74*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Guaina *Jacket*	**Poliuretano** conforme a: UL-CSA standard, colore: nero	***Polyurethane** complyng with: UL-CSA standard, colour: black*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-40°C +80°C	*-40°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	600 V UL/CSA	*600 V UL/CSA*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	3000 V	*3000 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	20 Mohm.Km	*20 Mohm.Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 p. 803 A/B (04/1986)
UL 1581 VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1,
DIN EN 50265-2-1, NFC 32070 C2,
IEC 60332.1.1

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 600V/1000V
AWM 80°C - 600V/1000V FT1

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
2x0.35mmq	13ILZ 22X 02P	5.45	6.30
3x0.35mmq	13ILZ 22G 03P	5.70	9.50
4x0.35mmq	13ILZ 22G 04P	6.10	13.00
5x0.35mmq	13ILZ 22G 05P	6.50	16.00
7x0.35mmq	13ILZ 22G 07P	7.40	22.00
12x0.35mmq	13ILZ 22G 12P	8.60	38.00
18x0.35mmq	13ILZ 22G 18P	10.00	57.00
25x0.35mmq	13ILZ 22G 25P	12.10	79.00
37x0.35mmq	13ILZ 22G 37P	13.40	117.00
2x0.50mmq	13ILZ 21X 02P	5.75	10.00
3x0.50mmq	13ILZ 21G 03P	6.00	14.00
4x0.50mmq	13ILZ 21G 04P	6.40	18.00
5x0.50mmq	13ILZ 21G 05P	6.90	23.00
7x0.50mmq	13ILZ 21G 07P	7.90	32.00
12x0.50mmq	13ILZ 21G 12P	9.20	55.00
18x0.50mmq	13ILZ 21G 18P	10.70	82.00
25x0.50mmq	13ILZ 21G 25P	13.10	113.00
37x0.50mmq	13ILZ 21G 37P	14.50	168.00

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
2x1.00mmq	13ILZ 17X 02P	6.80	18
3x1.00mmq	13ILZ 17G 03P	7.10	27
4x1.00mmq	13ILZ 17G 04P	7.60	36
5x1.00mmq	13ILZ 17G 05P	8.30	45
7x1.00mmq	13ILZ 17G 07P	9.50	64
12x1.00mmq	13ILZ 17G 12P	11.30	109
18x1.00mmq	13ILZ 17G 18P	13.20	163
25x1.00mmq	13ILZ 17G 25P	17.50	225
37x1.00mmq	13ILZ 17G 37P	19.40	335
2x1.50mmq	13ILZ 15X 02P	7.40	27
3x1.50mmq	13ILZ 15G 03P	7.80	41
4x1.50mmq	13ILZ 15G 04P	8.40	54
5x1.50mmq	13ILZ 15G 05P	9.10	68
7x1.50mmq	13ILZ 15G 07P	10.50	95
12x1.50mmq	13ILZ 15G 12P	12.50	165
18x1.50mmq	13ILZ 15G 18P	14.70	244
25x1.50mmq	13ILZ 15G 25P	19.40	340
37x1.50mmq	13ILZ 15G 37P	21.60	500

INTERCOND

INTER FLEX H OR TPE-E/PUR 600V

Cavi multipli numerati schermati per posa mobile particolarmente gravosa con raggio di curvatura ridotto
Numbered multiconductor shielded cables for very stressed dynamic laying and low bending radius

	DATI TECNICI	TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	7,5 x diam. posa mobile	*7,5 x diam.dynamic laying*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	300 m/min	*300 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	25 m/s²	*25 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 6, CEI 20-29 Classe 6, IEC 228 Classe 6,VDE 0295 Classe 6	*Flexible cond. complying with: NFC 32012 Class 6, CEI 20-29 Class 6, IEC 228 Class 6, VDE 0295 Class 6*
Isolamento *Insulation*	TPE-E conforme a: UL-CSA standard	*TPE-E complying with: UL-CSA standard*
Distinzione *Colour code*	NE num.+GI/VE conforme a: VDE 0293 CEI UNEL 00725-74	*Black num.+YE/GN complying with: VDE 0293 CEI UNEL 00725-74*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Schermo *Shield*	Treccia in rame stagnato copertura ≥80%	*Tinned copper braid covering ≥80%*
Guaina *Jacket*	**Poliuretano** conforme a: UL-CSA standard, colore: nero	***Polyurethane** complyng with: UL-CSA standard, colour: black*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-40°C +80°C	*-40°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	600 V UL/CSA	*600 V UL/CSA*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	3000 V	*3000 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	20 Mohm.Km	*20 Mohm.Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 p. 803 A/B (04/1986)
UL 1581 VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

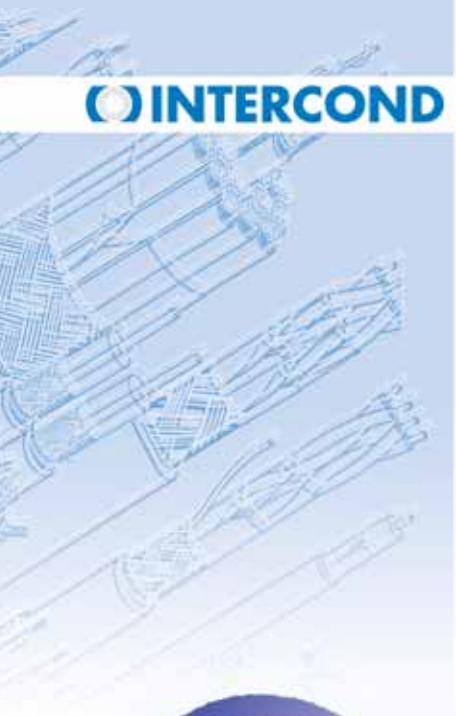
Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1,
DIN EN 50265-2-1, NFC 32070 C2,
IEC 60332.1.1

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 600V/1000V
AWM 80°C - 600V/1000V FT1

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
2x0.35mmq	13IBZ 22X 02P	6.00	24
3x0.35mmq	13IBZ 22G 03P	6.15	28
4x0.35mmq	13IBZ 22G 04P	6.60	33
5x0.35mmq	13IBZ 22G 05P	7.00	38
7x0.35mmq	13IBZ 22G 07P	7.90	46
12x0.35mmq	13IBZ 22G 12P	9.00	70
18x0.35mmq	13IBZ 22G 18P	10.60	96
25x0.35mmq	13IBZ 22G 25P	12.70	128
37x0.35mmq	13IBZ 22G 37P	14.00	172
2x0.50mmq	13IBZ 21X 02P	6.25	28
3x0.50mmq	13IBZ 21G 03P	6.50	34
4x0.50mmq	13IBZ 21G 04P	6.90	40
5x0.50mmq	13IBZ 21G 05P	7.40	47
7x0.50mmq	13IBZ 21G 07P	8.40	58
12x0.50mmq	13IBZ 21G 12P	9.70	90
18x0.50mmq	13IBZ 21G 18P	11.30	124
25x0.50mmq	13IBZ 21G 25P	13.70	167
37x0.50mmq	13IBZ 21G 37P	15.10	228

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM mm*	Cu Kg/Km *Cu Kg/Km*
2x1.00mmq	13IBZ 17X 02P	7.25	41
3x1.00mmq	13IBZ 17G 03P	7.60	52
4x1.00mmq	13IBZ 17G 04P	8.10	63
5x1.00mmq	13IBZ 17G 05P	8.70	75
7x1.00mmq	13IBZ 17G 07P	10.00	97
12x1.00mmq	13IBZ 17G 12P	11.90	154
18x1.00mmq	13IBZ 17G 18P	13.80	217
25x1.00mmq	13IBZ 17G 25P	18.10	294
37x1.00mmq	13IBZ 17G 37P	20.00	413
2x1.50mmq	13IBZ 15X 02P	7.90	53
3x1.50mmq	13IBZ 15G 03P	8.20	69
4x1.50mmq	13IBZ 15G 04P	8.80	85
5x1.50mmq	13IBZ 15G 05P	9.50	102
7x1.50mmq	13IBZ 15G 07P	11.10	132
12x1.50mmq	13IBZ 15G 12P	13.10	216
18x1.50mmq	13IBZ 15G 18P	15.30	305
25x1.50mmq	13IBZ 15G 25P	20.00	418
37x1.50mmq	13IBZ 15G 37P	22.20	588

INTERCOND



CAVI ELETTRICI SPECIALI AD USO INDUSTRIALE

MACCHINE A CONTROLLO NUMERICO

SPECIAL ELECTRIC CABLES FOR INDUSTRIAL USE

NUMERICAL CONTROL TOOLS

INTERCOND

Guida alla scelta del cavo

Cable according to specific technical data

			DESCRIZIONE *DESCRIPTION*	CODICE *CODE*
SERVOMOTORS CABLES	MEDIUM PERFORMANCE	**INTER MOTORFLEX** H OR PVC/OFS	3+Tx...	13EYS...
	MEDIUM PERFORMANCE	**INTER MOTORFLEX** H OR PVC/OFS	3+Tx...+2x1,5	13EYS...
	HIGH PERFORMANCE	**INTER MOTORFLEX** H OR TPE/PUR	3+Tx...	13EBS...
	HIGH PERFORMANCE	**INTER MOTORFLEX** H OR TPE/PUR	3+Tx...+2x1,5	13EBS...
	HIGH PERFORMANCE	**INTER MOTORFLEX** H OR LOW CAPACITANCE	3+Tx...	13EBU...
	HIGH PERFORMANCE	**INTER MOTORFLEX** H OR LOW CAPACITANCE	3+Tx...+2x1,5	13EBU...
	HIGH PERFORMANCE	**INTER MOTORFLEX** IN H OR TPE/PUR	3+Tx...+2x2x(.....)	13EBN...
ENCODER CABLES	MEDIUM PERFORMANCE	**SPECIALFLEX** ENCODER	4x2x0,38+4x0,5	13MBS...
	HIGH PERFORMANCE	**SPECIALFLEX** ENCODER PUR	4x2x0,25+2x0,5	13MYI...
	HIGH PERFORMANCE	**SPECIALFLEX** ENCODER PUR	4x2x0,25+2x1	13MYI...
	HIGH PERFORMANCE	**SPECIALFLEX** ENCODER PUR	4x2x0,38+4x0,5	13MBS...
	HIGH PERFORMANCE	**SPECIALFLEX** SIGNAL PUR	8x2x0,18	13MBS...
DIGITAL SYSTEM CABLES	MEDIUM PERFORMANCE	**SPECIALFLEX** RESOLVER OFS	3x(2x0,14)+4x0,14+2x0,5	13MYS...
	MEDIUM PERFORMANCE	**SPECIALFLEX** RESOLVER OFS	3x(2x0,14)+4x0,14+4x0,25+2x0,5	13MYS...
	HIGH PERFORMANCE	**SPECIALFLEX** RESOLVER PUR	3x(2x0,14)+4x0,14+2x0,5	13MYS...
	HIGH PERFORMANCE	**SPECIALFLEX** RESOLVER PUR	3x(2x0,14)+4x0,14+4x0,25+2x0,5	13MYS...
	HIGH PERFORMANCE	**SPECIALFLEX** SIGNAL PUR	4x2x0,14+4x0,5+(6x0,14)	11MY...

NORMATIVE *STANDARDS*	**Raggio di curvatura** *Bending radius*	**Velocità m/Min.** *Speed*	**Accelerazione Metri/sec²** *Acceleration*	**Resistenza all'olio** *Oil resistance*	**Temperatura di esercizio** *Service temperature*	**Tensione di lavoro** *Voltage*	**Pagina** *Page*
CE UL CSA DESINA	12 x Diam.	160	6	Good	-10/+80° C	1000V	**88**
CE UL CSA DESINA	12 x Diam.	160	6	Good	-10/+80° C	1000V	**89**
CE UL CSA DESINA	7,5 x Diam.* 10 x Diam.**	240	20	Excellent	-30/+80° C	1000V	**90**
CE UL CSA DESINA	7,5 x Diam.* 10 x Diam.**	240	20	Excellent	-30/+80° C	1000V	**91**
CE UL CSA DESINA	7,5 x Diam.* 10 x Diam.**	240	20	Excellent	-30/+80° C	1000V	**92**
CE UL CSA DESINA	7,5 x Diam.* 10 x Diam.**	240	20	Excellent	-30/+80° C	1000V	**93**
CE UL CSA DESINA	7,5 x Diam.* 10 x Diam.**	240	20	Excellent	-30/+80° C	1000V	**94**
CE UL CSA DESINA	12 x Diam.	180	6	Good	-10/+80° C	30V	**95**
CE UL CSA	10 x Diam.	240	20	Excellent	-30/+80° C	30V	**96**
CE UL CSA	10 x Diam.	240	20	Excellent	-30/+80° C	30V	**96**
CE UL CSA DESINA	10 x Diam.	240	20	Excellent	-30/+80° C	30V	**97**
CE UL CSA DESINA	10 x Diam.	240	20	Excellent	-30/+80° C	30V	**98**
CE UL CSA DESINA	10 x Diam.	180	6	Good	-10/+80° C	30V	**102**
CE UL CSA DESINA	10 x Diam.	180	6	Good	-10/+80° C	30V	**103**
CE UL CSA DESINA	10 x Diam.	240	20	Excellent	-30/+80° C	30V	**104**
CE UL CSA DESINA	10 x Diam.	240	20	Excellent	-30/+80° C	30V	**105**
CE	10 x Diam.	240	20	Excellent	-30/+80° C	30V	**106**

* Unsupported chain
** Long travel

INTERCOND

Guida alla scelta del cavo

Cable according to specific technical data

			DESCRIZIONE *DESCRIPTION*	CODICE *CODE*
TACHYMETER CABLES	MEDIUM PERFORMANCE	**SPECIALFLEX** TACHYMETER CEI 20-22/II	12x0,23	13MYS...
	HIGH PERFORMANCE	**SPECIALFLEX** TACHYMETER PUR	12x0,23	13MYS...
	HIGH PERFORMANCE	**SPECIALFLEX** TACHYMETER PUR	9x0,5	13MYI...
MEASURING SISTEM CABLES	HIGH PERFORMANCE	**SPECIALFLEX** MEASURING SYSTEM PUR	10x0,14+2x1	11MY...
	HIGH PERFORMANCE	**SPECIALFLEX** MEASURING SYSTEM PUR	3x2x0,14+2x0,5	13MY...
	HIGH PERFORMANCE	**SPECIALFLEX** MEASURING SYSTEM PUR	3x2x0,14+2x1	13MY...
	HIGH PERFORMANCE	**SPECIALFLEX** MEASURING SYSTEM PUR	4x2x0,14+4x0,5	13MY...
	HIGH PERFORMANCE	**SPECIALFLEX** MEASURING SYSTEM PUR	4x2x0,14+4x0,5+(4x0,14)	13MY...
RESOLVER CABLES	MEDIUM PERFORMANCE	**SPECIALFLEX** RESOLVER	3-4-5-6-9x(2x0,25/0,35)	13MTF...
	MEDIUM PERFORMANCE	**SPECIALFLEX** H RESOLVER	3-4-5-6-9x(2x0,25/0,35)	13MHF...
	HIGH PERFORMANCE	**SPECIALFLEX** RESOLVER PUR	3-4-5-6-9x(2x0,25/0,35)	13MTM...
	HIGH PERFORMANCE	**SPECIALFLEX** H RESOLVER PUR	3-4-5-6-9x(2x0,25/0,35)	13MHM...
VIDEO INTERCONN. CABLES	HIGH PERFORMANCE	**SPECIALFLEX** VIDEO PUR	3x75 OHM	11RKB...
	HIGH PERFORMANCE	**SPECIALFLEX** VIDEO	3x75 Ohm+3x2x0,14	11MY...
ANTROPOMORPH ROBOT CABLES	HIGH PERFORMANCE	**INTER ROBOFLEX** MOTOR SUPPLY	4x6+4x1,5	11EL...
	HIGH PERFORMANCE	**INTER ROBOFLEX** SIGNAL AND SERVICE	12x1,5+12x0,5	11EL...
	HIGH PERFORMANCE	**INTER ROBOFLEX** RESOLVER	3x(2x0,14)+1x3x0,14	11MS...
	HIGH PERFORMANCE	**INTER ROBOFLEX** SERVICE	16x0,5	11ML...

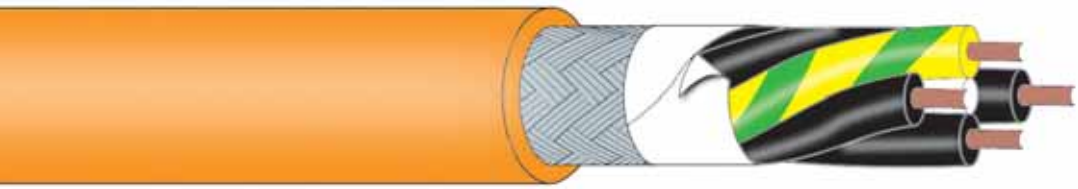
NORMATIVE *STANDARDS*	**Raggio di curvatura** *Bending radius*	**Velocità m/Min.** *Speed*	**Accelerazione Metri/sec²** *Acceleration*	**Resistenza all'olio** *Oil resistance*	**Temperatura di esercizio** *Service temperature*	**Tensione di lavoro** *Voltage*	**Pagina** *Page*
CE UL CSA DESINA	15 x Diam.	60	2	Good	-10/+80° C	30V	99
CE UL CSA DESINA	10 x Diam.	240	20	Excellent	-30/+80° C	30V	100
CE UL CSA	10 x Diam.	240	20	Excellent	-30/+80° C	30V	101
CE	10 x Diam.	240	20	Excellent	-30/+80° C	30V	107
CE UL CSA	10 x Diam.	240	20	Excellent	-30/+80° C	30V	108
CE UL CSA	10 x Diam.	240	20	Excellent	-30/+80° C	30V	109
CE UL CSA	10 x Diam.	240	20	Excellent	-30/+80° C	30V	110
CE UL CSA	10 x Diam.	240	20	Excellent	-30/+80° C	30V	111
CE UL CSA DESINA	12 x Diam.	160	6	Good	-10/+80° C	30V	112
CE UL CSA DESINA	12 x Diam.	160	6	Good	-10/+80° C	30V	113
CE UL CSA DESINA	10 x Diam.	240	20	Excellent	-30/+80° C	30V	114
CE UL CSA DESINA	10 x Diam.	240	20	Excellent	-30/+80° C	30V	115
CE	10 x Diam.	60	2	Good	-30/+80° C	30V	116
CE	10 x Diam.	60	2	Good	-30/+80° C	30V	117
CE	7,5 x Diam.	180	4	Excellent	-30/+80° C	1000V	118
CE	7,5 x Diam.	180	4	Excellent	-30/+80° C	1000V	119
CE	7,5 x Diam.	180	4	Excellent	-30/+80° C	250V	120
CE	7,5 x Diam.	180	4	Excellent	-30/+80° C	250V	121

* Unsupported chain
** Long travel

INTERCOND

INTER MOTORFLEX H OR PVC/OFS 1000V

Cavi per alimentazione motori brushless schermati, resistenti all'olio, con guaina in Interprene®
Oil resistant shielded cables with Interprene® jacket, for power supply brushless motors, for dynamic laying



	DATI TECNICI	TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	12 x diam.	*12 x diam.*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	160 m/min	*160 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	6 m/s²	*6 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 6, CEI 20-29 Classe 6, IEC 228 Classe 6,VDE 0295 Classe 6	*Flexible cond. complying with: NFC 32012 Class 6, CEI 20-29 Class 6, IEC 228 Class 6, VDE 0295 Class 6*
Isolamento *Insulation*	PVC conforme a UL/CSA	*PVC complying with UL/CSA*
Distinzione *Colour code*	Potenza: U - V - W - Gi/Ve	*Power: U - V - W - Ye/Gn*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Schermo *Shield*	Totale: treccia in rame stagn. cop≥80%	*Total: tinned copper braid cov.≥80%*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Guaina *Jacket*	Interprene/OFS conforme UL/CSA Colore: arancio RAL 2003	*Interprene/OFS complying with UL/CSA* *Colour: orange RAL 2003*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-10°C +80°C	*-10°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-20°C +80°C	*-20°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	Potenza: 600/1000 V	*Power: 600/1000 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	Potenza: 4000 V	*Power: 4000 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	Potenza: ≥10 Mohm. km	*Power: ≥10 Mohm. km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 part 803/B (04/1986)
EN 60811.2.1
VDE 0282 p. 10
HD 22.10 S1

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1,
DIN EN 50265-2-1, NFC 32070 C2,
IEC 60332.1.1

Omologazione VDE
VDE approval
Reg. n. 7686

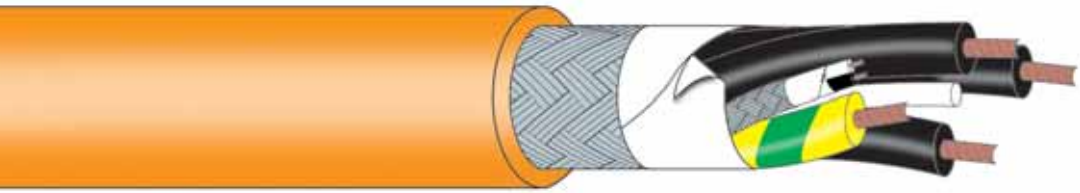
Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 600V/1000V
AWM 80°C - 600V/1000V FT1

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
(3+T) x 1.5 mmq	13EYS 15G 04R-A1	9.70	94
(3+T) x 2.5 mmq	13EYS 13G 04R-A1	11.10	142
(3+T) x 4 mmq	13EYS 11G 04R-A1	12.90	207
(3+T) x 6 mmq	13EYS 09G 04R-A1	15.20	304
(3+T) x 10 mmq	13EYS 07G 04R-A1	19.30	486
(3+T) x 16 mmq	13EYS 05G 04R-A1	23.30	750
(3+T) x 25 mmq	13EYS 03G 04R-A1	26.90	1143
(3+T) x 35 mmq	13EYS 02G 04R-A1	30.30	1540
(3+T) x 50 mmq	13EYS A1G 04R-A1	36.50	2247
(3+T) x 70 mmq	13EYS A2G 04R-A1	41.00	3245
(3+T) x 95 mmq	13EYS A3G 04R-A1	49.70	4528
(3+T) x 120 mmq	13EYS B2G 04R-A1	54.00	5471
(3+T) x 150 mmq	13EYS A5G 04R-A1	61.00	6725
(3+T) x 185 mmq	13EYS B1G 04R-A1	64.20	8186

INTERCOND

INTER MOTORFLEX H OR PVC/OFS 1000V

Cavi per alimentazione motori brushless schermati, resistenti all'olio, con guaina in Interprene®
Oil resistant shielded cables with Interprene® jacket, for power supply brushless motors, for dynamic laying



	DATI TECNICI	TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	12 x diam.	*12 x diam.*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	160 m/min	*160 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	6 m/s²	*6 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 6, CEI 20-29 Classe 6, IEC 228 Classe 6,VDE 0295 Classe 6	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 6, CEI 20-29 Class 6,* *IEC 228 Class 6, VDE 0295 Class 6*
Isolamento *Insulation*	Potenza: PVC conforme a UL/CSA Segnale: TPE-E	*Power: PVC complying with UL/CSA* *Signal: TPE-E*
Distinzione *Colour code*	Potenza: U - V - W - Gi/Ve Segnali: nero - bianco	*Power: U - V - W - Ye/Gn* *Signal: black - white*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Schermo *Shield*	Totale: treccia in rame stagn. cop≥80% Segnali: treccia in rame stagn. cop≥80%	*Total: tinned copper braid cov.≥80%* *Signal: tinned copper braid cov.≥80%*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Guaina *Jacket*	Interprene/OFS conforme UL/CSA Colore: arancio RAL 2003	*Interprene/OFS complying with UL/CSA* *Colour: orange RAL 2003*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-10°C +80°C	*-10°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-20°C +80°C	*-20°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	Potenza: 600/1000 V Segnali: 250 V	*Power: 600/1000 V* *Signal: 250 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	Potenza: 4000 V Segnali: 2000 V	*Power: 4000 V* *Signal: 2000 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	Potenza: ≥10 Mohm. km	*Power: ≥10 Mohm. km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 part 803/B (04/1986)
EN 60811.2.1
VDE 0282 p. 10
HD 22.10 S1

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1,
DIN EN 50265-2-1, NFC 32070 C2,
IEC 60332.1.1

Omologazione VDE
VDE approval
Reg. n. 7686

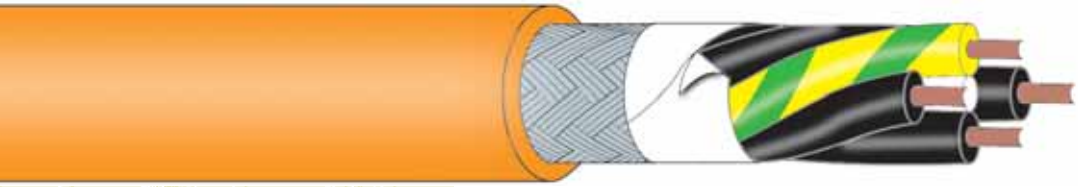
Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 600V/1000V
AWM 80°C - 600V/1000V FT1

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
(3+T) x 1.5 mmq + 2x1,5 mmq SK	13EYS 15Z 06R-A1	12.70	155
(3+T) x 2.5 mmq + 2x1,5 mmq SK	13EYS 13Z 06R-A1	13.80	204
(3+T) x 4.0 mmq + 2x1,5 mmq SK	13EYS 11Z 06R-A1	15.50	272
(3+T) x 6.0 mmq + 2x1,5 mmq SK	13EYS 09Z 06R-A1	16.50	364
(3+T) x 10.0 mmq + 2x1,5 mmq SK	13EYS 07Z 06R-A1	21.00	552
(3+T) x 16.0 mmq + 2x1,5 mmq SK	13EYS 05Z 06R-A1	23.30	803
(3+T) x 25.0 mmq + 2x1.5 mmq SK	13EYS 03Z 06R-A1	28.30	1166
(3+T) x 35.0 mmq + 2x1.5 mmq SK	13EYS 02Z 06R-A1	31.40	1570
(3+T) x 50.0 mmq + 2x1.5 mmq SK	13EYS 01Z 06R-A1	36.50	2299

INTERCOND

INTER MOTORFLEX H OR TPE-E/PUR 1000V

Cavi per alimentazione motori brushless schermati, resistenti all'olio, con guaina in PUR, per posa mobile
Oil resistant shielded cables with PUR jacket, for power supply brushless motors, for dynamic laying



DESINA

DATI TECNICI		TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	7,5 x diam. catena in autoportanza 10 x diam. catena in corsa lunga	*7,5 x diam. unsupported chain* *10 x diam. long travel*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	240 m/min	*240 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	20 m/s²	*20 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 6, CEI 20-29 Classe 6, IEC 228 Classe 6,VDE 0295 Classe 6	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 6, CEI 20-29 Class 6,* *IEC 228 Class 6, VDE 0295 Class 6*
Isolamento *Insulation*	TPE - E conforme a: VDE 0250 parte 1 tab4	*TPE - E complying with:* *VDE 0250 parte 1 tab4*
Distinzione *Colour code*	Potenza: U - V - W - Gi/Ve	*Power: U - V - W - Ye/Gn*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Schermo *Shield*	Totale: treccia in rame stagn. cop≥85%	*Total: tinned copper braid cov.≥85%*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Guaina *Jacket*	Poliuretano Colore: arancio RAL 2003	*Polyurethane* *Colour: orange RAL 2003*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	Potenza: 600/1000 V	*Power: 600/1000 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	Potenza: 4000 V	*Power: 4000 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	Potenza: ≥10 Mohm. km	*Power: ≥10 Mohm. km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 part 803/B (04/1986)
EN 60811.2.1, VDE 0282 p. 10
HD 22.10 S1

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1, DIN EN 50265-2-1,
NFC 32070 C2, IEC 60332.1.1

Tossicità
Toxicity
Non alogeno *Halogen free*

Omologazione VDE
VDE approval
Reg. n. 6522

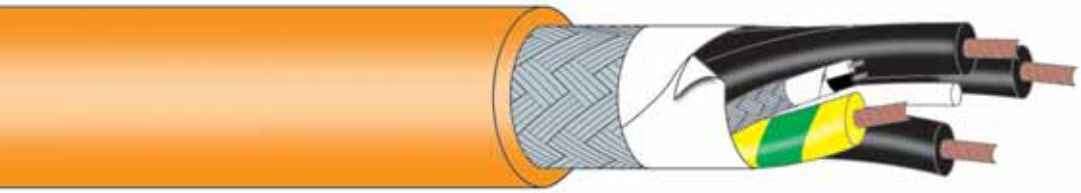
Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 600V/1000V
AWM 80°C - 600V/1000V FT1

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
(3+T) x 1.5 mmq	13EBS 15G 04P-A1	10.00	92
(3+T) x 2.5 mmq	13EBS 13G 04P-A1	11.70	142
(3+T) x 4.0 mmq	13EBS 11G 04P-A1	12.80	207
(3+T) x 6.0 mmq	13EBS 09G 04P-A1	14.90	309
(3+T) x 10.0 mmq	13EBS 07G 04P-A1	17.60	489
(3+T) x 16.0 mmq	13EBS 05G 04P-A1	21.60	749

INTERCOND

INTER MOTORFLEX H OR TPE-E/PUR 1000V

Cavi per alimentazione motori brushless schermati, resistenti all'olio, con guaina in PUR, per posa mobile
Oil resistant shielded cables with PUR jacket, for power supply brushless motors, for dynamic laying



DESINA

	DATI TECNICI	TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	7,5 x diam. catena in autoportanza 10 x diam. catena in corsa lunga	*7,5 x diam. unsupported chain* *10 x diam. long travel*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	240 m/min	*240 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	20 m/s²	*20 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 6, CEI 20-29 Classe 6, IEC 228 Classe 6,VDE 0295 Classe 6	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 6, CEI 20-29 Class 6,* *IEC 228 Class 6, VDE 0295 Class 6*
Isolamento *Insulation*	TPE - E conforme a: VDE 0250 parte 1 tab4	*TPE - E complying with:* *VDE 0250 parte 1 tab4*
Distinzione *Colour code*	Potenza: U - V - W - Gi/Ve Segnali: nero - bianco	*Power: U - V - W - Ye/Gn* *Signal: black - white*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Schermo *Shield*	Totale: treccia in rame stagn. cop≥85% Segnali: treccia in rame stagn. cop≥80%	*Total: tinned copper braid cov.≥85%* *Signal: tinned copper braid cov.≥80%*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Guaina *Jacket*	Poliuretano Colore: arancio RAL 2003	*Polyurethane* *Colour: orange RAL 2003*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	Potenza: 600/1000 V Segnali: 250 V	*Power: 600/1000 V* *Signal: 250 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	Potenza: 4000 V Segnali: 2000 V	*Power: 4000 V* *Signal: 2000 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	Potenza: ≥10 Mohm. km	*Power: ≥10 Mohm. km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 part 803/B (04/1986)
EN 60811.2.1, VDE 0282 p. 10
HD 22.10 S1

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1, DIN EN 50265-2-1,
NFC 32070 C2, IEC 60332.1.1

Tossicità
Toxicity
Non alogeno *Halogen free*

Omologazione VDE
VDE approval
Reg. n. 6522

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 600V/1000V
AWM 80°C - 600V/1000V FT1

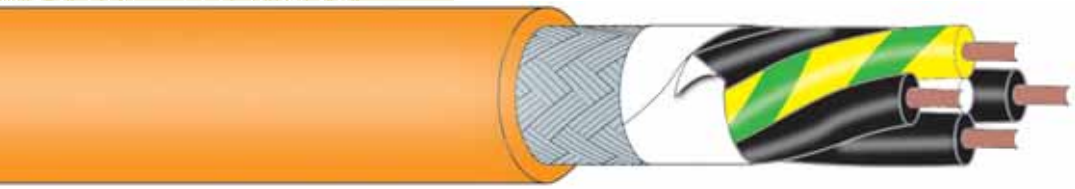
FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
(3+T) x 1.5 mmq + 2x1,5 mmq SK	13EBS 15Z 06P-A1	12.50	155
(3+T) x 2.5 mmq + 2x1,5 mmq SK	13EBS 13Z 06P-A1	13.80	204
(3+T) x 4.0 mmq + 2x1,5 mmq SK	13EBS 11Z 06P-A1	14.90	266
(3+T) x 6.0 mmq + 2x1,5 mmq SK	13EBS 09Z 06P-A1	17.00	370
(3+T) x 10.0 mmq + 2x1,5 mmq SK	13EBS 07Z 06P-A1	19.90	559
(3+T) x 16.0 mmq + 2x1,5 mmq SK	13EBS 05Z 06P-A1	23.30	805
(3+T) x 25.0 mmq + 2x1.5 mmq SK	13EBS 03Z 06P-A1	27.00	1176
(3+T) x 35.0 mmq + 2x1.5 mmq SK*	13EBS 02Z 06P-A1	31.40	1570
(3+T) x 50.0 mmq + 2x1.5 mmq SK*	13EBS 01Z 06P-A1	34.80	2210

* No VDE

INTERCOND

INTER MOTORFLEX H OR - LOW CAPACITANCE

Cavi per alimentazione motori brushless schermati, resistenti all'olio, con guaina in PUR, per posa mobile
Oil resistant shielded cables with PUR jacket, for power supply brushless motors, for dynamic laying



DESINA

DATI TECNICI		TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	7,5 x diam. catena in autoportanza 10 x diam. catena in corsa lunga	*7,5 x diam. unsupported chain* *10 x diam. long travel*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	240 m/min	*240 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	20 m/s²	*20 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 6, CEI 20-29 Classe 6, IEC 228 Classe 6,VDE 0295 Classe 6	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 6, CEI 20-29 Class 6,* *IEC 228 Class 6, VDE 0295 Class 6*
Isolamento *Insulation*	TEO - Flexene ®	*TEO - Flexene ®*
Distinzione *Colour code*	Potenza: U - V - W - Gi/Ve	*Power: U - V - W - Ye/Gn*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Schermo *Shield*	Totale: treccia in rame stagn. cop≥85%	*Total: tinned copper braid cov.≥85%*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Guaina *Jacket*	Poliuretano Colore: arancio RAL 2003	*Polyurethane* *Colour: orange RAL 2003*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	Potenza: 600/1000 V	*Power: 600/1000 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	Potenza: 4000 V	*Power: 4000 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	Potenza: ≥2500 Mohm. km	*Power: ≥2500 Mohm. km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 part 803/B (04/1986)
EN 60811.2.1, VDE 0282 p. 10
HD 22.10 S1

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1, DIN EN 50265-2-1,
NFC 32070 C2, IEC 60332.1.1

Tossicità
Toxicity
Non alogeno *Halogen free*

Omologazione VDE
VDE approval
Reg. n. 7893

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 600V/1000V
AWM 80°C - 600V/1000V FT1

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
(3+T) x 1.5 mmq	13EBU 15G 04P	8.50	84
(3+T) x 2.5 mmq	13EBU 13G 04P	10.00	125
(3+T) x 4.0 mmq	13EBU 11G 04P	11.70	195
(3+T) x 6.0 mmq	13EBU 09G 04P	13.80	296
(3+T) x 10.0 mmq	13EBU 07G 04P	17.30	460
(3+T) x 16.0 mmq	13EBU 05G 04P	21.40	732
(3+T) x 25.0 mmq	13EBU 03G 04P	24.80	1063

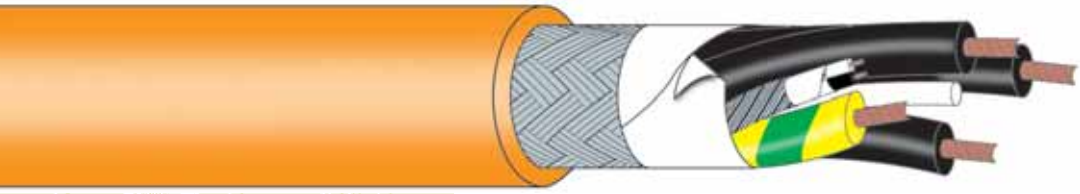
INTERCOND

INTER MOTORFLEX H OR - LOW CAPACITANCE

Cavi per alimentazione motori brushless schermati, resistenti all'olio, con guaina in PUR, per posa mobile
Oil resistant shielded cables with PUR jacket, for power supply brushless motors, for dynamic laying

reg. nr. 7893

PUR



DESINA

DATI TECNICI	TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	7,5 x diam. catena in autoportanza 10 x diam. catena in corsa lunga	*7,5 x diam. unsupported chain* *10 x diam. long travel*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	240 m/min	*240 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	20 m/s²	*20 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 6, CEI 20-29 Classe 6, IEC 228 Classe 6,VDE 0295 Classe 6	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 6, CEI 20-29 Class 6,* *IEC 228 Class 6, VDE 0295 Class 6*
Isolamento *Insulation*	TEO - Flexene ®	*TEO - Flexene ®*
Distinzione *Colour code*	Potenza: U - V - W - Gi/Ve Segnali: nero - bianco	*Power: U - V - W - Ye/Gn* *Signal: black - white*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Schermo *Shield*	Totale: treccia in rame stagn. cop≥85% Segnali: spirale in rame stagn. cop≥90%	*Total: tinned copper braid cov.≥85%* *Signal: tinned copper wrap cov.≥90%*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Guaina *Jacket*	Poliuretano Colore: arancio RAL 2003	*Polyurethane* *Colour: orange RAL 2003*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	Potenza: 600 V/1000 V Segnali: 250 V	*Power: 600 V/1000 V* *Signal: 250 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	Potenza: 4000 V Segnali: 1500 V	*Power: 4000 V* *Signal: 1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	Potenza: ≥2500 Mohm. km	*Power: ≥2500 Mohm. km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 part 803/B (04/1986)
EN 60811.2.1, VDE 0282 p. 10
HD 22.10 S1

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1, DIN EN 50265-2-1,
NFC 32070 C2, IEC 60332.1.1

Tossicità
Toxicity
Non alogeno *Halogen free*

Omologazione VDE
VDE approval
Reg. n. 7893

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 600V/1000V
AWM 80°C - 600V/1000V FT1

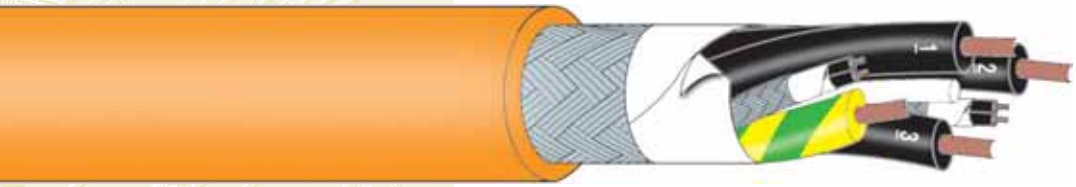
FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
(3+T) x 1.5 mmq + 2x1.5 mmq	13EBU 15Z 06P	10.80	135
(3+T) x 2.5 mmq + 2x1.5 mmq	13EBU 13Z 06P	12.60	175
(3+T) x 4.0 mmq + 2x1.5 mmq	13EBU 11Z 06P	14.10	245
(3+T) x 6.0 mmq + 2x1.5 mmq	13EBU 09Z 06P	16.00	345
(3+T) x 10.0 mmq + 2x1.5 mmq	13EBU 07Z 06P	18.70	525
(3+T) x 16.0 mmq + 2x1.5 mmq	13EBU 05Z 06P	22.50	791
(3+T) x 25.0 mmq + 2x1.5 mmq	13EBU 03Z 06P	26.00	1104

INTERCOND

INTER MOTORFLEX IN H OR TPE-E/PUR 1000V

Cavi per alimentazione motori brushless Indramat® schermati resistenti all'olio con guaina in PUR per posa mobile

Oil resistant shielded cables with PUR jacket for power supply Indramat® brushless motors for dynamic laying



DESINA

	DATI TECNICI	TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	7,5 x diam. catena in autoportanza 10 x diam. catena in corsa lunga	*7,5 x diam. unsupported chain* *10 x diam. long travel*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	240 m/min	*240 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	20 m/s²	*20 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 6, CEI 20-29 Classe 6, IEC 228 Classe 6, VDE 0295 Classe 6	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 6, CEI 20-29 Class 6,* *IEC 228 Class 6, VDE 0295 Class 6*
Isolamento *Insulation*	TPE - E	*TPE - E*
Distinzione *Colour code*	Potenza: neri num. 1-2-3-Gi/Ve Segnali: neri num: 5-6 7-8	*Power: black num. 1-2-3-Ye/Gn* *Signal: black num. 5-6 7-8*
Schermo *Shield*	Totale: treccia in rame stagn. cop.≥85% Segnali: treccia in rame stagn. cop.≥85% +all./poliestere cop.≥100%	*Total: tinned copper braid cov.≥85%* *Signal: tinned copper braid cov.≥85%* *+alum./polyester tape cov.≥100%*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Guaina *Jacket*	Poliuretano a basso coeff. d'attrito col.: arancio RAL 2003	*Polyurethane low friction wear* *col.: orange RAL 2003*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	Potenza: 1000 V Segnale: 24 V	*Power: 1000 V* *Signal: 24 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	Potenza: 4000 V Segnale: 2000 V	*Power: 4000 V* *Signal: 2000 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	Potenza: ≥20 Mohm. km	*Power: ≥20 Mohm. km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 part 803 A/B (04/1986)
UL 1581 - VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1,
DIN EN 50265-2-1, NFC 32070 C2,
IEC 60332.1.1

Tiro max del cavo
Max pulling strength
20 N/mm²

Tossicità
Toxicity
Non alogeno *Halogen free*

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 600V/1000V
AWM 80°C - 600V/1000V FT1

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
(3+T) x 1.0 mmq + 2x2x0.75 mmq SK	13EBN 17Z 08P	11.50	170
(3+T) x 1.5 mmq + 2x2x0.75 mmq SK	13EBN 15Z 08P	12.20	189
(3+T) x 2.5 mmq + 2x2x1 mmq SK	13EBN 13Z 08P	15.10	223
(3+T) x 4.0 mmq + 2x1+2x1,5 mmq SK	13EBN 11Z 08P	16.00	309
(3+T) x 6.0 mmq + 2x1+2x1,5 mmq SK	13EBN 09Z 08P	18.80	395
(3+T) x 10.0 mmq + 2x1+2x1,5 mmq SK	13EBN 07Z 08P	22.00	575
(3+T) x 16.0 mmq + 2x2x1,5 mmq SK	13EBN 05Z 08P	25.20	838
(3+T) x 25.0 mmq + 2x2x1,5 mmq SK	13EBN 03Z 08P	28.00	1250
(3+T) x 35.0 mmq + 2x2x1,5 mmq SK	13EBN 02Z 08P	30.50	1588
(3+T) x 50.0 mmq + 2x2x2,5 mmq SK*	13EBN 01Z 08P	37.00	2351

* Solo UL Listed
UL Listed only

INTERCOND

SPECIALFLEX ENCODER

Cavo per collegamento encoder
Interconnecting encoder cable

	DATI TECNICI	*TECHNICAL DATA*
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	12 x diam.	*12 x diam.*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	180 m/min	*180 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	6 m/s²	*6 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 5, CEI 20-29 Classe 5, IEC 228 Classe 5, VDE 0295 Classe 5	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 5, CEI 20-29 Class 5,* *IEC 228 Class 5, VDE 0295 Class 5*
Isolamento *Insulation*	PP	*PP*
Distinzione *Colour code*	Sez.= 0.38 mm²: Bl/Vio - Rs/Ar - Ma/Ne - Gi/Gr Sez.= 0.50 mm²: Gi/Bi - Rs/Bi - Bl/Bi - Ne/Bi	*Sec.= 0.38 mm²: Bl/Pu -Rd/Or-Br/Blk-Ye/Gry* *Sec.= 0.50 mm²: Ye/Wht - Rd/Wht - Bl/Wht - Blk/Wht*
Schermo *Shield*	Totale a treccia in rame stagnato cop. ≥ 85%	*Total tinned copper braid covering ≥ 85%*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale tipo **OFS** Colore: verde RAL 6018	*Special compound type **OFS*** *Colour: green RAL 6018*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -10 +80°C Stoccaggio: -40 +85°C	*Rating: -10 +80°C* *Storage: -40 +85°C*
Tensione lavoro *Voltage*	30 V	*30 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	>100 Mohm. Km	*>100 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 part 803/B (04/1986)
EN 60811.2.1, VDE 0282 p. 10
HD 22.10 S1

Resistenza agli olii refriger.
Refrigerant oil resistance
CNOMO E. 03.40.150
NFT 46-013

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1, DIN EN 50265-2-1,
NFC 32070 C2, IEC 60332.1.1

Non propagazione incendio
Fire resistance
CEI 20-22/II, DIN EN 50266-2-5
NFC 32070 cat. C1 Test 2,
IEC 60332.3.24 cat. C

FORMAZIONE *FORMATION*	**CODICE** *CODE*	**DIAM. NOM. mm** *DIAM. NOM. mm*	**CU KG/KM** *CU KG/KM*
(4x2x0.38+4x0.50) SK	13-MBS21Z12R-V1	8.9	75

INTERCOND

SPECIALFLEX ENCODER PUR

Cavo per collegamento encoder Indramat® per posa mobile
Interconnecting cable for Indramat® encoder for dynamic laying

DATI TECNICI	TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	90 mm / *90 mm*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	240 m/min / *240 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	20 m/s² / *20 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 5/6, CEI 20-29 Classe 5/6, IEC 228 Classe 5/6, VDE 0295 Classe 5/6 / *Flexible cond. complying with: NFC 32012 Class 5/6, CEI 20-29 Class 5/6, IEC 228 Class 5/6, VDE 0295 Class 5/6*
Isolamento *Insulation*	Poliolefine / *Polyolefin*
Distinzione *Colour code*	Sez. 0,25 mm²: Ma/Ve - Gr/Ra - Bl/Vio - Rs/Ne Sez. 0,5/1 mm²: Bco-Ma / *Sec. 0,25 mm²: Br/Gn-Gry/Pk-Bl/Vi-Rd/Blk* *Sec. 0,5/1 mm²: Wht-Br*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido / *Soft tape*
Schermo *Shield*	Treccia in rame stagnato cop. ≥ 85% / *Tinned copper braid covering ≥ 85%*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido / *Soft tape*
Guaina *Jacket*	Poliuretano Colore: arancio Ral 2003 / *Polyurethane* *Colour: orange Ral 2003*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -30 +80°C Stoccaggio: -40 +85°C / *Rating: -30 +80°C* *Storage: -40 +85°C*
Tensione lavoro *Voltage*	300 V / *300 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V / *1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	>250 Mohm. Km / *>250 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 part 803 A/B (04/1986)
UL 1581 - VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Tiro max del cavo
Max pulling strength
20 N/mm²

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 300V
AWM 75°C - 300V FT1

Tossicità
Toxicity
Non alogeno *Halogen free*

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
(4x2x0.25+2x1) SK	13MYI 17Z 10P	8.8	74
(4x2x0.25+2x0,50) SK	13MYI 21Z 10P	8.5	70

INTERCOND

SPECIALFLEX ENCODER PUR

Cavo per collegamento encoder per posa mobile
Interconnecting encoder cable for dynamic laying

DATI TECNICI		TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	100 mm	*100 mm*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	240 m/min	*240 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	20 m/s²	*20 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 6, CEI 20-29 Classe 6, IEC 228 Classe 6, VDE 0295 Classe 6	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 6, CEI 20-29 Class 6,* *IEC 228 Class 6, VDE 0295 Class 6*
Isolamento *Insulation*	PP	*PP*
Distinzione *Colour code*	Sez.= 0.38 mm²: Bl/Vio - Rs/Ar - Ma/Ne - Gi/Ve Sez.= 0.50 mm²: Gi/Bi - Rs/Bi - Bl/Bi - Ne/Bi	*Sec.= 0.38 mm²: Bl/Pu-Rd/Or-Br/Blk-Ye/Gre* *Sec.= 0.50 mm²: Ye/Wht - Rd/Wht - Bl/Wht - Blk/Wht*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Schermo *Shield*	Totale a treccia in rame stagnato cop. ≥ 85%	*Total tinned copper braid covering. ≥85%*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Guaina *Jacket*	Poliuretano conforme a: VDE 0250-818 Colore: verde ral 6018	*Polyurethane complying with: VDE 0250-818* *Colour: green RAL 6018*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -30 +80°C Stoccaggio: -40 +85°C	*Rating: -30 +80°C* *Storage: -40 +85°C*
Tensione lavoro *Voltage*	30 V	*30 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	>100 Mohm. Km	*>100 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 part 803 A/B (04/1986)
UL 1581 - VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Resistenza all'idrolisi (guaina)
Hydrolysis resistance (jacket)
VDE 0472 - 602

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1, DIN EN 50265-2-1,
NFC 32070 C2, IEC 60332.1.1

Tossicità
Toxicity
Non alogeno *Halogen free*

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 30V
AWM 75°C - 30V FT1

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
(4x2x0.38+4x0.50) SK	13MBS 21Z 12P-V1	8.90	76

INTERCOND

SPECIALFLEX SIGNAL PUR

Cavo per collegamento segnali per posa mobile
Interconnecting signals cable for dynamic laying

DATI TECNICI	TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	90 mm / *90 mm*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	240 m/min / *240 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	20 m/s² / *20 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 6, CEI 20-29 Classe 6, IEC 228 Classe 6, VDE 0295 Classe 6 / *Flexible cond. complying with: NFC 32012 Class 6, CEI 20-29 Class 6, IEC 228 Class 6, VDE 0295 Class 6*
Isolamento *Insulation*	PP / *PP*
Distinzione *Colour code*	Colori: Bi/Gi+Bi/Ve - Bi/Rs+Bi/Ar - Bi/Ne+Bi/Ma Gr+Bi - Bl+Vio - Gi+Ve - Rs+Ar - Ne+Ma / *Colours: Wht/Ye+Wht/Gre - Wht/Rd+Wht/Or - Wht/Blk+Wht/Br Gry+Wht - Bl+Pu - Ye+Gre - Rd+Or - Blk+Br*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido / *Soft tape*
Schermo *Shield*	Totale a treccia in rame stagnato cop. ≥ 85% / *Total tinned copper braid covering ≥ 85%*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido / *Soft tape*
Guaina *Jacket*	Poliuretano conforme a: VDE 0250-818 Colore: verde RAL 6018 / *Polyurethane complying with: VDE 0250-818 Colour: green RAL 6018*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -30 +80°C Stoccaggio: -40 +80°C / *Rating: -30 +80°C Storage: -40 +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	30 V / *30 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V / *1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	>100 Mohm. Km / *>100 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 part 803 A/B (04/1986)
UL 1581 - VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Resistenza all'idrolisi (guaina)
Hydrolysis resistance (jacket)
VDE 0472 - 602

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1, DIN EN 50265-2-1, NFC 32070 C2, IEC 60332.1.1

Tossicità
Toxicity
Non alogeno *Halogen free*

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 30V
AWM 75°C - 30V FT1

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
(8x2x0.18) SK	13MBS 25P 08P-V1	7,80	55

INTERCOND

SPECIALFLEX TACHYMETER CEI 20-22/II

Cavo per collegamento dinamo tachimetrica
Interconnecting tachymetric dynamo cable

DATI TECNICI		TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	90 mm	*90 mm*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	60 m/min	*60 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	2 m/s²	*2 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 5, CEI 20-29 Classe 5, IEC 228 Classe 5, VDE 0295 Classe 5	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 5, CEI 20-29 Class 5,* *IEC 228 Class 5, VDE 0295 Class 5*
Isolamento *Insulation*	PVC conforme a: NFC-CEI-VDE-IEC	*PVC complying with:* *NFC-CEI-VDE-IEC*
Distinzione *Colour code*	Bco-Ma-Ve-Gi-Gr-Bco/Ma Arn-Bl-Rs-Ne-Vi-Bco/Ne	*Wht-Br-Gn-Ye-Gry-Wht/Br* *Or-Bl-Rd-Blk-Vi-Wht/Blk*
Schermo *Shield*	Totale a treccia in rame stagnato cop. ≥ 85%	*Total tinned copper braid covering ≥ 85%*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale tipo **OFS** Colore: verde RAL 6018	*Special compound type **OFS*** *Colour: green RAL 6018*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -10 +80°C Stoccaggio: -40 +80°C	*Rating: -10 +80°C* *Storage: -40 +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	30 V	*30 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	>100 Mohm. Km	*>100 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 part 803/B (04/1986)
EN 60811.2.1
VDE 0282 p. 10
HD 22.10 S1

Resistenza agli olii refriger.
Refrigerant oil resistance
CNOMO E. 03.40.150
NFT 46-013

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1, DIN EN 50265-2-1,
NFC 32070 C2, IEC 60332.1.1

Non propagazione incendio
Fire resistance
CEI 20-22/II, DIN EN 50266-2-5
NFC 32070 cat. C1 Test 2,
IEC 60332.3.24 cat. C

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
(12x0.23) SK	13-MYS24X12R	7.5	49

INTERCOND

SPECIALFLEX TACHYMETER PUR

Cavo per collegamento dinamo tachimetrica per posa mobile
Interconnecting tachymetric dynamo cable for dynamic laying

DATI TECNICI	TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	70 mm	*70 mm*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	240 m/min	*240 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	20 m/s²	*20 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 6, CEI 20-29 Classe 6, IEC 228 Classe 6, VDE 0295 Classe 6	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 6, CEI 20-29 Class 6,* *IEC 228 Class 6, VDE 0295 Class 6*
Isolamento *Insulation*	PP	*PP*
Distinzione *Colour code*	Bco-Ma-Ve-Gi-Gr-Bco/Ma Arn-Bl-Rs-Ne-Vi-Bco/Ne	*Wht-Br-Gn-Ye-Gry-Wht/Br* *Or-Bl-Rd-Blk-Vi-Wht/Blk*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Schermo *Shield*	Totale a treccia in rame stagnato copertura ≥ 85%	*Total tinned copper braid* *covering ≥ 85%*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Guaina *Jacket*	Poliuretano conforme a: VDE 0250-818 Colore: verde RAL 6018	*Polyurethane complying with: VDE 0250-818* *Colour: green RAL 6018*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -30 +80°C Stoccaggio: -40 +80°C	*Rating: -30 +80°C* *Storage: -40 +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	30 V	*30 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	>10 Mohm. Km	*>10 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 part 803 A/B (04/1986)
UL 1581 - VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1, DIN EN 50265-2-1,
NFC 32070 C2, IEC 60332.1.1

Tossicità
Toxicity
Non alogeno *Halogen free*

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 30V
AWM 75°C - 30V FT1

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
(12x0.23) SK	13MYS 24X 12P-V1	6.90	48

INTERCOND

SPECIALFLEX TACHYMETER PUR

Cavo per collegamento tachimetrica Indramat® per posa mobile
Interconnecting cable for Indramat® tachymeter for dynamic laying

DATI TECNICI		TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	90 mm	*90 mm*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	240 m/min	*240 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	20 m/s²	*20 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 6, CEI 20-29 Classe 6, IEC 228 Classe 6, VDE 0295 Classe 6	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 6, CEI 20-29 Class 6,* *IEC 228 Class 6, VDE 0295 Class 6*
Isolamento *Insulation*	Poliolefine	*Polyolefin*
Distinzione *Colour code*	Ve-Ma-Gr-Gi-Ne-Bl-Rs-Bco-Ra	*Grn-Br-Gry-Ye-Blk-Bl-Rd-Wht-Pk*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Schermo *Shield*	Treccia in rame stagnato cop. ≥ 85%	*Tinned copper braid covering. ≥85%*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Guaina *Jacket*	Poliuretano Col.: arancio Ral 2003	*Polyurethane* *Colour: orange Ral 2003*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -30 +80°C Stoccaggio: -40 +80°C	*Rating: -30 +80°C* *Storage: -40 +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	300 V	*300 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	>250 Mohm. Km	*>250 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 part 803 A/B (04/1986)
UL 1581 - VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Tiro max del cavo
Max pulling strength
20 N/mm²

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 300V
AWM 75°C - 300V FT1

Tossicità
Toxicity
Non alogeno *Halogen free*

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
(9x0.50) SK	13MYI 21X 09P	8.8	75

INTERCOND

SPECIALFLEX RESOLVER OFS

Cavo speciale per collegamento resolver per posa mobile
Interconnecting resolver cable for dynamic laying

DATI TECNICI		TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	100 mm	*100 mm*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	180 m/min	*180 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	6 m/s²	*6 m/s2*
Conduttore *Conductor*	Flessibile	*Flexible*
Isolamento *Insulation*	PP	*PP*
Distinzione *Colour code*	Colori diversi	*Different colours*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Schermo *Shield*	3 Cp 0,14 mm² : Spirale in rame stagnato cop. ≥ 90%, sui singoli gruppi	*3 Cp 0,14 mm2 : Tinned copper spiral cop. ≥ 90%, on the single groups*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Guaina *Jacket*	INTERPRENE/OFS conforme UL/CSA Colore: verde RAL 6018	*INTERPRENE/OFS complyng UL/CSA Colour: green RAL 6018*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-10°C + 80°C	*-10°C + 80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	30 V	*30 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	> 10 Mohm. Km	*> 10 Mohm. Km*
Capacità *Capacitance*	Cond./Cond = 100 pF/m Cond./Schermo = 168 pF/m	*Cond./Cond = 100 pF/m Cond./Shield = 168 pF/m*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 part 803/B (04/1986)
EN 60811.2.1
VDE 0282 p. 10
HD 22.10 S1

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1, DIN EN 50265-2-1, NFC 32070 C2, IEC 60332.1.1

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 30V
AWM 75°C - 30V FT1

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
(3x2x0.14+4x0.14+2x0.50) SK	13MYS 21Z 12 R-V1	8.5	63

INTERCOND

SPECIALFLEX RESOLVER OFS

Cavo speciale per collegamento resolver per posa mobile
Interconnecting resolver cable for dynamic laying

DATI TECNICI		TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	100 mm	*100 mm*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	180 m/min	*180 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	6 m/s²	*6 m/s2*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 5/6, CEI 20-29 Classe 5/6, IEC 228 Classe 5/6, VDE 0295 Classe 5/6	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 5/6, CEI 20-29 Class 5/6,* *IEC 228 Class 5/6, VDE 0295 Class 5/6*
Isolamento *Insulation*	PP	*PP*
Distinzione *Colour code*	Colori diversi	*Different colours*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Schermo *Shield*	3 Cp 0,14 mm² : Spirale in rame stagnato cop. ≥ 90%, sui singoli gruppi	*3 Cp 0,14 mm2 : Tinned copper spiral* *cop. ≥ 90%, on the single groups*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Guaina *Jacket*	INTERPRENE/OFS conforme UL/CSA Colore: verde RAL 6018	*INTERPRENE/OFS complyng UL/CSA* *Colour: green RAL 6018*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-10°C + 80°C	*-10°C + 80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	30 V	*30 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	> 10 Mohm. Km	*> 10 Mohm. Km*
Capacità *Capacitance*	Cond./Cond = 100 pF/m Cond./Schermo = 168 pF/m	*Cond./Cond = 100 pF/m* *Cond./Shield = 168 pF/m*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 part 803/B (04/1986)
EN 60811.2.1
VDE 0282 p. 10
HD 22.10 S1

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1, DIN EN 50265-2-1,
NFC 32070 C2, IEC 60332.1.1

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 30V
AWM 75°C - 30V FT1

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
(3x2x0.14+4x0.14+4x0.25+2x0.50)	13MYS 21Z 16 R-V1	9,5	75

INTERCOND

SPECIALFLEX RESOLVER PUR

Cavo speciale per collegamento resolver per posa mobile
Interconnecting resolver cable for dynamic laying

DATI TECNICI	TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	100 mm / *100 mm*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	240 m/min / *240 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	20 m/s² / *20 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile / *Flexible*
Isolamento *Insulation*	PP / *PP*
Distinzione *Colour code*	Colori diversi / *Different colours*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido / *Soft tape*
Schermo *Shield*	3 Cp 0,14 mm²: Spirale in rame stagnato cop. ≥ 90%, sui singoli gruppi / *3 Pr 0,14 mm²: Tinned copper spiral, coverage ≥ 90% on the single groups*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido / *Soft tape*
Guaina *Jacket*	Poliuretano conforme a: VDE 0250-818 Colore: verde RAL 6018 / *Polyurethane complying with: VDE 0250-818* *Colour: green RAL 6018*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -30 +80°C Stoccaggio: -40 +80°C / *Rating: -30 +80°C* *Storage: -40 +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	30 V / *30 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V / *1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	>10 Mohm. Km / *>10 Mohm. Km*
Capacità *Capacitance*	Cond./Cond. = 100 pF/m Cond./Schermo = 168 pF/m / *Cond./Cond. = 100 pF/m* *Cond./Shield = 168 pF/m*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 part 803 A/B (04/1986)
UL 1581 - VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1, DIN EN 50265-2-1, NFC 32070 C2, IEC 60332.1.1

Tossicità
Toxicity
Non alogeno *Halogen free*

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 30V
AWM 75°C - 30V FT1

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU kg/km *CU kg/km*
(3x2x0.14+4x0.14+2x0.50) SK	13MYS 21Z 12P-V1	8.5	63

INTERCOND

SPECIALFLEX RESOLVER PUR

Cavo speciale per collegamento resolver per posa mobile
Interconnecting resolver cable for dynamic laying

DATI TECNICI		TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	100 mm	*100 mm*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	240 m/min	*240 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	20 m/s²	*20 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 5/6, CEI 20-29 Classe 5/6, IEC 228 Classe 5/6, VDE 0295 Classe 5/6	*Flexible cond. complying with: NFC 32012 Class 5/6, CEI 20-29 Class 5/6, IEC 228 Class 5/6, VDE 0295 Class 5/6*
Isolamento *Insulation*	PP	*PP*
Distinzione *Colour code*	Colori diversi	*Different colours*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Schermo *Shield*	3 Cp 0.14 mm²: Spirale in rame stagnato cop. ≥ 90%, sui singoli gruppi	*3 Pr 0.14 mm²: Tinned copper spiral, coverage ≥ 90% on the single groups*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Guaina *Jacket*	Poliuretano conforme a: VDE 0250-818 Colore: verde RAL 6018	*Polyurethane complying with: VDE 0250-818 Colour: green RAL 6018*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -30 +80°C Stoccaggio: -40 +80°C	*Rating: -30 +80°C Storage: -40 +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	30 V	*30 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	>10 Mohm. Km	*>10 Mohm. Km*
Capacità *Capacitance*	Cond./Cond. = 100 pF/m Cond./Schermo = 168 pF/m	*Cond./Cond. = 100 pF/m Cond./Shield = 168 pF/m*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 part 803 A/B (04/1986)
UL 1581 - VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1, DIN EN 50265-2-1, NFC 32070 C2, IEC 60332.1.1

Tossicità
Toxicity
Non alogeno *Halogen free*

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 30V
AWM 75°C - 30V FT1

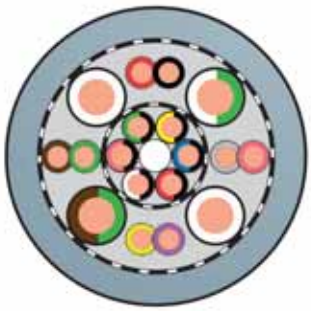
FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
(3x2x0.14+4x0.14+4x0.25+2x0.50) SK	13MYS 21Z 16P-V1	9,5	75

INTERCOND

SPECIALFLEX SIGNAL PUR

Cavo di segnale per sistemi Bosch® per posa mobile
Interconnecting cables for Bosch® sistems for dynamic laying

PUR



	DATI TECNICI	*TECHNICAL DATA*
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	90 mm	*90 mm*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	240 m/min	*240 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	20 m/s²	*20 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 5/6, CEI 20-29 Classe 5/6, IEC 228 Classe 5/6, VDE 0295 Classe 5/6	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 5/6, CEI 20-29 Class 5/6,* *IEC 228 Class 5/6, VDE 0295 Class 5/6*
Isolamento *Insulation*	TPE - E	*TPE - E*
Distinzione *Colour code*	Sez.= 0.14 mm² twist: Ma/Ve-Rs/Ne-Gr/Ra-Vi/Gi Sez.= 0.14 mm²: Ve/Ne-Gi/Ne-Bl/Ne-Rs/Ne Bco/Ne-Ra/Ne Sez.= 0.50 mm²: Bco-Bco/Ve-Bl-Ma/Ve	*Sec.= 0.14 mm² twist: Br/Gn-Rd/Blk-Gr/Ph-Vi/Ye* *Sec.= 0.14 mm²: Gn/Blk-Ye/Blk-Bl/Blk Rd/Blk-Wht/Blk-Ph/Blk* *Sec.= 0.50 mm²: Wht-Wht/Gn-Bl-Br/Gn*
Schermo *Shield*	Totale a treccia in rame stagnato copertura ≥ 85%	*Overall tinned copper braid* *covering ≥ 85%*
Guaina *Jacket*	Poliuretano Colore: grigio	*Polyurethane* *Colour: grey*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -30 +80°C Stoccaggio: -40 +80°C	*Rating: -30 +80°C* *Storage: -40 +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	250 V	*250 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	>10 Mohm. Km	*>10 Mohm. Km*
Capacità *Capacitance*	Coppie sez. 0.14 mm² Cond./Cond. = 140 pF/m Cond./Schermo = 235 pF/m	*Pairs sec. 0.14 mm²* *Cond./Cond. = 140 pF/m* *Cond./Shield = 235 pF/m*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio (ASTM n° 2)
Oil resistance (ASTM n° 2)
VDE 0472 part 803 A/B (04/1986)
UL 1581 - VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Tiro max del cavo
Max pulling strength
20 N/mm²

Note
Note
I cavi illustrati in questa pagina possono essere forniti in versione **"non alogena"**.
*All cables shown in this page can be produced **"halogen free"**.*

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
[(6x0.14)SK+4x2x0.14+4x0.5]	11MY 21Z 18P	9.4	60

INTERCOND

SPECIALFLEX MEASURING SYSTEM PUR

Cavo per collegamento sistemi di misura Heidenhain® per posa mobile
Interconnecting cables for Heidenhain® measuring systems for dynamic laying

PUR

DATI TECNICI		TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	90 mm	*90 mm*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	240 m/min	*240 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	20 m/s²	*20 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 5/6, CEI 20-29 Classe 5/6, IEC 228 Classe 5/6, VDE 0295 Classe 5/6	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 5/6, CEI 20-29 Class 5/6,* *IEC 228 Class 5/6, VDE 0295 Class 5/6*
Isolamento *Insulation*	PVC conforme a: NFC-CEI-VDE-IEC	*PVC. complying with:* *NFC-CEI-VDE-IEC*
Distinzione *Colour code*	Sez.= 0.14 mm²: DIN 47100 Sez.= 1.00 mm²: Bco-Ma	*Sec.= 0.14 mm²: DIN 47100* *Sec.= 1.00 mm²: Wht-Br*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Schermo *Shield*	Treccia in rame stagnato cop. ≥ 85%	*Tinned copper braid covering. ≥85%*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Guaina *Jacket*	Poliuretano Colore: nero	*Polyurethane* *Colour: black*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -30 +80°C Stoccaggio: -40 +80°C	*Rating: -30 +80°C* *Storage: -40 +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	250 V	*250 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	>100 Mohm. Km	*>100 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 part 803 A/B (04/1986)
UL 1581 - VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Tiro max del cavo
Max pulling strength
20 N/mm²

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
Su richiesta *on request*

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
(10x0.14+2x1)sch	11MY 17Z 12 P	8.5	59

INTERCOND

SPECIALFLEX MEASURING SYSTEM PUR

Cavo di collegamento sistemi di misura Heidenhain® 9 poli per posa mobile
Interconnecting cables for Heidenhain® 9 poles measuring systems for dynamic laying

DATI TECNICI		TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	90 mm	*90 mm*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	240 m/min	*240 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	20 m/s²	*20 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 5/6, CEI 20-29 Classe 5/6, IEC 228 Classe 5/6, VDE 0295 Classe 5/6	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 5/6, CEI 20-29 Class 5/6,* *IEC 228 Class 5/6, VDE 0295 Class 5/6*
Isolamento *Insulation*	TPE - E	*TPE - E*
Distinzione *Colour code*	Sez.= 0.14 mm²: Gi/Ve-Ra/Gr-Rs/Bl Sez.= 0.50 mm²: Bco-Ma	*Sec.= 0.14 mm²: Ye/Gn-Pk/Gry-Rd/Bl* *Sec.= 0.50 mm²: Wht-Br*
Guaina primaria *Primary Jacket*	PVC sui singoli elementi schermati	*PVC on the single shielded groups*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Schermo *Shield*	Singolo sulle coppie a spirale in rame stagnato cop. ≥ 85% Totale: treccia in rame stagnato cop. ≥ 85%	*Tinned copper spiral single on the pair cov. ≥ 85%* *Overall: tinned copper braid cov. ≥ 85%*
Guaina *Jacket*	Poliuretano Colore: nero - verde RAL 6018	*Polyurethane* *Colour: black - green RAL 6018*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -30 +80°C Stoccaggio: - 40 +80°C	*Rating: -30 +80°C* *Storage: -40 +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	30 V	*30 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	>10 Mohm. Km	*>10 Mohm. Km*
Capacità *Capacitance*	Coppie sez. 0.14 mm² Cond./Cond. = 140 pF/m Cond./Schermo = 235 pF/m	*Pairs sec. 0.14 mm²* *Cond./Cond. = 140 pF/m* *Cond./Shield = 235 pF/m*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio (ASTM n° 2)
Oil resistance (ASTM n° 2)
VDE 0472 part 803 A/B (04/1986)
UL 1581 - VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Tiro max del cavo
Max pulling strength
20 N/mm²

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 30V
AWM 75°C - 30V FT1

Note/*Note*
I cavi illustrati in questa pagina possono essere forniti in versione **"non alogena"**.
*All cables shown in this page can be produced **"halogen free"**.*

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
[3x(2x0.14 SK)+2x(0.50 SK)]SK	13MY 21Z 08P	8.4	64
[3x(2x0.14 SK)+2x(0.50 SK)]SK	13MY 21Z 08P-V2	8.4	64

13MY 21Z 08P Guaina Poliuretano colore Nero
13MY 21Z 08P Jacket Polyurethane colour Black

13MY 21Z 08P-V2 Guaina Poliuretano colore Verde RAL 6018
13MY 21Z 08P-V2 Jacket Polyurethane colour Green RAL 6018

INTERCOND

SPECIALFLEX MEASURING SYSTEM PUR

Cavo di collegamento sistemi di misura Heidenhain® 9 poli per posa mobile
Interconnecting cables for Heidenhain® 9 poles measuring systems for dynamic laying

Applicazioni: Collegamento a lunga distanza
Applications: Long distance connections

S.T. 421

DATI TECNICI		TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	90 mm	*90mm*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	240 m/min	*240 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	20 m/s²	*20 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 5/6, CEI 20-29 Classe 5/6, IEC 228 Classe 5/6, VDE 0295 Classe 5/6	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 5/6, CEI 20-29 Class 5/6,* *IEC 228 Class 5/6, VDE 0295 Class 5/6*
Isolamento *Insulation*	TPE - E	*TPE - E*
Distinzione *Colour code*	Sez.= 0.14 mm²: Gi/Ve-Ra/Gr-Rs/Bl Sez.= 1.00 mm²: Bco-Ma	*Sec.= 0.14 mm²: Ye/Gn-Pk/Gry-Rd/Bl* *Sec.= 1.00 mm²: Wht-Br*
Guaina primaria *Primary Jacket*	PVC sui singoli elementi schermati	*PVC on the single shielded groups*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Schermo *Shield*	Singolo sulle coppie a spirale in rame stagnato cop. ≥ 85% Totale: treccia in rame stagnato cop. ≥ 85%	*Tinned copper spiral single on the pair cov. ≥ 85%* *Overall: tinned copper braid cov. ≥ 85%*
Guaina *Jacket*	Poliuretano Colore: nero	*Polyurethane* *Colour: black*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -30 +80°C Stoccaggio: -40 +80°C	*Rating: -30 +80°C* *Storage: -40 +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	30 V	*30 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	>10 Mohm. Km	*>10 Mohm. Km*
Capacità *Capacitance*	Coppie sez. 0.14 mm² Cond./Cond. = 140 pF/m Cond./Schermo = 235 pF/m	*Pairs sec. 0.14 mm²* *Cond./Cond. = 140 pF/m* *Cond./Shield = 235 pF/m*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio (ASTM n° 2)
Oil resistance (ASTM n° 2)
VDE 0472 part 803 A/B (04/1986)
UL 1581 - VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Tiro max del cavo
Max pulling strength
20 N/mm²

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 30V
AWM 75°C - 30V FT1

Note/*Note*
I cavi illustrati in questa pagina possono essere forniti in versione **"non alogena"**.
*All cables shown in this page can be produced **"halogen free"**.*

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
[3x(2x0.14 SK)+2x(1SK)]	13-MY17Z08P	9.1	69

INTERCOND

SPECIALFLEX MEASURING SYSTEM PUR

Cavo per collegamento sistemi di misura Heidenhain® 12 poli per posa mobile
Interconnecting cables for Heidenhain® 12 poles measuring systems for dynamic laying

DATI TECNICI		TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	90 mm	*90 mm*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	240 m/min	*240 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	20 m/s²	*20 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 6, CEI 20-29 Classe 6, IEC 228 Classe 6, VDE 0295 Classe 6	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 6, CEI 20-29 Class 6,* *IEC 228 Class 6, VDE 0295 Class 6*
Isolamento *Insulation*	TPE - E	*TPE - E*
Distinzione *Colour code*	Sez.= 0.14 mm²: Ve/Ma-Gi/Vi-Ra/Gr-Rs/Ne Sez.= 0.50 mm²: Bco-Bl-Bco/Ve-Ma/Ve	*Sec.= 0.14 mm²: Grn/Br-Ye/Vi-Pk/Gry-Rd/Blk* *Sec.= 0.50 mm²: Wht-Bl-Wht/Grn-Br/Grn*
Schermo *Shield*	Treccia in rame stagnato copertura ≥ 85%	*Tinned copper braid* *covering ≥ 85%*
Guaina *Jacket*	Poliuretano Colore: nero - verde RAL 6018	*Polyurethane* *Colour: black - green RAL 6018*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -30 +80°C Stoccaggio: -40 +80°C	*Rating: -30 +80°C* *Storage: -40 +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	300 V	*300 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	>10 Mohm. Km	*>10 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio (ASTM n° 2)
Oil resistance (ASTM n° 2)
VDE 0472 part 803 A/B (04/1986)
UL 1581 - VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Tiro max del cavo
Max pulling strength
20 N/mm²

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 300V
AWM 75°C - 300V FT1

Note
Note
I cavi illustrati in questa pagina possono essere forniti in versione **"non alogena"**.
*All cables shown in this page can be produced **"halogen free"**.*

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
(4x2x0.14+4x0.50) SK	13MY 21Z 12P-N1	8.5	50
(4x2x0.14+4x0.50) SK	13MY 21Z 12P-V1	8.5	50

13MY 21Z 12P N1 Guaina Poliuretano colore Nero
13MY 21Z 12P N1 Jacket Polyurethane colour Black

13MY 21Z 12P V1 Guaina Poliuretano colore Verde RAL 6018
13MY 21Z 12P V1 Jacket Polyurethane colour Green RAL 6018

INTERCOND

SPECIALFLEX MEASURING SYSTEM PUR

Cavo per collegamento sistemi di misura Heidenhain® per posa mobile
Interconnecting cables for Heidenhain® measuring systems for dynamic laying

S.T. 1160

	DATI TECNICI	TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	90 mm	*90 mm*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	240 m/min	*240 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	20 m/s²	*20 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile in rame stagnato	*Flexible, tinned copper*
Isolamento *Insulation*	TPE - E	*TPE - E*
Distinzione *Colour code*	Sez.= 0,14 mm²: (BL/NE-GI/NE-RS/NE-VE/NE) BL-NE-GR-RA-GI-VI-VE-MA Sez.= 0,50 mm²: BCO-BLU-BCO/VE-MA/VE	*Sec.= 0,14 mm²: (BL/BLK-YE/BLK-RD/BLK-GN/BLK)* *BL-BLK-GRY-PK-YE-VI-GN-BR* *Sec.= 0,50 mm²: WHT-BL-WHT/GN-BR/GN*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Schermo *Shield*	4x0,14 mm² con spirale in rame stagnato cop. ≥ 85% Totale: treccia in rame stagnato cop. ≥ 85%	*Tinned copper spiral single on the 4x0,14 mm²* *Overall: tinned copper braid cov. ≥85%*
Guaina *Jacket*	Poliuretano Colore: nero	*Polyurethane* *Colour: black*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -30 +80°C Stoccaggio: -40 +80°C	*Rating: -30 +80°C* *Storage: -40 +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	30 V	*30 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	>10 Mohm. Km	*>10 Mohm. Km*
Capacità *Capacitance*	Coppie sez. 0,14 mm² Cond./Cond. = 140 pF/m Cond./Schermo = 235 pF/m	*Pairs sec. 0,14 mm²* *Cond./Cond. = 140 pF/m* *Cond./Shield = 235 pF/m*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 part 803 A/B (04/1986)
UL 1581 - VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Tiro max del cavo
Max pulling strength
20 N/mm²

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 30V
AWM 75°C - 30V FT1

Note/*Note*
I cavi illustrati in questa pagina possono essere forniti in versione **"non alogena"**.
*All cables shown in this page can be produced **"halogen free"**.*

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
(4x2x0.14+4x0. 50+(4x0.14 SK)) SK	13-MY21Z16P-N1	8.10	58

INTERCOND

SPECIALFLEX RESOLVER

Cavi multicoppie singolarmente schermate non propaganti l'incendio
Fire resistant multipair single shielded cables

S.T. 747

DATI TECNICI	TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	15 x diam. / *15 x diam.*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	60 m/min / *60 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	2 m/s² / *2 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile / *Flexible*
Isolamento *Insulation*	PVC conforme a: NFC - CEI - VDE - IEC / *PVC complying with: NFC - CEI - VDE - IEC*
Distinzione *Colour code*	TAB CP2 / *TAB CP2*
Schermo *Shield*	Singolo sulla coppia a treccia in rame stagnato copertura ≥85% / *Tinned copper braid single on the pair covering ≥ 85%*
Guaina primaria *Inner jacket*	PVC sui singoli elementi schermati / *PVC on the single shielded elements*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale tipo **OFS** Colore: verde RAL 6018 / *Special compound type **OFS** Colour: green RAL 6018*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-10°C +80°C / *-10°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-40°C +80°C / *-40°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	300 V / *300 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V / *1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	>100 Mohm. Km / *>100 Mohm. Km*
Capacità *Capacitance*	Cond./Cond. = 150 pF/m Cond./Schermo = 270 pF/m / *Cond./Cond. = 150 pF/m Cond./Shield = 270 pF/m*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio (ASTM n° 2)
Oil resistance (ASTM n° 2)
VDE 0472 part 803/B (04/1986)
EN 60811.2.1, VDE 0282 p. 10
HD 22.10 S1

Resistenza agli olii refriger.
Refrigerant oil resistance
CNOMO E.03.40.150
NFT 46.013

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1, DIN EN 50265-2-1,
NFC 32070 C2, IEC 60332.1.1

Non propagazione incendio
Fire resistance
CEI 20-22/II, DIN EN 50266-2-5
NFC 32070 cat. C1 Test 2,
IEC 60332.3.24 cat. C

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
3 x (2 x 0.25 sk)	13MTF 24P 03R	8.90	34
4 x (2 x 0.25 sk)	13MTF 24P 04R	9.70	45
5 x (2 x 0.25 sk)	13MTF 24P 05R	11.00	56
6 x (2 x 0.25 sk)	13MTF 24P 06R	12.00	68
9 x (2 x 0.25 sk)	13MTF 24P 09R	14.00	101
3 x (2 x 0.34 sk)	13MTF 22P 03R	10.60	41
4 x (2 x 0.34 sk)	13MTF 22P 04R	11.80	55
5 x (2 x 0.34 sk)	13MTF 22P 05R	12.70	69
6 x (2 x 0.34 sk)	13MTF 22P 06R	13.80	83
9 x (2 x 0.34 sk)	13MTF 22P 09R	16.80	125

INTERCOND

SPECIALFLEX H RESOLVER

Cavi multicoppie singolarmente e totalmente schermati n.p.i.
Fire resistant multipair single and total shielded cables

S.T. 790

DATI TECNICI		TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	12 x diam.	*12 x diam.*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	160 m/min	*160 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	6 m/s²	*6 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile	*Flexible*
Isolamento *Insulation*	PVC conforme a: UL/CSA	*PVC complying with: UL/CSA*
Distinzione *Colour code*	TAB CP2	*TAB CP2*
Schermo *Shield*	Singolo sulla coppia a treccia in rame stagnato copertura ≥85%	*Tinned copper braid single on the pair covering ≥ 85%*
Guaina primaria *Inner jacket*	PVC sui singoli elementi schermati	*PVC on the single shielded elements*
Schermo *Shield*	Totale a treccia in rame stagnato copertura ≥85%	*Overall tinned copper braid covering ≥85%*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale tipo **OFS** Colore: verde RAL 6018	*Special compound type **OFS** Colour: green RAL 6018*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-10°C +80°C	*-10°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-40°C +80°C	*-40°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	300 V	*300 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	>100 Mohm. Km	*>100 Mohm. Km*
Capacità *Capacitance*	Cond./Cond. = 150 pF/m Cond./Schermo = 270 pF/m	*Cond./Cond. = 150 pF/m Cond./Shield = 270 pF/m*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio (ASTM n° 2)
Oil resistance (ASTM n° 2)
VDE 0472 part 803/B (04/1986)
EN 60811.2.1, VDE 0282 p. 10
HD 22.10 S1

Resistenza agli olii refriger.
Refrigerant oil resistance
CNOMO E.03.40.150
NFT 46.013

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1, DIN EN 50265-2-1,
NFC 32070 C2, IEC 60332.1.1

Non propagazione incendio
Fire resistance
CEI 20-22/II, DIN EN 50266-2-5
NFC 32070 cat. C1 Test 2,
IEC 60332.3.24 cat. C

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
[3 x (2 x 0.25 sk)] sk	13MHF 24P 03R-V1	8.70	65
[4 x (2 x 0.25 sk)] sk	13MHF 24P 04R-V1	9.50	80
[5 x (2 x 0.25 sk)] sk	13MHF 24P 05R-V1	10.50	96
[6 x (2 x 0.25 sk)] sk	13MHF 24P 06R-V1	11.50	111
[9 x (2 x 0.25 sk)] sk	13MHF 24P 09R-V1	14.50	153
[3 x (2 x 0.35 sk)] sk	13MHF 22P 03R-V1	9.40	76
[4 x (2 x 0.35 sk)] sk	13MHF 22P 04R-V1	10.00	94
[5 x (2 x 0.35 sk)] sk	13MHF 22P 05R-V1	11.20	112
[6 x (2 x 0.35 sk)] sk	13MHF 22P 06R-V1	12.50	131
[9 x (2 x 0.35 sk)] sk	13MHF 22P 09R-V1	15.50	183

INTERCOND

SPECIALFLEX RESOLVER PUR

Cavi multicoppie singolarmente schermate con guaina in PUR per posa mobile
Multipair single cables with PUR sheath for dynamic laying

DATI TECNICI		TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	10 x diam.	*10 x diam.*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	240 m/min	*240 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	20 m/s²	*20 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile	*Flexible*
Isolamento *Insulation*	PP	*Polypropylene*
Distinzione *Colour code*	TAB CP2	*TAB CP2*
Schermo *Shield*	Singolo sulla coppia a treccia in rame stagnato copertura ≥85%	*Tinned copper braid single on the pair covering ≥ 85%*
Guaina primaria *Inner jacket*	PVC sui singoli elementi schermati	*PVC on the single shielded elements*
Guaina *Jacket*	Poliuretano Colore: verde RAL 6018	*Polyurethane* *Colour: green RAL 6018*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-40°C +80°C	*-40°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	300 V	*300 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	>2500 Mohm. Km	*>2500 Mohm. Km*
Capacità *Capacitance*	Cond./Cond. = 100 pF/m Cond./Schermo = 168 pF/m	*Cond./Cond. = 100 pF/m* *Cond./Shield = 168 pF/m*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 part 803 A/B (04/1986)
UL 1581 - VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Tiro max del cavo
Max pulling strength
20 N/mm²

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 300V
AWM 75°C - 300V FT1

Note
Note
I cavi illustrati in questa pagina possono essere forniti in versione **"non alogena"**.
*All cables shown in this page can be produced **"halogen free"**.*

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
3 x (2 x 0.25 sk)	13MTM 24P 03P	8.50	34
4 x (2 x 0.25 sk)	13MTM 24P 04P	9.50	45
5 x (2 x 0.25 sk)	13MTM 24P 05P	10.30	56
6 x (2 x 0.25 sk)	13MTM 24P 06P	11.00	68
9 x (2 x 0.25 sk)	13MTM 24P 09P	13.90	101
3 x (2 x 0.34 sk)	13MTM 22P 03P	9.00	41
4 x (2 x 0.34 sk)	13MTM 22P 04P	10.10	55
5 x (2 x 0.34 sk)	13MTM 22P 05P	10.70	69
6 x (2 x 0.34 sk)	13MTM 22P 06P	11.60	83
9 x (2 x 0.34 sk)	13MTM 22P 09P	14.70	125

INTERCOND

SPECIALFLEX H RESOLVER PUR

Cavi multicoppie singolarmente e totalmente schermate guaina in PUR per posa mobile

Fire resistant multipair single and total shielded cables with PUR sheath for dynamic laying

S.T. 1272

DATI TECNICI		TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	10 x diam.	*10 x diam.*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	240 m/min	*240 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	20 m/s²	*20 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile	*Flexible*
Isolamento *Insulation*	PP	*Polypropylene*
Distinzione *Colour code*	TAB CP2	*TAB CP2*
Schermo *Shield*	Singolo sulla coppia a treccia in rame stagnato copertura ≥85%	*Tinned copper braid single on the pair covering ≥ 85%*
Guaina primaria *Inner jacket*	PVC sui singoli elementi schermati	*PVC on the single shielded elements*
Schermo *Shield*	Totale a treccia in rame stagnato copertura ≥85%	*Total tinned copper braided covering ≥85%*
Guaina *Jacket*	Poliuretano Colore: verde RAL 6018	*Polyurethane* *Colour: green RAL 6018*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	-30°C +80°C	*-30°C +80°C*
Temperatura di stoccaggio *Storage temperature*	-40°C +80°C	*-40°C +80°C*
Tensione lavoro *Voltage*	300 V	*300 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	>2500 Mohm. Km	*>2500 Mohm. Km*
Capacità *Capacitance*	Cond./Cond. = 100 pF/m Cond./Schermo = 168 pF/m	*Cond./Cond. = 100 pF/m* *Cond./Shield = 168 pF/m*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 part 803 A/B (04/1986)
UL 1581 - VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Tiro max del cavo
Max pulling strength
20 N/mm²

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
AWM 80°C - 300V
AWM 75°C - 300V FT1

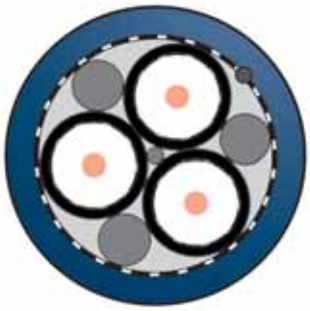
Note
Note
I cavi illustrati in questa pagina possono essere forniti in versione **"non alogena"**.
*All cables shown in this page can be produced **"halogen free"**.*

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
3 x (2 x 0.25 sk) sk	13MHM 24P 03P-V1	9.00	72
4 x (2 x 0.25 sk) sk	13MHM 24P 04P-V1	10.00	86
5 x (2 x 0.25 sk) sk	13MHM 24P 05P-V1	10.80	96
6 x (2 x 0.25 sk) sk	13MHM 24P 06P-V1	11.50	111
9 x (2 x 0.25 sk) sk	13MHM 24P 09P-V1	14.40	153
3 x (2 x 0.35 sk) sk	13MHM 22P 03P-V1	9.50	76
4 x (2 x 0.35 sk) sk	13MHM 22P 04P-V1	10.60	98
5 x (2 x 0.35 sk) sk	13MHM 22P 05P-V1	11.20	112
6 x (2 x 0.35 sk) sk	13MHM 22P 06P-V1	12.10	131
9 x (2 x 0.35 sk) sk	13MHM 22P 09P-V1	15.20	183

INTERCOND

SPECIALFLEX VIDEO PUR

Cavo di collegamento video
Interconnecting cables for video



	DATI TECNICI	*TECHNICAL DATA*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 6, CEI 20-29 Classe 6, IEC 228 Classe 6, VDE 0295 Classe 6	*Flexible cond. complying with: NFC 32012 Class 6, CEI 20-29 Class 6, IEC 228 Class 6, VDE 0295 Class 6*
Isolamento *Insulation*	Polietilene espanso diam. 2.35 mm	*Foam polyethylene diam. 2.35 mm*
Schermo coax *Coax shield*	Treccia in rame stagnato cop. ≥ 85%	*Tinned copper braid cov. ≥ 85%*
Guaina coax *Coax jacket*	Diam. 3.90 mm	*Diam. 3.90 mm*
Distinzione *Colour code*	Nero numerato 1-2-3	*Numbered Black 1-2-3*
Schermo *Shield*	Totale a treccia in rame stagnato cop. ≥ 85%	*Total with tinned copper braid cov. ≥ 85%*
Nastratura *Taping*	Nastro morbido	*Soft tape*
Guaina *Jacket*	Poliuretano conforme a: VDE 0250-818 Colore: blu petrolio RAL 5018	*Polyurethane complying with: VDE 0250-818* *Colour: bleu petrol RAL 5018*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -30 +80°C Stoccaggio: -40 +80°C	*Rating: -30 +80°C* *Storage: -40 +80°C*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	>2500 Mohm. Km	*>2500 Mohm. Km*
Capacità *Capacitance*	54 pF/m	*54 pF/m*
Attenuazione *Attenuation*	20 MHz 6.0 db/100 m 100 MHz 14.8 db/100 m 200 MHz 22.0 db/100 m 500 MHz 34.0 db/100 m	*20 MHz 6.0 db/100 m* *100 MHz 14.8 db/100 m* *200 MHz 22.0 db/100 m* *500 MHz 34.0 db/100 m*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 part 803 A/B (04/1986)
UL 1581 - VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1, DIN EN 50265-2-1,
NFC 32070 C2, IEC 60332.1.1

Omologazione UL-CSA
UL-CSA approval
Su richiesta
on request

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
3x75 Ω	11RKB 25B 03P	11.50	76

INTERCOND

SPECIALFLEX VIDEO

Cavo di collegamento video Heidenhain®
Interconnecting cables for Heidenhain® video

	DATI TECNICI	*TECHNICAL DATA*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 5/6, CEI 20-29 Classe 5/6, IEC 228 Classe 5/6, VDE 0295 Classe 5/6	*Flexible cond. complying with: NFC 32012 Class 5/6, CEI 20-29 Class 5/6, IEC 228 Class 5/6, VDE 0295 Class 5/6*
Isolamento *Insulation*	Cond: TPE - E Coax: PP cellulare diam. 1.90 mm	*Cond. TPE - E* *Coax: cellular PP diam. 1.90 mm*
Distinzione *Colour code*	Sez.= 0.14 mm²: Gi/Ve-Ra/Gr-Rs/Bl Coax.: Rs-Ve-Bl	*Sec.= 0.14 mm²: Ye/Gn-Pk/Gry-Rd/Bl* *Coax.: Rd-Gn-Bl*
Schermo *Shield*	Coax: treccia in rame rosso cop. ≥ 85% Totale a treccia in rame stagnato cop. ≥ 85%	*Coax: copper braid cov. ≥ 85%* *Total with tinned copper braid cov. ≥ 85%*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale a base PVC Colore: nero	*Special PVC compound* *Colour: black*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -10 +80°C Stoccaggio: -40 +80°C	*Rating: -10 +80°C* *Storage: -40 +80°C*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	Coppie: > 10 Mohm. Km Coax: >2500 Mohm. Km	*Pairs: > 10 Mohm. Km* *Coax: >2500 Mohm. Km*
Capacità *Capacitance*	Coppie sez. 0.14 mm² Cond./Cond. = 140 pF/m Cond./Schermo = 235 pF/m Coax. = 54 PF/m	*Pairs sec. 0.14 mm²* *Cond./Cond. = 140 pF/m* *Cond./Shield = 235 pF/m* *Coax. = 54 PF/m*
Attenuazione *Attenuation*	20 MHz 6.1 db/100 m 100 MHz 14.6 db/100 m 200 MHz 21.0 db/100 m	*20 MHz 6.1 db/100 m* *100 MHz 14.6 db/100 m* *200 MHz 21.0 db/100 m*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio (ASTM n° 2)
Oil resistance (ASTM n° 2)
VDE 0472 part 803 A/B (04/1986)
UL 1581 - VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Resistenza agli olii refriger.
Refrigerant oil resistance
CNOMO E. 03.40.150
NFT 46-013

Resistenza alla fiamma
Flame resistance
CEI EN 50265-2-1, DIN EN 50265-2-1,
NFC 32070 C2, IEC 60332.1.1

FORMAZIONE *FORMATION*	**CODICE** *CODE*	**DIAM. NOM. mm** *DIAM. NOM. mm*	**CU KG/KM** *CU KG/KM*
3x75 Ω+3x2x0.14	11MY 26 Z 09 R	8.2	57

INTERCOND

INTER ROBOFLEX MOTOR SUPPLY

Cavo speciale "alimentazione motori" per uso a bordo robot
Special "motor supply" cable for robot

	DATI TECNICI	*TECHNICAL DATA*
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	130 mm	*130 mm*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	220 m/min	*220 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	10 m/s²	*10 m/s²*
Torsione *Torsion*	+/- 180°, L=350 mm w = 3 rad/s, a=6 rad/s²	*+/- 180°,* *L=350 mm w = 3 rad/s, a=6 rad/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 6, CEI 20-29 Classe 6, IEC 228 Classe 6, VDE 0295 Classe 6	*Flexible cond. complying with:* *NFC 32012 Class 6, CEI 20-29 Class 6,* *IEC 228 Class 6, VDE 0295 Class 6*
Isolamento *Insulation*	PET	*PET*
Distinzione *Colour code*	Sez. 6 mm²: Ne-Bl-Rs-Gi/Ve Sez. 1.5 mm²: Ne-Bco-Ma-Rs	*Sez. 6 mm²: Blk-Bl-Rd-Ye/Grn* *Sez. 1.5 mm²: Blk-Wht-Br-Rd*
Nastratura *Taping*	Nastro antifrizione in PTFE	*No friction tape PTFE*
Guaina *Jacket*	Elastomero termoplastico poliestere-polietere Colore: nero	*Thermoplastic elastomer polyester/polyether* *Colour: black*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -30 +85°C Stoccaggio: -40 +85°C	*Rating: -30 +85°C* *Storage: -40 +85°C*
Tensione lavoro *Voltage*	1000 V	*1000 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	3000 V	*3000 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	>10 Mohm. Km	*>10 Mohm. Km*

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
4x6+4x1.5	11EL 09Z 08P	18.5	270

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio (ASTM n° 2)
Oil resistance (ASTM n° 2)
VDE 0472 part 803/B (04/1986)
EN 60811.2.1, VDE 0282 p. 10
HD 22.10 S1

Resistenza all'idrolisi (guaina)
Hydrolysis resistance (jacket)
VDE 0472 - 602

Resistenza alla pressione
Pressure resistance
VDE 0472 - 609

Note
Note
I cavi illustrati in questa pagina possono essere forniti in versione **"non alogena"**.
*All cables shown in this page can be produced **"halogen free"**.*

INTERCOND

INTER ROBOFLEX SIGNAL AND SERVICE

Cavo speciale "segnali servizi" per uso a bordo robot
Special "signal and service" cable for robot

	DATI TECNICI	*TECHNICAL DATA*
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	120 mm	*120 mm*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	180 m/min	*180 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	4 m/s²	*4 m/s²*
Torsione *Torsion*	+/- 180°, L=350 mm w = 3 rad/s, a=6 rad/s²	*+/- 180°, L=350 mm w = 3 rad/s, a=6 rad/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 5, CEI 20-29 Classe 5, IEC 228 Classe 5, VDE 0295 Classe 5	*Flexible cond. complying with: NFC 32012 Class 5, CEI 20-29 Class 5, IEC 228 Class 5, VDE 0295 Class 5*
Isolamento *Insulation*	PET	*PET*
Distinzione *Colour code*	Neri Num.	*Black Num.*
Nastratura *Taping*	Nastro antifrizione in PTFE sui singoli gruppi schermati	*No friction PTFE tape on the single groups*
Guaina *Jacket*	Elastomero termoplastico poliestere-polietere Col.: nero	*Thermoplastic elastomer polyester/polyether Col.: black*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -30 +85°C Stoccaggio: -40 +85°C	*Rating: -30 +85°C Storage: -40 +85°C*
Tensione lavoro *Voltage*	1000 V	*1000 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	3000 V	*3000 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	>10 Mohm. Km	*>10 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio (ASTM n° 2)
Oil resistance (ASTM n° 2)
VDE 0472 part 803 A/B (04/1986)
UL 1581 - VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Resistenza all'idrolisi (guaina)
Hydrolysis resistance (jacket)
VDE 0472 - 602

Tiro max del cavo
Max pulling strength
20 N/mm²

Note
Note
I cavi illustrati in questa pagina possono essere forniti in versione **"non alogena"**.
*All cables shown in this page an be produced **"halogen free"**.*

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
12x1.5+12x0.50	11EL 15M 24P	18.00	220

INTERCOND

INTER ROBOFLEX RESOLVER

Cavo speciale "resolver" per uso a bordo robot
Special "resolver" cable for robot

	DATI TECNICI	*TECHNICAL DATA*
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	100 mm	*100 mm*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	180 m/min	*180 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	4 m/s²	*4 m/s²*
Torsione *Torsion*	+/- 180°, L=350 mm w = 3 rad/s, a=6 rad/s²	*+/- 180°,* *L=350 mm w = 3 rad/s, a=6 rad/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 6, CEI 20-29 Classe 6, IEC 228 Classe 6, VDE 0295 Classe 6	*Flexible cond. complyingwith:* *NFC 32012 Class 6, CEI 20-29 Class 6,* *IEC 228 Class 6, VDE 0295 Class 6*
Isolamento *Insulation*	ETFE	*ETFE*
Distinzione *Colour code*	3 Coppie: Nat/Rs - Nat/Bl - Nat/Ne 1 Terna: Ma-Ne-Bl	*3 Couples: Nat/Rd - Nat/Bl - Nat/Blk* *1 Tern: Br-Blk-Bl*
Nastratura *Taping*	Nastro antifrizione in PTFE sui singoli gruppi	*No friction PTFE tape on the single groups*
Schermo *Shield*	Singolo sulle tre coppie a spirale in rame stagnato copertura ≥ 90%	*Single on the three pairs: tinned copper spiral* *coverage. ≥90%*
Guaina *Jacket*	Elastomero termoplastico poliestere-polietere Col.: nero	*Thermoplastic elastomer polyester-polyether* *Col.: black*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -30 +85°C Stoccaggio: -40 +85°C	*Rating: -30 +85°C* *Storage: -40 +85°C*
Tensione lavoro *Voltage*	250 V	*250 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	>2500 Mohm. Km	*>2500 Mohm. Km*
Capacità *Capacitance*	Cond./Cond. = 100 pF/m Cond./Schermo = 168 pF/m	*Cond./Cond. = 100 pF/m* *Cond./Shield = 168 pF/m*

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
3x(2x0.14)+1x3x0.14	11MS 26M 09P	7.1	18

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio (ASTM n° 2)
Oil resistance (ASTM n° 2)
VDE 0472 part 803 A/B (04/1986)
UL 1581 - VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Resistenza all'idrolisi (guaina)
Hydrolysis resistance (jacket)
VDE 0472 - 602

Tiro max del cavo
Max pulling strength
20 N/mm²

Note
Note
I cavi illustrati in questa pagina possono essere forniti in versione **"non alogena"**.
*All cables shown in this page can be produced **"halogen free"**.*

INTERCOND

INTER ROBOFLEX SERVICE

Cavo speciale "servizi" per uso a bordo robot
Special "service" cable for robot

	DATI TECNICI	*TECHNICAL DATA*
Raggio di curvatura minimo *MInimum bending radius*	90 mm	*90 mm*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	180 m/min	*180 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	4 m/s²	*4 m/s²*
Torsione *Torsion*	+/- 180°, L=350 mm w = 3 rad/s, a=6 rad/s²	*+/- 180°, L=350 mm w = 3 rad/s, a=6 rad/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile conforme a: NFC 32012 Classe 5, CEI 20-29 Classe 5, IEC 228 Classe 5, VDE 0295 Classe 5	*Flexible cond. complying with: NFC 32012 Class 5, CEI 20-29 Class 5, IEC 228 Class 5, VDE 0295 Class 5*
Isolamento *Insulation*	PET	*PET*
Distinzione *Colour code*	Neri Num.	*Black Num.*
Nastratura *Taping*	Nastro antifrizione in PTFE sui singoli gruppi	*No friction PTFE tape on the single groups*
Guaina *Jacket*	Elastomero termoplastico poliestere-polietere Colore: nero	*Thermoplastic elastomer polyester/polyether Colour: black*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -30 +85°C Stoccaggio: -40 +85°C	*Rating: -30 +85°C Storage: -40 +85°C*
Tensione lavoro *Voltage*	250 V	*250 V*
Rigidità dielettrica *Dielectric strength*	1500 V	*1500 V*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	>10 Mohm. Km	*>10 Mohm. Km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio (ASTM n° 2)
Oil resistance (ASTM n° 2)
VDE 0472 part 803 A/B (04/1986)
UL 1581 - VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Resistenza all'idrolisi (guaina)
Hydrolysis resistance (jacket)
VDE 0472 - 602

Tiro max del cavo
Max pulling strength
20 N/mm²

Note
Note
I cavi illustrati in questa pagina possono essere forniti in versione **"non alogena"**.
*All cables shown in this page can be produced **"halogen free"**.*

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
16x0.50	11ML 19Q 04P	12.50	74

INTERCOND

CAVI ELETTRICI SPECIALI AD USO INDUSTRIALE

CAVI BUS

SPECIAL ELECTRIC CABLES FOR INDUSTRIAL USE

BUS CABLES

INTERCOND

Guida alla scelta del cavo

Cable according to specific technical data

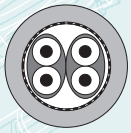
	DESCRIZIONE *DESCRIPTION*	USO *USE*
APPLICAZIONE STATICA *STATIC APPLICATION*	**1x2x0,64/2,55**	*Standard*
	1x2x0,64/2,55	**Esterno** *External*
	1x2x0,64/2,55	**Interrato** *Direct burial*
	1x2x0,64/2,55	**Poliuretano** *Polyurethane*
	1x2x0,64/2,55	*FRNC*
	1x2x0,64/2,55	*Quick connection*
	1x2x0,64/2,55+3G0,75	*Combined fieldbus cable*
APPLICAZIONE DINAMICA *DYNAMIC APPLICATION*	**1x2x0,64/2,55**	**Catena portacavi** *Dynamic application*
	1x2x0,64/2,55+3G0,75	**Catena portacavi** *Dynamic application*
APPLICAZIONE STATICA *STATIC APPLICATION*	**3x2x0,22**	*Standard*
	3x2x0,22	**Interrato** *Direct burial*
	3x2x0,25+3G1	*Combined fieldbus cable*
	3x2x0,25+3G1	**Combined fieldbus cable uso interrato** *Direct burial*
APPLICAZIONE DINAMICA *DYNAMIC APPLICATION*	**3x2x0,25**	**Catena portacavi** *Dynamic application*
	3x2x0,25+3G1	**Catena portacavi** *Dynamic application*
APPLICAZIONE STATICA *STATIC APPLICATION*	**1-2x(0,22/0,34/0,5)**	*Standard*
APPLICAZIONE DINAMICA *DYNAMIC APPLICATION*	**1-2x(0,22/0,34/0,5)**	**Catena portacavi** *Dynamic application*

CERTIFICAZ. *CERTIFICAT.*	NORMATIVE *STANDARDS*	**Raggio di curvatura** *Bending radius*	**Velocità m/Min.** *Speed*	**Accelerazione Metri/sec²** *Acceleration*	**Resistenza all'olio** *Oil resistance*	**Temperatura di esercizio** *Service temperature*	**Tensione di lavoro** *Voltage*	**Pagina** *Page*
	UL CSA DESIMA	15 x Diam.	-	-	Good	-5/+80° C	30V	128
	DESIMA	15 x Diam.	-	-	Good	-5/+80° C	30V	128
	DESIMA	15 x Diam.	-	-	Good	-5/+80° C	30V	128
	UL CSA DESIMA	15 x Diam.	-	-	Excellent	-30/+80° C	30V	128
	DESIMA	15 x Diam.	-	-	Sufficient	-5/+80° C	30V	128
	UL CSA DESIMA	15 x Diam.	-	-	Good	-5/+80° C	30V	128
	UL CSA DESIMA	10 x Diam.	-	-	Good	-5/+80° C	30V	130
	UL CSA DESIMA	10 x Diam.	180m/min	7m/sec²	Excellent	-30/+80° C	30V	129
	UL CSA DESIMA	10 x Diam.	180m/min	7m/sec²	Excellent	-30/+80° C	30V	131
N° 318	UL CSA DESIMA	15 x Diam.	-	-	Good	-5/+80° C	30V	132
N° 322	UL CSA DESIMA	15 x Diam.	-	-	Good	-5/+80° C	30V	132
N° 320	UL CSA DESIMA	15 x Diam.	-	-	Good	-5/+80° C	30V	134
N° 321	UL CSA DESIMA	15 x Diam.	-	-	Good	-5/+80° C	30V	134
N° 319	UL CSA DESIMA	10 x Diam.	180m/min	7m/sec²	Excellent	-30/+80° C	30V	133
N° 323	UL CSA DESIMA	10 x Diam.	180m/min	7m/sec²	Excellent	-30/+80° C	30V	135
	UL CSA DESIMA	15 x Diam.	-	-	Good	-5/+80° C	30V	136
	UL CSA DESIMA	10 x Diam.	180m/min	7m/sec²	Excellent	-30/+80° C	30V	137

INTERCOND

Guida alla scelta del cavo

Cable according to specific technical data

		DESCRIZIONE *DESCRIPTION*	USO *USE*
DeviceNet. 	**APPLICAZIONE STATICA** *STATIC APPLICATION*	**1x(2x22awg)+1x(2x24awg)**	*Drop Cable*
		1x(2x15awg)+1x(2x18awg)	*Trunk Cable*
	APPLICAZIONE DINAMICA *DYNAMIC APPLICATION*	**1x(2x22awg)+1x(2x24awg)**	*Drop Cable*
		1x(2x15awg)+1x(2x18awg)	*Trunk Cable*
ASI 	**APPLICAZIONE DINAMICA** *DYNAMIC APPLICATION*	**2x1,5**	**Standard Giallo** *Yellow*
		2x1,5	**Standard Nero** *Black*
POF **Plastic Optic Fiber** 	**APPLICAZIONE STATICA** *STATIC APPLICATION*	**1x1000 Micron**	*Standard 2,2 mm*
	APPLICAZIONE DINAMICA *DYNAMIC APPLICATION*	**1x1000 Micron**	*Jacket PUR diam 3,6 mm*
		1x1000 Micron	*Jacket PUR diam 4,0 mm*
		1x1000 Micron	*Jacket PUR diam 5,5 mm*
		2xPOF+4x1,5 mm2	*Hybrid bus cable*

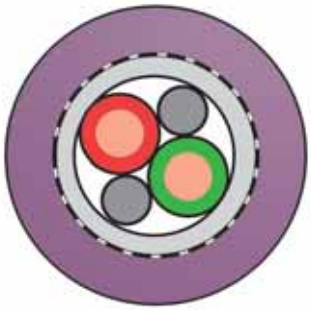
CERTIFICAZ. *CERTIFICAT.*	NORMATIVE *STANDARDS*	**Raggio di curvatura** *Bending radius*	**Velocità m/Min.** *Speed*	**Accelerazione Metri/sec²** *Acceleration*	**Resistenza all'olio** *Oil resistance*	**Temperatura di esercizio** *Service temperature*	**Tensione di lavoro** *Voltage*	**Pagina** *Page*
		15 x Diam.	-	-	Good	-5/+80° C	30V	138
		15 x Diam.	-	-	Good	-5/+80° C	30V	138
		10 x Diam.	180m/min	7m/sec²	Excellent	-30/+80° C	30V	139
		10 x Diam.	180m/min	7m/sec²	Excellent	-30/+80° C	30V	139
		15 x Diam.	-	-	Excellent	-20/+80° C	30V	140
		15 x Diam.	-	-	Excellent	-20/+80° C	30V	140
		15 x Diam.	-	-	Good	-55/+55° C	-	141
		60mm	180m/min	7m/sec²	Excellent	-40/+70° C	-	142
		60mm	180m/min	7m/sec²	Excellent	-40/+70° C	-	142
		60mm	180m/min	7m/sec²	Excellent	-40/+70° C	-	142
		60mm	180m/min	7m/sec²	Excellent	-30/+80° C	-	143

INTERCOND

SPECIALFLEX FIELDBUS CABLES

Cavo per collegamento BUS di campo per posa fissa
Interconnecting fieldbus cable for static application

STATIC APPLICATION



	DATI TECNICI	TECHNICAL DATA
Conduttore *Conductor*	Rame rosso 1 x 0,64 mm	*Bare copper* *1 x 0,64 mm*
Isolamento *Insulation*	Foam skin	*Foam skin*
Distinzione *Colour code*	Verde - Rosso	*Green - Red*
Schermo *Shield*	1° : Alluminio/Poliestere 2° : Treccia in rame stagnato cop. 65%	*1° : Aluminium/Polyester tape* *2° : Tinned copper braid coverage 65%*
Guaina *Jacket*	3DRX 22X 02R : OFS 1DRX 22X 02E : PE 1DRZ 22X 02E : PVC/PE 3DRX 22X 02P : PUR 4DRX 22X 02M : M1 3DRY 22X 02R : OFS	*3DRX 22X 02R : OFS* *1DRX 22X 02E : PE* *1DRZ 22X 02E : PVC/PE* *3DRX 22X 02P : PUR* *4DRX 22X 02M : M1* *3DRY 22X 02R : OFS*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -5 +80°C Stoccaggio: -40 +80°C	*Rating: -5 +80°C* *Storage: -40 +80°C*
Impedenza caratteristica *Characteristic impedance*	150 Ω	*150 Ω*
Resistenza elettrica *D.C. resistance*	57,5 Ω/km	*57,5 Ω/km*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	≥ 2500 MOhm. km	*≥ 2500 MOhm. km*
Attenuazione *Attenuation*	9,6 KHz < 2,5 db/km 38,4 KHz < 4,0 db/km 4,0 MHz <22,0 db/km 16,0 MHz <42,0 db/km	*9,6 KHz < 2,5 db/km* *38,4 KHz < 4,0 db/km* *4,0 MHz <22,0 db/km* *16,0 MHz <42,0 db/km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

UL listed dove previsto
UL listed where required

EN 50170

DIN 19245

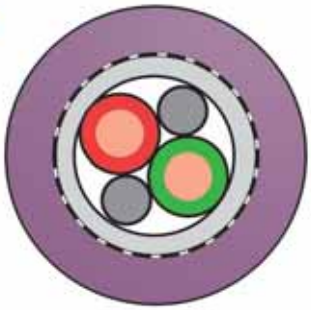
FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*	TIPO *TYPE*	COLORE *COLOUR*
1x2x0.64/2.55	13DRX 22X 02R	8.00	27	Standard	Viola *Violet*
1x2x0.64/2.55	11DRX 22X 02E	8.00	27	Esterno *External*	Nero *Black*
1x2x0.64/2.55	11DRZ 22X 02E	10.2	27	Interrato *Direct burial*	Nero *Black*
1x2x0.64/2.55	13DRX 22X 02P	8.00	27	Poliuretano *Polyurethane*	Viola *Violet*
1x2x0.64/2.55	14DRX 22X 02M	8.00	27	FRNC	Grigio *Gray*
1x2x0.64/2.55	13DRY 22X 02R	8.00	27	Connessione rapida *Quick connection*	Viola *Violet*

INTERCOND

SPECIALFLEX FIELDBUS CABLE

Cavo per collegamento BUS di campo per posa mobile
Interconnecting fieldbus cable for dynamic application

DYNAMIC APPLICATION



DATI TECNICI	TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	80 mm	*80 mm*
Velocità di traslazione *Typical speed*	180 m/min	*180 m/min*
Accelerazione massima *Max acceleration*	7 m/s²	*7 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile	*Flexible*
Isolamento *Insulation*	Foam skin	*Foam skin*
Distinzione *Colour code*	Verde - Rosso	*Green - Red*
Schermo *Shield*	1° : Alluminio/Poliestere 2° : Treccia in rame stagnato cop. 65%	*1° : Aluminium/Polyester tape* *2° : Tinned copper braid coverage 65%*
Guaina *Jacket*	Poliuretano Colore: viola RAL 4001	*Polyurethane* *Colour: violet RAL 4001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -30 +80°C Stoccaggio: -40 +80°C	*Rating: -30 +60°C* *Storage: -40 +80°C*
Impedenza caratteristica *Characteristic impedance*	150 Ω	*150 Ω*
Resistenza elettrica *D.C. resistance*	76 Ω/km	*76 Ω/km*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	≥ 2500 MOhm. km	*≥ 2500 MOhm. km*
Attenuazione *Attenuation*	9,6 KHz < 3,0 db/km 38,4 KHz < 4,5 db/km 4,0 MHz <25,0 db/km 16,0 MHz <49,0 db/km	*9,6 KHz < 3,0 db/km* *38,4 KHz < 4,5 db/km* *4,0 MHz <25,0 db/km* *16,0 MHz <49,0 db/km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

- **UL listed**
- **EN 50170**
- **DIN 19245**

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
1x2x0.64/2.55	13DRX 24X 02P	8.00	27

INTERCOND

SPECIALFLEX COMBINED FIELDBUS CABLE

Cavo combinato per collegamento BUS di campo per posa fissa
Interconnecting combined fieldbus cable for static application

STATIC APPLICATION

	DATI TECNICI	*TECHNICAL DATA*
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	100 mm (movimenti sporadici)	*100 mm (sporadic movements)*
Velocità di traslazione *Maximum speed*	60 m/min	*60 m/min*
Accelerazione massima *Maximum acceleration*	2 m/s²	*2 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile	*Flexible*
Isolamento *Insulation*	Segnale: Foam skin Potenza: Polipropilene	*Signal: Foam skin* *Power: Polypropylene*
Distinzione *Colour code*	Segnale: Verde - Rosso Potenza: Blu - Ne - Gi/Ve	*Signal: Green - Red* *Power: Blue-Black-Green/Yellow*
Schermo *Shield*	Segnale 1° : Alluminio/Poliestere 2° : Treccia in rame stagnato cop. 65%	*Signal 1° : Aluminium/Polyester tape* *2° : Tinned copper braid coverage 65%*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale Tipo OFS Colore: viola RAL 4001	*Special compound* *OFS type Colour: violet RAL 4001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -5 +80°C Stoccaggio: -40 +80°C	*Rating: -5 +80°C* *Storage: -40 +80°C*
Impedenza caratter. (coppia) *Characteristic impedance (pair)*	150 Ω	*150 Ω*
Resistenza elettrica (coppia) *D.C. resistance (pair)*	76 Ω/km	*76 Ω/km*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	≥ 2500 MOhm. km	*≥ 2500 MOhm. km*
Attenuazione (coppia) *Pair attenuation*	9,6 KHz < 3,0 db/km 38,4 KHz < 4,5 db/km 4,0 MHz <25,0 db/km 16,0 MHz <49,0 db/km	*9,6 KHz < 3,0 db/km* *38,4 KHz < 4,5 db/km* *4,0 MHz <25,0 db/km* *16,0 MHz <49,0 db/km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

UL listed

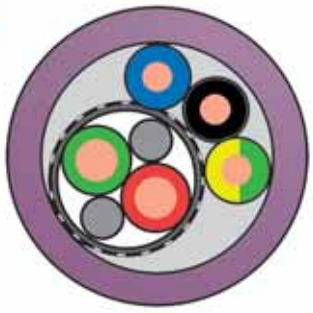
FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
1x2x0,64/2,55+3G0,75	13DRX 19Z 05R	9,5	50

INTERCOND

SPECIALFLEX COMBINED FIELDBUS CABLE

Cavo combinato per collegamento BUS di campo per posa mobile
Interconnecting combined fieldbus cable for dynamic application

DYNAMIC APPLICATION



	DATI TECNICI	*TECHNICAL DATA*
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	100 mm	*100 mm*
Velocità di traslazione *Typical speed*	180 m/min	*180 m/min*
Accelerazione massima *Max acceleration*	7 m/s²	*7 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile	*Flexible*
Isolamento *Insulation*	Segnale: Foam skin Potenza: Polipropilene	*Signal: Foam skin* *Power: Polypropylene*
Distinzione *Colour code*	Segnale: Verde - Rosso Potenza: Blu - Ne - Gi/Ve	*Signal: Green - Red* *Power: Blue-Black-Green/Yellow*
Schermo *Shield*	Segnale 1° : Alluminio/Poliestere 2° : Treccia in rame stagnato cop. 65%	*Signal 1° : Aluminium/Polyester tape* *2° : Tinned copper braid coverage 65%*
Guaina *Jacket*	Poliuretano Colore: viola RAL 4001	*Polyurethane* *Colour: violet RAL 4001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -30 +80°C Stoccaggio: -40 +80°C	*Rating: -30 +80°C* *Storage: -40 +80°C*
Impedenza caratter. (coppia) *Characteristic impedance (pair)*	150 Ω	*150 Ω*
Resistenza elettrica (coppia) *D.C. resistance (pair)*	76 Ω/km	*76 Ω/km*
Resistenza di isolam. (coppia) *Insulation resistance (pair)*	≥ 2500 MOhm. km	*≥ 2500 MOhm. km*
Attenuazione (coppia) *Attenuation (pair)*	9,6 KHz < 3,0 db/km 38,4 KHz < 4,5 db/km 4,0 MHz <25,0 db/km 16,0 MHz <49,0 db/km	*9,6 KHz < 3,0 db/km* *38,4 KHz < 4,5 db/km* *4,0 MHz <25,0 db/km* *16,0 MHz <49,0 db/km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

UL listed

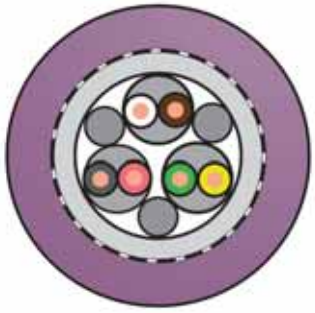
FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
1x2x0,64/2,55+3G0,75	13DRX 19Z 05P	9,5	50

INTERCOND

SPECIALFLEX FIELDBUS CABLES

Cavo per collegamento BUS di campo tipo "Interbus" posa fissa
Interconnecting fieldbus cable "Interbus" type for static application

Certified! No. 318-322



STATIC APPLICATION

	DATI TECNICI	*TECHNICAL DATA*
Conduttore *Conductor*	Flessibile	*Flexible*
Isolamento *Insulation*	Poliolefina	*Polyolefine*
Distinzione *Colour code*	DIN 47100	*DIN 47100*
Schermo *Shield*	Treccia in rame stagnato cop. ≥80%	*Tinned copper braid coverage ≥80%*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale Tipo OFS colore: viola RAL 4001	*Special compound* *OFS type colour: violet RAL 4001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -5 +80°C Stoccaggio: -40 +80°C	*Rating: -5 +80°C* *Storage: -40 +80°C*
Impedenza caratteristica *Characteristic impedance*	100 ± 15 Ω a f > 1MHz	*100 ± 15 Ω at f > 1MHz*
Resistenza elettrica *D.C. resistance*	≤ 96 Ω/km	*≤ 96 Ω/km*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	≥ 5000 MOhm. km	*≥ 5000 MOhm. km*
Velocità di propagazione *Velocity of propagation*	66%	*66%*
Capacità *Capacitance*	≤ 60 nF/km	*≤ 60 nF/km*
Attenuazione *Attenuation*		
0.256 MHz	1.5 db/100 m	*1.5 db/100 m*
0.722 MHz	2.4 db/100 m	*2.4 db/100 m*
1 MHz	2.7 db/100 m	*2.7 db/100 m*
4 MHz	5.2 db/100 m	*5.2 db/100 m*
10 MHz	8.4 db/100 m	*8.4 db/100 m*
16 MHz	11.2 db/100 m	*11.2 db/100 m*
20 MHz	11.9 db/100 m	*11.9 db/100 m*
Paradiafonia *Near-End crosstalk*		
0.772 MHz	61 db/100 m	*61 db/100 m*
1 MHz	59 db/100 m	*59 db/100 m*
2 MHz	55 db/100 m	*55 db/100 m*
4 MHz	50 db/100 m	*50 db/100 m*
8 MHz	46 db/100 m	*46 db/100 m*
10 MHz	44 db/100 m	*44 db/100 m*
16 MHz	41 db/100 m	*41 db/100 m*
20 MHz	40 db/100 m	*40 db/100 m*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

UL listed

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
3x2x0,22mm² sk	13DRX 24P 03R	7,0	30
3x2x0,22mm² sk*	13DRZ 24P 03R	9,0	30

* Uso interrato
Direct burial installation

INTERCOND

SPECIALFLEX FIELDBUS CABLE

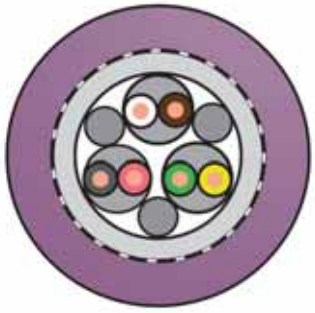
Cavo per collegamento BUS di campo tipo "Interbus" posa mobile
Interconnecting fieldbus cable "Interbus" type for dynamic application

DYNAMIC APPLICATION

UL CSA PUR

INTERBUS Certified! No. 319

DESINA



DATI TECNICI	TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	80 mm / *80 mm*
Velocità di traslazione *Typical speed*	180 m/min / *180 m/min*
Accelerazione massima *Max acceleration*	7 m/s² / *7 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Extraflessibile / *Extraflexible*
Isolamento *Insulation*	Poliolefina / *Polyolefine*
Distinzione *Colour code*	DIN 47100 / *DIN 47100*
Schermo *Shield*	Treccia in rame stagnato cop. ≥80% / *Tinned copper braid coverage ≥80%*
Guaina *Jacket*	Poliuretano Colore: viola RAL 4001 / *Polyurethane* *Colour: violet RAL 4001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -30 +80°C Stoccaggio: -40 +80°C / *Rating: -30 +80°C* *Storage: -40 +80°C*
Impedenza caratteristica *Characteristic impedance*	100 ± 15 Ω a f > 1MHz / *100 ± 15 Ω at f > 1MHz*
Resistenza elettrica *D.C. resistance*	≤ 96 Ω/km / *≤ 96 Ω/km*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	≥ 5000 MOhm. km / *≥ 5000 MOhm. km*
Velocità di propagazione *Velocity of propagation*	66% / *66%*
Capacità *Capacitance*	≤ 60 nF/km / *≤ 60 nF/km*
Attenuazione *Attenuation*	Riferimento pag. 132 / *Ref. pag. 132*
Paradiafonia *Near-End crosstalk*	Riferimento pag. 132 / *Ref. pag. 132*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

UL listed

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
3x2x0,25mm² sk	13DRX 23P 03P	8,0	30

INTERCOND

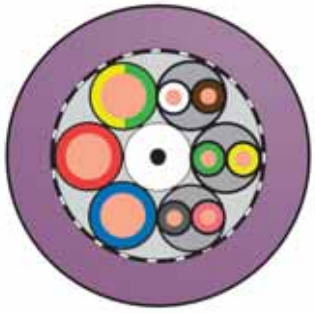
SPECIALFLEX COMBINED FIELDBUS CABLES

Cavo combinato per collegamento bus di campo tipo "Interbus" posa fissa

Interconnecting combined fieldbus cable "Interbus" type for static application

STATIC APPLICATION

Certified! No. 320-321



DATI TECNICI *TECHNICAL DATA*

Conduttore *Conductor*	Flessibile	*Flexible*
Isolamento *Insulation*	Poliolefina	*Polyolefine*
Distinzione *Colour code*	Sez. 0,25 mm²: DIN 47100 Sez. 1,00 mm²: Blu-Rs-Gi/Ve	*Sec. 0,25 mm²: DIN 47100* *Sec. 1,00 mm²: Bleu-Red-Ye/Gry*
Schermo *Shield*	Treccia in rame stagnato cop. ≥85%	*Tinned copper braid coverage ≥85%*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale Tipo OFS Colore: Viola RAL 4001	*Special compound* *OFS Type Colour: Violet RAL 4001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -5 +80°C Stoccaggio: -40 +80°C	*Rating: - 5 +80°C* *Storage: -40 +80°C*
Impedenza caratteristica *Characteristic impedance*	100 Ω	*100 Ω*
Resistenza elettrica *D.C. resistance*	Sez. 0,25 mm²: 80,0 Ω/km Sez. 1,00 mm²: 19,5 Ω/km	*Sec. 0,25 mm²: 80,0 Ω/km* *Sec. 1,00 mm²: 19,5 Ω/km*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	Sez. 0,25 mm²: 5000 MOhm. km Sez. 1,00 mm²: 5 MOhm. km	*Sec. 0,25 mm²: 5000 MOhm. km* *Sec. 1,00 mm²: 5 MOhm. km*
Velocità di propagaz. (coppia) *Velocity of propagation (pair)*	66%	*66%*
Capacità (coppia) *Capacitance (pair)*	≤ 65 nF/km	*≤ 65 nF/km*
Attenuazione (coppia) *Attenuation (pair)*		
0.256 MHz	1.5 db/100 m	*1.5 db/100 m*
0.722 MHz	2.4 db/100 m	*2.4 db/100 m*
1 MHz	2.7 db/100 m	*2.7 db/100 m*
4 MHz	5.2 db/100 m	*5.2 db/100 m*
10 MHz	8.4 db/100 m	*8.4 db/100 m*
16 MHz	11.2 db/100 m	*11.2 db/100 m*
20 MHz	11.9 db/100 m	*11.9 db/100 m*
Paradiafonia (coppia) *Near-End crosstalk (pair)*		
0.772 MHz	61 db/100 m	*61 db/100 m*
1 MHz	59 db/100 m	*59 db/100 m*
2 MHz	55 db/100 m	*55 db/100 m*
4 MHz	50 db/100 m	*50 db/100 m*
8 MHz	46 db/100 m	*46 db/100 m*
10 MHz	44 db/100 m	*44 db/100 m*
16 MHz	41 db/100 m	*41 db/100 m*
20 MHz	40 db/100 m	*40 db/100 m*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

UL listed

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
3x2x0,25+3G1mm² sk	13DRX 17Z 09R	8,1	71
3x2x0,25+3G1mm² sk*	13DRY 17Z 09R	9,4	71

* Uso interrato
Direct burial installation

INTERCOND

SPECIALFLEX COMBINED FIELDBUS CABLE

Cavo combinato per collegamento bus di campo tipo "Interbus" posa mobile

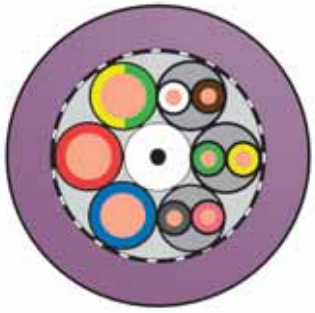
Interconnecting combined fieldbus cable "Interbus" type for dynamic application

DYNAMIC APPLICATION

UL CSA PUR

INTERBUS Certified! No. 323

DESINA



	DATI TECNICI	*TECHNICAL DATA*
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	100 mm	*100 mm*
Velocità di traslazione *Typical speed*	180 m/min	*180 m/min*
Accelerazione massima *Max acceleration*	7 m/s²	*7 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Extraflessibile	*Extraflexible*
Isolamento *Insulation*	Poliolefina	*Polyolefine*
Distinzione *Colour code*	Sez. 0,25 mm²: DIN 47100 Sez. 1 mm²: Blu-Rs-Gi/Ve	*Sec. 0,25 mm²: DIN 47100* *Sec. 1 mm²: Bleu-Red-Ye/Gry*
Schermo *Shield*	Treccia in rame stagnato cop. ≥85%	*Tinned copper braid coverage ≥85%*
Guaina *Jacket*	Poliuretano Colore: viola RAL 4001	*Polyurethane* *Colour: violet RAL 4001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -30 +80°C Stoccaggio: -40 +80°C	*Rating: -30 +80°C* *Storage: -40 +80°C*
Impedenza caratteristica *Characteristic impedance*	100 Ω	*100 Ω*
Resistenza elettrica *D.C. resistance*	Sez. 0,25 mm²: 80,0 Ω/km Sez. 1,00 mm²: 19,5 Ω/km	*Sec. 0,25 mm²: 80,0 Ω/km* *Sec. 1,00 mm²: 19,5 Ω/km*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	Sez. 0,25 mm²: 5000 MOhm. km Sez. 1,00 mm²: 5 MOhm. km	*Sec. 0,25 mm²: 5000 MOhm. km* *Sec. 1,00 mm²: 5 MOhm. km*
Velocità di propagaz. (coppia) *Velocity of propagation (pair)*	66%	*66%*
Capacità (coppia) *Capacitance (pair)*	≤ 65 nF/km	*≤ 65 nF/km*
Attenuazione (coppia) *Attenuation (pair)*	Riferimento schema pag. 134	*Ref. pag. 134*
Paradiafonia (coppia) *Near-End crosstalk (pair)*	Riferimento schema pag. 134	*Ref. pag. 134*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

UL listed

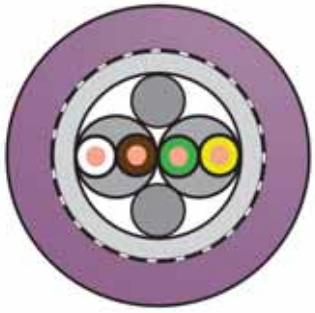
FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
3x2x0,25+3G1mm² sk	13DRX 17Z 09P	8,1	71

INTERCOND

SPECIALFLEX CAN BUS CABLE

Cavo per collegamento BUS di campo posa fissa
Interconnecting fieldbus cable for static application

STATIC APPLICATION



DATI TECNICI	TECHNICAL DATA
Conduttore *Conductor*	Flessibile / *Flexible*
Isolamento *Insulation*	Poliolefina / *Polyolefine*
Distinzione *Colour code*	DIN 47100 / *DIN 47100*
Schermo *Shield*	Treccia in rame stagnato cop. ≥85% / *Tinned copper braid coverage ≥85%*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale Tipo OFS colore: viola RAL 4001 / *Special compound* *OFS type colour: violet RAL 4001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -5 +80°C Stoccaggio: -40 +80°C / *Rating: -5 +80°C* *Storage: -40 +80°C*
Impedenza caratteristica *Characteristic impedance*	120 Ω / *120 Ω*
Capacità (800 Hz) *Capacitance*	≤ 60 nF/km / *≤ 60 nF/km*
Attenuazione (coppia) *Attenuation (pair)*	
1 MHz	1.3 db/100 m / *1.3 db/100 m*
5 MHz	3.1 db/100 m / *3.1 db/100 m*
10 MHz	4.3 db/100 m / *4.3 db/100 m*
20 MHz	6.4 db/100 m / *6.4 db/100 m*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

UL listed

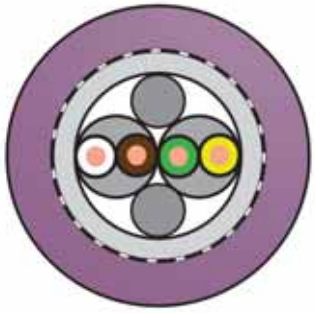
FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
1x2x0,22 sk	13DRX 24P 01R	5,7	17
2x2x0,22 sk	13DRX 24P 02R	7,6	35
1x2x0,34 sk	13DRX 22P 01R	6,8	22
2x2x0,34 sk	13DRX 22P 02R	8,5	47
1x2x0,5 sk	13DRX 21P 01R	7,5	42
2x2x0,5 sk	13DRX 21P 02R	9,7	60

INTERCOND

SPECIALFLEX CAN BUS CABLE

Cavo per collegamento BUS di campo posa mobile
Interconnecting fieldbus cable for dynamic application

DYNAMIC APPLICATION



DATI TECNICI	TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	10 x Diam. / *10 x Diam.*
Velocità di traslazione *Typical speed*	180 m/min / *180 m/min*
Accelerazione massima *Max acceleration*	7 m/s² / *7 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Extraflessibile / *Extraflexible*
Isolamento *Insulation*	Poliolefina / *Polyolefine*
Distinzione *Colour code*	DIN 47100 / *DIN 47100*
Schermo *Shield*	Treccia in rame stagnato cop. ≥85% / *Tinned copper braid coverage ≥85%*
Guaina *Jacket*	Poliuretano Colore: viola RAL 4001 / *Polyurethane* *Colour: violet RAL 4001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -30 +80°C Stoccaggio: -40 +80°C / *Rating: -30 +80°C* *Storage: -40 +80°C*
Impedenza caratteristica *Characteristic impedance*	120 Ω / *120 Ω*
Capacità (800 Hz) *Capacitance*	≤ 60 nF/km / *≤ 60 nF/km*
Attenuazione (coppia) *Attenuation (pair)*	
1 MHz	1.3 db/100 m / *1.3 db/100 m*
5 MHz	3.1 db/100 m / *3.1 db/100 m*
10 MHz	4.3 db/100 m / *4.3 db/100 m*
20 MHz	6.4 db/100 m / *6.4 db/100 m*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

UL listed

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
1x2x0,22 sk	13DRX 24P 01P	6,4	17
2x2x0,22 sk	13DRX 24P 02P	8,4	41
1x2x0,34 sk	13DRX 22P 01P	6,8	33
2x2x0,34 sk	13DRX 22P 02P	9,6	52
1x2x0,5 sk	13DRX 21P 01P	8	42
2x2x0,5 sk	13DRX 21P 02P	10,8	60

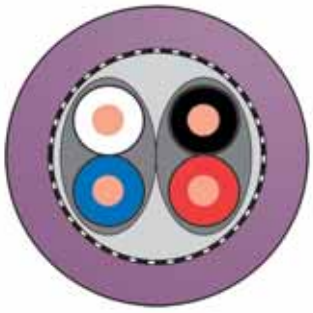
INTERCOND

SPECIALFLEX FIELDBUS CABLES

Cavo combinato per collegamento bus di campo tipo "Devicenet" posa fissa
Interconnecting combined fieldbus cable "Devicenet" type for static application

STATIC APPLICATION

DeviceNet™



	DATI TECNICI	TECHNICAL DATA
Conduttore *Conductor*	Flessibile	*Flexible*
Isolamento *Insulation*	Segnale : Foam skin Potenza : PVC	*Signal : Foam skin* *Power : PVC*
Distinzione *Colour code*	Segnale : Blu - Bianco Potenza : Rosso - Nero	*Signal : Bleu - White* *Power : Red - Black*
Schermo *Shield*	Coppie : Alluminio/Poliestere Totale : Treccia in rame Stagnato cop. >70%	*Pairs : Aluminium/Polyester tape* *Total : Tinned copper Braid coverage >70%*
Guaina *Jacket*	Mescola speciale tipo OFS Colore: viola RAL 4001	*Special compound OFS type* *Colour: violet RAL 4001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -5 +80°C Stoccaggio: -40 +80°C	*Rating: -5 +80°C* *Storage: -40 +80°C*
Imped. caratt. coppia segnale *Data pair characteristic impedance*	120 Ohm	*120 Ohm*
Resistenza elettrica *D.C. resistance*	78,4 Ohm/Km (AWG 24) 21,0 Ohm/Km (AWG 18) 51,6 Ohm/Km (AWG 22) 10,4 Ohm/Km (AWG 15)	*78,4 Ohm/Km (AWG 24) 21,0 Ohm/Km (AWG 18)* *51,6 Ohm/Km (AWG 22) 10,4 Ohm/Km (AWG 15)*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	AWG 24/AWG 18 ≥ 5000 MOhm.km AWG 22/AWG 15 ≥ 100 MOhm.km	*AWG 24/AWG 18 ≥ 5000 MOhm.km* *AWG 22/AWG 15 ≥ 100 MOhm.km*
Attenuazione coppia segnale *data pair attenuation*	AWG 24 <= 2,00 dB/100 m 1MHz AWG 18 <= 1,31 dB/100 m 1MHz	*AWG 24 <= 2,00 dB/100 m 1MHz* *AWG 18 <= 1,31 dB/100 m 1MHz*
Vel. di propag. coppia segnale *Data pair velocity of propagation*	80%	*80%*
Capacità coppia segnale *Data pair Capacitance*	39 pF/m (AWG 24) 39 pF/m (AWG 18)	*39 pF/m (AWG 24)* *39 pF/m (AWG 18)*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

UL listed
UL listed

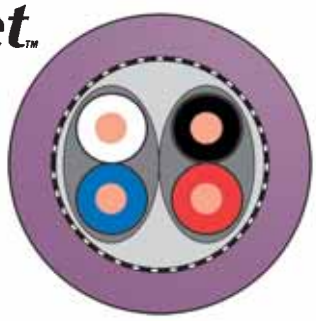
	COMPOSIZIONE *COMPOSITION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
Drop cable	**(1x2x22AWG)+ (1x2x24AWG)**	13DRW 22Z 04R	7,0	28
Trunk cable	**(1x2x15AWG)+ (1x2x18AWG)**	13DRW 15Z 04R	11,1	88

INTERCOND

SPECIALFLEX FIELDBUS CABLES

Cavo combinato per collegamento bus di campo tipo "Devicenet" posa mobile
Interconnecting combined fieldbus cable "Devicenet" type for dynamic application

DYNAMIC APPLICATION



	DATI TECNICI	*TECHNICAL DATA*
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	Drop cable 70 mm Trunk cable 120 mm	*Drop cable 70 mm* *Trunk cable 120 mm*
Velocità di traslazione *Typical speed*	180 m/min	*180 m/min*
Accelerazione massima *Max acceleration*	7 m/s²	*7 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile	*Flexible*
Isolamento *Insulation*	Segnale : Foam skin Potenza : PE	*Signal : Foam skin* *Power : PE*
Distinzione *Colour code*	Segnale : Blu - Bianco Potenza : Rosso - Nero	*Signal : Bleu - White* *Power : Red - Black*
Schermo *Shield*	Coppie : Alluminio/Poliestere Totale : Treccia in rame stagnato cop. >70%	*Pairs : Aluminium/Polyester tape* *Total : Tinned copper braid coverage >70%*
Guaina *Jacket*	Poliuretano Colore: viola RAL 4001	*Polyurethane* *Colour: violet RAL 4001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -30 +80°C Stoccaggio: -40 +80°C	*Rating: -30 +80°C* *Storage: -40 +80°C*
Imp. caratt. coppia segnale *Data pair characteristic impedance*	120 Ohm.	*120 Ohm*
Resistenza elettrica *D.C. resistance*	78,4 Ohm/Km (AWG 24) 21,0 Ohm/Km (AWG 18) 51,6 Ohm/Km (AWG 22) 10,4 Ohm/Km (AWG 15)	*78,4 Ohm/Km (AWG 24) 21,0 Ohm/Km (AWG 18)* *51,6 Ohm/Km (AWG 22) 10,4 Ohm/Km (AWG 15)*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	AWG 24/AWG 18 ≥ 5000 MOhm.km AWG 22/AWG 15 ≥ 100 MOhm.km	*AWG 24/AWG 18 ≥ 5000 MOhm.km* *AWG 22/AWG 15 ≥ 100 MOhm.km*
Attenuazione coppia segnale *Data pair attenuation*	AWG 24 <= 2,00 dB/100 m 1Mz AWG 18 <= 1,31 dB/100 m 1MHz	*AWG 24 <= 2,00 dB/100 m 1MHz* *AWG 18 <= 1,31 dB/100 m 1MHz*
Vel.di propag. coppia segnale *Data pair velocity of propagation*	80%	*80%*
Capacità coppia segnale *Data pair capacitance*	39 pF/m (AWG 24) 39 pF/m (AWG 18)	*39 pF/m (AWG 24)* *39 pF/m (AWG 18)*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

UL listed

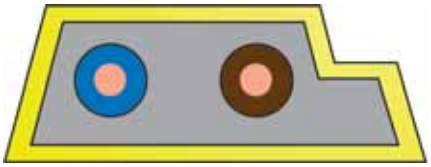
	COMPOSIZIONE *COMPOSITION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
Drop cable	**(1x2x22AWG)+ (1x2x24AWG)**	13DRW 22Z 04P	7,0	28
Trunk cable	**(1x2x15AWG)+ (1x2x18AWG)**	13DRW 15Z 04P	11,8	88

INTERCOND

SPECIALFLEX BUS CABLE "AS-INTERFACE"

Cavo per collegamento bus tipo "ASI"
Interconnecting bus cable "ASI" type

DYNAMIC APPLICATION



DATI TECNICI		TECHNICAL DATA
Conduttore *Conductor*	Flessibile	*Flexible*
Isolamento *Insulation*	Termoplastico	*Thermoplastic*
Distinzione *Colour code*	Blu - Marrone	*Blue - Brown*
Guaina *Jacket*	EPDM o poliuretano	*EPDM or polyurethane*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -20 +80°C Stoccaggio: -40 +80°C	*Rating: -20 +80°C* *Storage: -40 +80°C*
Resistenza elettrica *D.C. resistance*	13,7 Ohm/km	*13,7 Ohm/km*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	≥ 20 MOhm. km	*≥ 20 MOhm. km*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 part 803 A/B (04/1986)
UL 1581 - VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

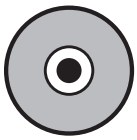
Tiro max del cavo
Max pulling strength
50N/mm²

COMPOSIZIONE *COMPOSITION*		CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*	
Pur	**2x1,5mm² Giallo/Yellow**	11DRP15X 02P-G1	10x4mm	57	
Pur	**2x1,5mm² Nero/Black**	11DRP15X 02P-N1	10x4mm	57	
EPDM	**2x1,5mm² Giallo/Yellow**	11DRP15X 02G-G1	10x4mm	57	
EPDM	**2x1,5mm² Nero/Black**	11DRP15X 02G-N1	10x4mm	57	

INTERCOND

FIBRA OTTICA PLASTICA

POF Plastic Optic Fiber



APPLICAZIONI / *APPLICATIONS*

Trasmissione di luce	*Light transmission*
Trasmissione dati per reti	*Data link network*

DATI TECNICI / *TECHNICAL DATA*

Raggio minimo di curvatura *Minimum bending radius*	22 mm	*22 mm*
Temperatura di servizio *Temperature range (in service)*	-55°C + 85°C	*-55°C + 85°C*
Resis. allo schiacciam (breve) *Crush resistance (briefly)*	100 N/ cm	*100 N/ cm*
Tiro max durante l'installaz. *Max tensile load (during instal.)*	80 N	*80 N*

DATI COSTRUTTIVI / *CONSTRUCTION DETAILS*

Tipo fibra ottica *Fiber type*	Plastica, diam. 1 mm	*Plastic, diam. 1 mm*
Materiale nucleo *Core material*	Polimero metacrilato	*Metacrylate polymer*
Materiale mantello *Cladding material*	Polimero fluorurato	*Fluoropolymer*
Rivestimento protettivo *Outer coating*	PE-HD nero	*Black PE-HD*
Diametro esterno *Outer diameter*	2,2 mm	*2,2 mm*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Struttura
Structure
Step index

Attenuazione max (650 nm)
Max. attenuation (650 nm)
0,15 dB/m

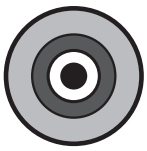
Apertura numerica
Numerical aperture
0,51

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*
1x1000 µm	15-OP102	2,2 mm

INTERCOND

CAVO MONOFIBRA

SINGLE FIBER CORD



APPLICAZIONI	*APPLICATIONS*
Posa mobile	*Dynamic applications*
Macchine utensili, robotica	*Robotics and machine tools*
Catene portacavi	*Chains*

DATI TECNICI		*TECHNICAL DATA*
Raggio minimo di curvatura *Minimum bending radius*	60 mm	*60 mm*
Temperatura di servizio *Temperature range (in service)*	-40°C + 70°C	*-40°C + 70°C*
Resis. allo schiacciam (breve) *Crush resistance (briefly)*	300 N/ cm	*300 N/ cm*
Tiro max durante l'installaz. *Max tensile load (during instal.)*	150 N	*150 N*
Peso Kg/Km *Weight kg/km*	15	*15*

DATI COSTRUTTIVI		*CONSTRUCTION DETAILS*
Tipo fibra ottica *Fiber type*	Plastica, diam. 1 mm	*Plastic, diam. 1 mm*
Materiale nucleo *Core material*	Polimero metacrilato	*Metacrylate polymer*
Materiale mantello *Cladding material*	Polimero fluorurato	*Fluoropolymer*
Rivestimento protettivo *Outer coating*	Poliuretano	*Polyurethane*

RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Struttura
Structure
Step index

Attenuazione max (650 nm)
Max. attenuation
0,15 dB/m

Apertura numerica
Numerical aperture
0,51

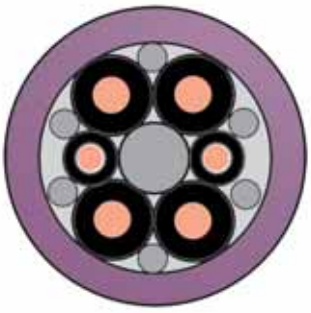
FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. Nom. mm*
1x1000 µm	15-OP102-KP-3	3,6 mm
1x1000 µm	15-OP102-KP-4	4,0 mm
1x1000 µm	15-OP102-KP-5	5,5 mm

INTERCOND

SPECIALFLEX FIBER OPTIC HYBRID BUS CABLE

Cavo ibrido in fibra ottica per collegamento bus di campo per posa mobile
Interconnecting hybrid bus cable for dynamic application

PUR



DYNAMIC APPLICATION

DESINA

DATI TECNICI		TECHNICAL DATA
Raggio di curvatura minimo *Minimum bending radius*	150 mm	*150 mm*
Velocità di traslazione *Typical speed*	180 m/min	*180 m/min*
Accelerazione massima *Max acceleration*	4 m/s²	*4 m/s²*
Conduttore *Conductor*	Flessibile	*Flexible*
Isolamento *Insulation*	Potenza: TPE O.P.F.: PE	*Power: TPE* *O.P.F:. PE*
Distinzione *Colour code*	Potenza : Neri num. O.P.F. : Neri	*Power : Black num.* *O.P.F. : Black*
Guaina *Jacket*	Poliuretano Colore : viola RAL 4001	*Polyurethane* *Colour : violet RAL 4001*
Temperatura di esercizio *Service temperature*	Esercizio: -30 +80°C Stoccaggio: -40 +80°C	*Rating: -30 +80°C* *Storage: -40 +80°C*
Resistenza elettrica *D.C. resistance*	13,7 Ohm/km	*13,7 Ohm/km*
Resistenza di isolamento *Insulation resistance*	≥ 20 Mohm. km	*≥ 20 Mohm. km*
Attenuazione *Attenuation*	16 db/100 m	*16 db/100 m*

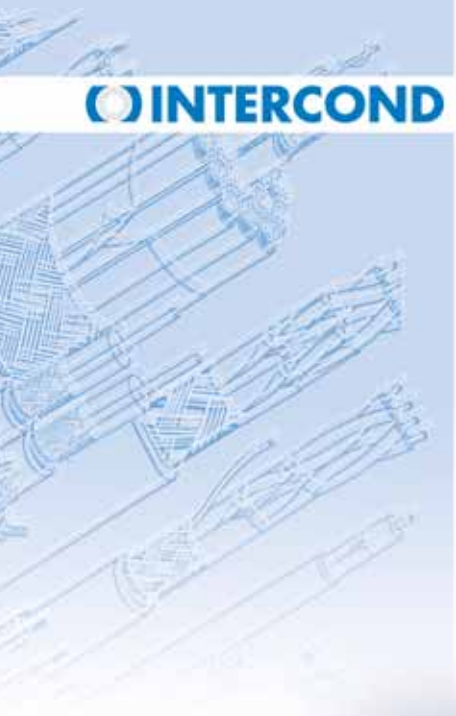
RIFERIMENTO NORMATIVO
NORMATIVE REFERENCE

Resistenza all'olio
Oil resistance
VDE 0472 part 803 A/B (04/1986)
UL 1581 - VDE 0282 Teil 10
HD 22.10 S1

Tiro max del cavo
Max pulling strength
150 N

FORMAZIONE *FORMATION*	CODICE *CODE*	DIAM. NOM. mm *DIAM. NOM. mm*	CU KG/KM *CU KG/KM*
2xPOF 1mm+4x1,5 mm²	15-OP15 X06P	11,40 mm	56

INTERCOND



Technical Information

INFORMAZIONI TECNICHE

TECHNICAL INFORMATION

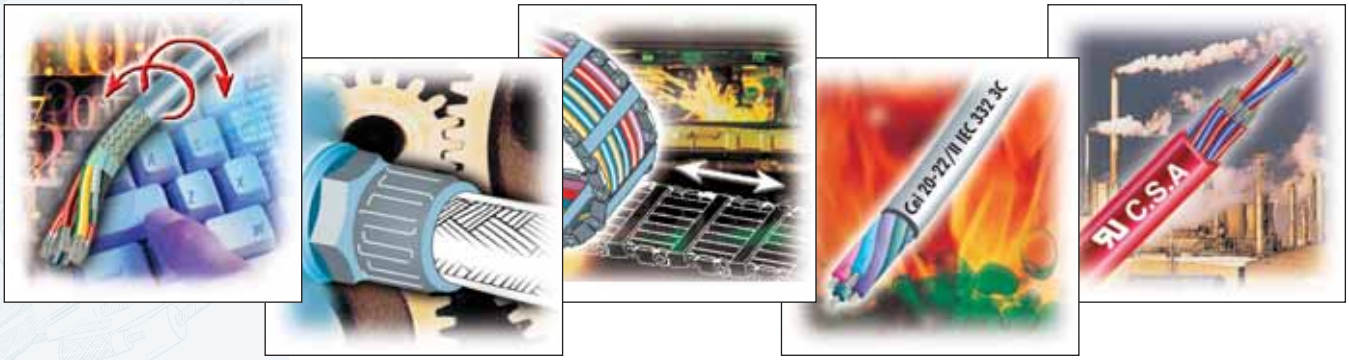
Caratteristiche generali
General specifications

L'impiego di cavi nel settore industriale presenta delle problematiche fra le più complesse e diversificate. La nostra esperienza nel settore specifico è in grado di soddisfare qualunque esigenza di connessione garantendo una estrema affidabilità di funzionamento in presenza di:

- Olii lubrificanti, grassi ecc.
- Olii refrigeranti da taglio ecc.
- Flessioni continue
- Torsioni continue
- Flesso/torsioni
- Alte/basse temperature
- Disturbi elettrici esterni
- Sollecitazioni meccaniche gravose

The use of cables in the industrial sector can lead to extremely complex and diversified problems.
Our experience in this specific field can satisfy any connection demands, guaranteeing absolute operating reliability in the presence of:

- *Lubricating oils, grease, etc.*
- *Cooling oils for cutting, etc.*
- *Continuous bending stress*
- *Continuous torsional stress*
- *Bending/twisting*
- *High/low temperatures*
- *External electrical trouble*
- *Strong mechanical stress*



Omologazioni
Approvals

La Intercond dispone di tutte le maggiori omologazioni Internazionali previste per i cavi speciali e di un Servizio Qualità implementato dalla Assicurazione Qualità certificata ISO 9001:2000.

Intercond has all the most important International Homologations such as UL and CSA and it has its own Quality Service, implemented by a Quality Assurance certified ISO 9001:2000

Certified! No. 318-322

ISO 9001:2000

DESINA è l'abbreviazione di Tecnologia di installazione standardizzata e distribuita per macchine utensili e sistemi di produzione. DESINA è un riferimento di mercato nella standardizzazione di componenti elettrici, idraulici e pneumatici e nella loro interconnessione su una piattaforma comune per macchine a controllo numerico e sistemi di produzione.

DESINA *is an abbreviation for Distributed and Standardised INstAllation technology for machine tools and manufacturing systems. DESINA is a specification for standardising electric, hydraulic and pneumatic components and their interconnection on one common platform for CNC controlled machine tools and manufacturing systems.*

DESINA identifica un sistema di installazione generale insieme ai componenti richiesti per ottenere un controllo distribuito unico ed indipendente da protocolli bus di campo specifici e in grado di operare in ambienti critici. Pertanto DESINA non è un sistema bus di campo con un proprio protocollo.

DESINA *specifies the overall installation system together with the required components to achieve a unique distributed control system independent from specific field-bus protocols and capable to operate in severe environments. Therefore DESINA is not another field-bus specification.*

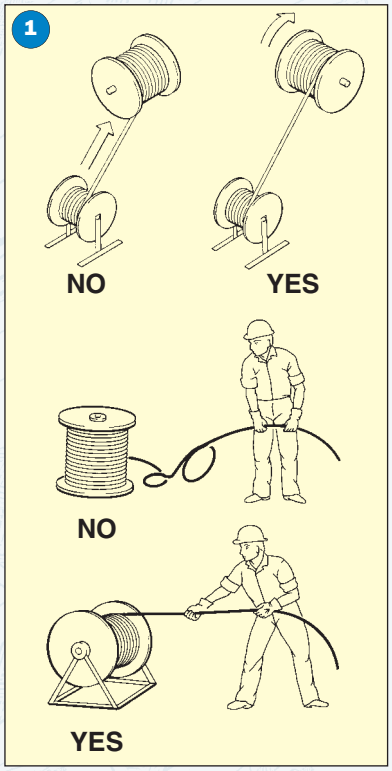
Le seguenti colorazioni definiscono quanto di seguito riportato		***The following line colours define function codes:***
ARANCIO, Cavo Servomotore schermato	RAL 2003	***ORANGE****, servocable screened*
VERDE, Cavo per Sistemi di Misura schermato	RAL 6018	***GREEN****, measuring systems screened*
VIOLA, Cavo Bus, Cavo combinato 4x... + fibre ottiche	RAL 4001	***VIOLET****, field bus, hybrid cable 4 x 1.5 / 2.5mm², 2 x fibre optic*
GIALLO, Cavo Sensore non schermato 4 x 0.34mm² Cu	RAL 1021	***YELLOW****, sensor/actuator unscreened 4 x 0.34mm² Cu*
NERO, Cavo Output non schermato	RAL 9005	***BLACK****, output unscreened*
GRIGIO, Cavo di Comando 24V non schermato	RAL 7040	***GREY****, 24 V control cable unscreened*

La guaina esterna dei cavi è resistente a tutti i lubrificanti industriali.

The sheathing of all cables should be resistant to all industrial lubricants.

Procedure per cavi in catena portacavo

Procedures for cables in cable holder chain



Per installare correttamente un cavo in catena portacavi, occorre rispettare le seguenti procedure:

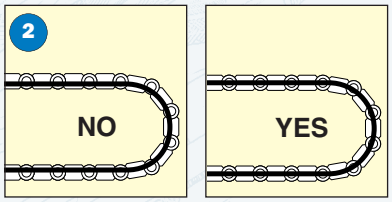
To avoid that the cable undergoes harmful stresses it is necessary to carefully carry out the initial phase of unrolling the spool or the skein as show in the figures:

1

Per evitare che il cavo subisca delle sollecitazioni dannose è bene curare la fase di svolgimento iniziale della bobina o matassa come indicato nella figura 1.
Dopo aver tagliato il cavo è buona norma lasciarlo disteso a terra o meglio ancora in posizione verticale, in modo da scaricare eventuali torsioni ricevute in fase di avvolgimento.

After aving cut the cable (it is good practice) it is recommended to leave it unrolled on the ground or better in vertical position for a period of time of few hours so as to release possible torsional stresses created during the widing phase.

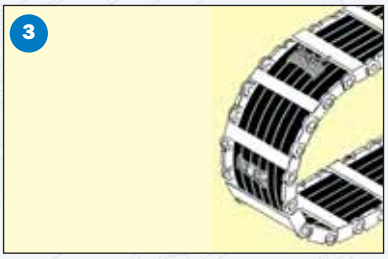
2



Inserire il cavo in catena avendo cura di lasciare ricchezza sufficiente per il movimento della stessa ai limiti estremi (vedi figura 2).

Insert the cable in the chain taking care to leave sufficient lenght for the free movement of same at both ends. Figure 2

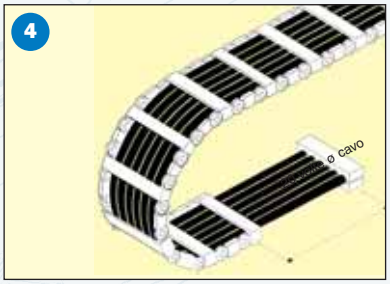
3



Evitare lungo il percorso, il fissaggio dei cavi alla catena con fascette o quant' altro. (vedi figura 3).

Avoid along the run the cables avion to the chain with claps or equivalent.
Figure 3

4



Dipendentemente dalle prestazioni del sistema é possibile fissare il cavo da una sola estremità (quella trainante), oppure da entrambe tenendo conto che il fissaggio deve avvenire ad una certa distanza dalla catena (circa 20 volte il diametro del cavo).(vedi figura 4).

Depending from the performance of the system, it is possible to fix the cable at both end only (the trasmitting one) or at both ends bearing in mind that the fixing must take place at a certain distance from the chain (approx. 20 times the diameter of the cables). Figure 4

È buona norma distanziare i cavi all'interno della catena con oppurtuni separatori evitando sovrapposizioni ed ingolfamenti caotici. A questo proposito il costruttore di catena potrà darvi maggiori ragguagli.
Valutare attentamente la qualità del cavo utilizzato nel caso di catene portacavi più lunghe di 7/8 metri. Meglio se si utilizzano cavi in poliuretano.

It is good practice to space the cables inside the chain with appropriate spacers to avoid overlaps and chaotic bendigs and twisting. In this respect the chain manufacturer will give more information.
Carefully evaluate the quality of the cable to be used in the case of cable holder chains longer than 7-8 meters; better if polyurethane cables are used.

Effetti di un errato dimensionamento

Consequences of wrong installation

Molto spesso i fenomeni di incompatibilità applicativa, si evidenziano dopo qualche mese dalla messa in opera, quando ormai l'impianto è già in funzione.
L'interruzione di un cavo comporta:

Incompatibility often appears only several months after installation, when the plant is already operating.
The interruption of a cable may cause:

Effetti sulla società
Disadvantages for the company

- **Fermo macchina** con relativa perdita di produzione.
- **Difficile individuazione del guasto**, molto spesso la rottura di un cavo è preceduta da un breve periodo di falso contatto.
- **Oneri gravosi per l'assistenza tecnica** che interviene anche in paesi lontani.
- **Perdita di immagine**.

- ***Standstill of the machine*** *with consequent production loss.*
- ***Difficulty in spotting the breakdown:*** *the interruption of a cable is often preceded by a short period of "false contact".*
- ***Heavy expenses for technical servicing****, which takes place also in distant countries.*
- ***Loss of image and reliability.***

Effetti sul cavo *Effects on the cable*	Motivi *Reasons*	Possibili soluzioni *Possible solutions*
• Irrigidimento dei rivestimenti con conseguente rottura • *Linings stiffen, causing breakage*	• Non compatibilità con agenti chimici tipo olii grassi presenti nell'ambiente operativo • *Incompatibility with chemical agents such as grease and oils present in the environment*	• Rivestimenti adeguati con garanzie per gli agenti predominanti • *Suitable linings guaranteed against major agents*
• Nel movimento a flessione il cavo assume la forma di "molla" o serpente • *On bending, the cable assumes a spring -or snake- like shape*	• Raggio di curvatura incompatibile • Errato fissaggio alla catena portacavi • Catena portacavi con lunghezza eccessiva • Mancanza dei divisori • *Incompatible bending radius* • *Wrong clamping to the chain* • *Much too long chain cable-holder* • *Lack of separators*	• Cavo garantito per raggio di curvatura specificato • Fissare con sufficiente ricchezza il cavo alla catena portacavi • Dichiarare le lunghezze di catene portacavi superiori a 7-8m. • *Guaranteed cable for specific bending radius* • *The cable is to be fixed abundantly to the cable-holder* • *Chain cable-holders longer than 8 mt. must be declared*
• Allungamento del cavo all'interno della catena • *Cable-stretching inside the chain*	• Accelerazione eccessiva • *Excessive acceleration*	• Inserire membro di tenuta appropriato • Rendere il cavo inestensibile • *Insert an appropriate sealing* • *Make the cable unextensible*
• Usura della guaina con relativa rottura • *The sheath wears out, causing breakage*	• Abrasione tra cavo e cavo, cavo/catena, altro • *Abrasion between cables and between cable and chain*	• Utilizzare guaine a basso coefficiente di attrito • Separatori tra cavo e cavo • *Use sheaths with low friction coefficient* • *Use seperators between two cables*

Prove
Testing

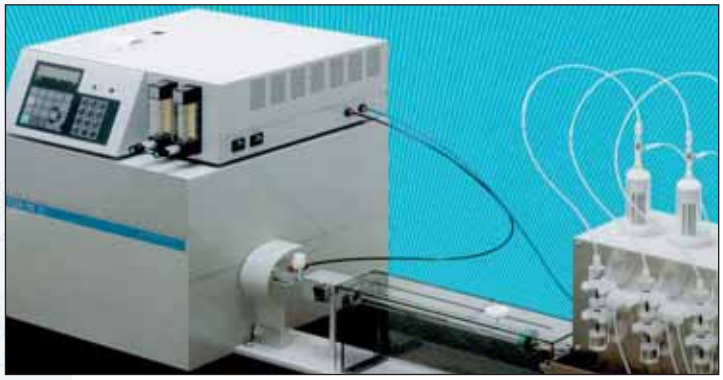
La Intercond S.p.A. dispone di un laboratorio in grado di soddisfare l'esecuzione dei test meccanici ed elettrici su materiali e prodotti finiti, quali:

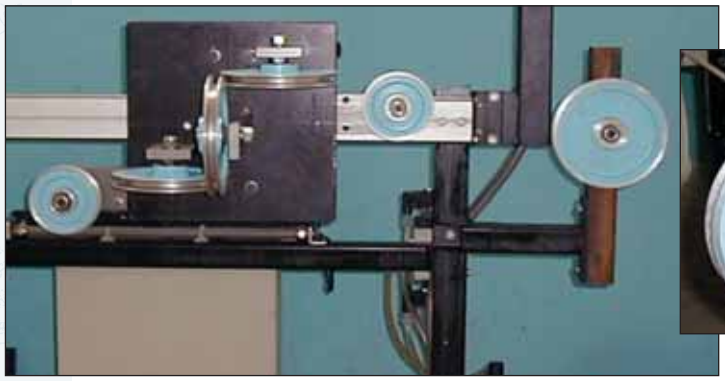
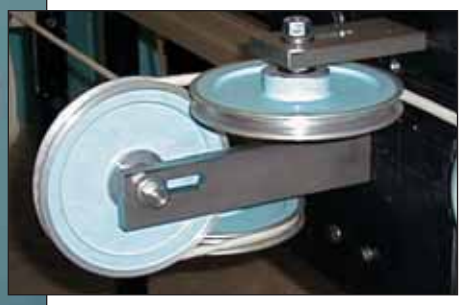
- Invecchiamento in camere climatiche (a freddo e a caldo)
- Trazione
- Propagazione della fiamma
- Resistenza all'incendio
- Resistenza di isolamento
- Rigidità dielettrica
- Tensione a rottura
- Impedenza, capacità, induttanza, attenuazione ecc..
- Impedenza di trasferimento dello schermo
- Qualunque prova speciale richiesta dal cliente

Intercond has got a testing laboratory where all kinds of mechanical and electrical tests on the materials can be carried out satisfactorily, such as:

- *Ageing in climate rooms (cold and hot)*
- *Tension*
- *Flame resistance*
- *Fire resistance*
- *Insulation resistance*
- *Dielectric strenght*
- *Resistance to break-down*
- *Impedance, capacitance, inductance, attenuation etc.*
- *Transfer impedance tests*
- *Any further special test required by the customer*



In considerazione della specialità dei prodotti trattati e dell'eperienza applicativa nei diversi settori, abbiamo studiato alcune correlazioni con specifici test, che siamo in grado di eseguire nei nostri laboratori, come:

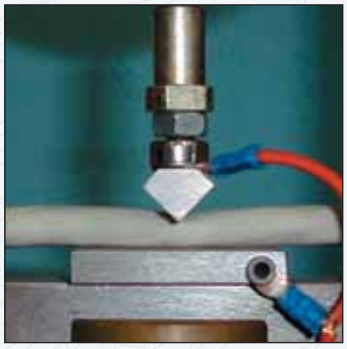
- Prove sulla tossicità dei materiali
- Prove di resistenza a piegature alternate
- Prove di resistenza all'usura
- Prove di resistenza a torsioni alternate
- Prove di resistenza a flessione in catene portacavo
- Prove di resistenza a flessioni alternate
- Prove sotto pressione fino a 200 Atm.

ITaking into due consideration the specifness of the products dealt with in our catalogues and our experience in those fields, we are in a position to carry out specific tests, such as:

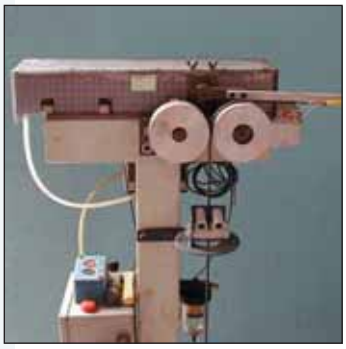
- *Material toxicity rate tests*
- *Resistance tests under alternating torsional stress*
- *Wear and tear tests*
- *Resistance tests under torsion stress*
- *Endurance tests inside a chain cable-holder*
- *Endurance tests under alternating bending stress*
- *Pressure tests up to 200 Bars.*

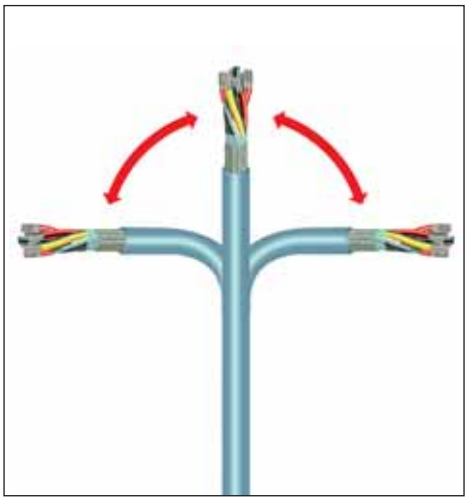




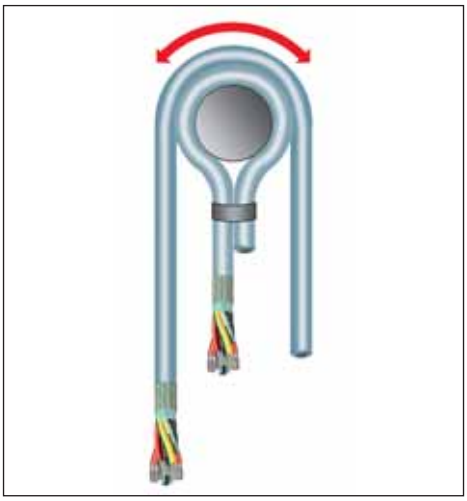




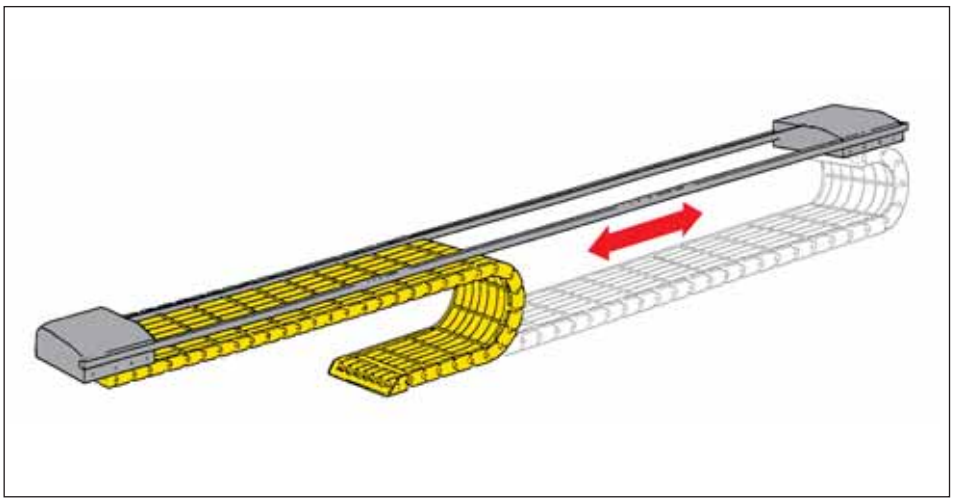





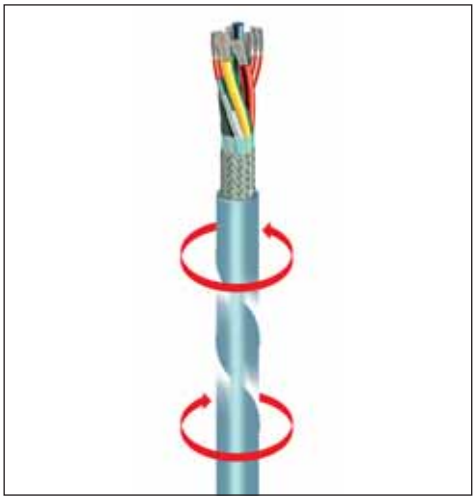
Prove di resistenza a piegature alternate
Resistance tests under alternating torsional stress



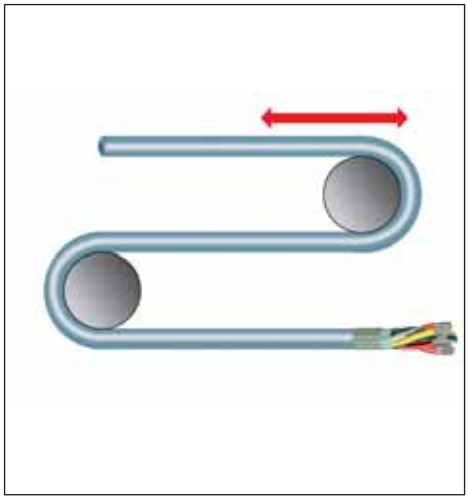
Prove di resistenza all'usura
Wear and tear tests



Prove di resistenza a flessione in catene portacavo
Endurance tests inside a chain cable-holder



Prove di resistenza a torsioni alternate
Resistance tests under torsion stress



Prove di resistenza a flessioni alternate
Endurance tests under alternating bending stress

La resistenza alla fiamma e al fuoco

Flame and Fire Resistance

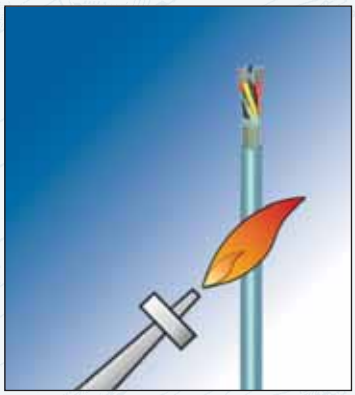


Fig 1

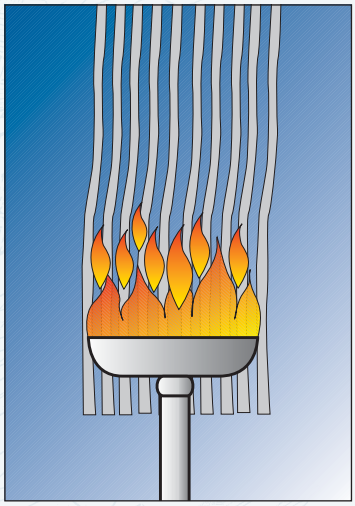


Fig 2

Resistenza alla fiamma. Comportamento al fuoco di un singolo conduttore. (Fig 1)

Standard di riferimento: **EN 50265; IEC 60332-1**

Un singolo cavo che in un qualunque punto del suo percorso si trovi esposto alla azione della fiamma, può incendiarsi e, agendo come una miccia, trasmettere il fuoco lungo il suo percorso. Per evitare questo, è sufficiente che appena fuori dalla zona di esposizione diretta alla fiamma il materiale non metallico da cui è costituito cessi di bruciare. La prova di "non propagazione della fiamma" prevista dalle norme di riferimento simula questa situazione.

La fiamma di un becco Bunsen, viene applicata ad uno spezzone di cavo posto in posizione verticale per un tempo proporzionale alla sua massa. La prova si intende superata se allo spegnimento del Bunsen il cavo cessa di bruciare e le tracce della combustione non si estendono oltre un certo limite.

Flame Resistance. Behaviour of a single cable in presence of flames. *(Fig 1)*

Standards: ***EN50265, IEC 60332-1***

A single cable that could remain exposed to a burning flame could flare itself up– as a fuse – spreading the fire all along its way. In order to avoid such behaviour, it is sufficient that just outside the flame exposed zone the non-metallic material, of which the cable is made of, stops to burn.

The Flame Resistance Test, according to the above listed standards, recreates such situation. The flame from a Bunsen burner is applied to a piece of cable vertically hold for a certain period proportioned to its mass. The test is passed if switching off the Bunsen burner, the cable stops to burn and the combustion traces on the cable outer sheath do not extend more than a certain limit.

Non propagazione d'incendio. Comportamento al fuoco di un fascio di cavi. (Fig 2)

Standard di riferimento: **EN 50266; IEC 60332-3**

Un fascio di cavi, ognuno dei quali preso a se sia del tipo non propagante la fiamma, può ugualmente propagare l'incendio a causa dell'azione di mutuo rinforzo che si verifica fra i vari componenti del fascio. Anche in questo caso, per evitare che ciò accada , occorre che appena fuori dalla zona in cui il fascio si trova direttamente esposto al fuoco, la combustione dei materiali non metallici da cui sono costituiti i cavi del fascio non si propaghi oltre un determinato limite. In una struttura standard la prova di non propagazione dell' incendio avviene in una camera verticale di 1 m x 2 m x 4 m. La sorgente di calore è costituita da un bruciatore di propano a nastro con una potenza nominale di 73.7±1.68 MJ/h il ricambio d'aria all'interno della camera deve essere d'aria pari a 5000 ± 500 l/min, La temperatura viene mantenuta costante a 750°C. A seconda del volume di materiale non metallico (combustibile) per metro lineare, avremmo una classificazione nelle seguenti categorie: A F/R, A, B, C, D.

Fire Resistance. Behaviour of a cables' bunch in presence of fire. *(Fig 2)*

Standards: ***EN50266; IEC 60332-3***

A bunch of cables, even formed by flame resistant ones (to clarify: cables that have passed the previous test), could spread the fire. This is due to the "chimney effect" or the action of mutual reinforce that the various components of the bunch do one each other.

To avoid this consequence, it is important that outside the zone where the fire is affecting the bunch, the combustion of the non-metallic material, of which the cables are made of, doesn't spread over a certain limit.

The test is performed in a standardized vertical cabinet (1mt wide, 4mt high and 2mt large). The heater is a propane burner with a nominal value of 73.7±1.68 MJ/h; the cabinet needs to have an air-changing equal to 5000 ± 500 l/min. The temperature is kept constant on a value of 750°C. According to the volume of the non-metallic materials (combustible) per running meter, we have a differentiation in categories: A F/R, A, B, C, D.

Categoria	A F/R	A	B	C	D
Litro (dm3) di materiale d'isolamento per 1m di campione *Liter (dm^3) of insulating material for 1m sample*	7	7	3.5	1.5	0.5
Tempo con fiamma (minuti) *Time with flame (minutes)*	40'	40'	40'	20'	20'

Il cavo deve auto-estinguersi una volta eliminata la fonte della fiamma, ed inoltre il fuoco non si deve propagare per più di 2,5mt dal punto di contatto del bruciatore.

The cable must self-extinguish after removing the burner; furthermore, the fire may have not to propagate more than a 2,5m from the burner's point.

Parametri elettrici che caratterizzano un cavo

Parameters for data transmission cables

Tutte le linee per la trasmissione dati sono caratterizzate da alcuni parametri fondamentali che ne stabiliscono le caratteristiche.
Essi sono:

All data transmission lines are characterised by some basic parameters that fix the relevant features.
These are:

R

Resistenza
Misurata in OHM/Unità di lunghezza.
Esprime la resistenza dei materiali al flusso degli elettroni quando é applicata una forza elettromotrice (voltaggio). Più alta é la resistenza più il segnale trasmesso perderà la propria forza e quindi la capacità di arrivare a destinazione. La resistenza del conduttore é di primaria importanza per la determinazione della capacità di trasporto del segnale sulla linea di trasmissione. Il valore "R" é dato dal rapporto fra la resistività del materiale conduttore e la sua sezione.

Resistance
Measured in Ohm/Length Unit.
It shows the resistance of the materials to the flow of electrons when an electromotive force (voltage) is applied. The higher the resistance is the more the signal transmitted will loose its strength and therefore the capacity to reach destination. The resistance of the conductor is of primary importance to determinate the signal carrying capacity of the transmission line. The resistance value "R" is given by the ratio of the resistivity to the conductor material and its cross section area.

Z_o

$$Z_o = \frac{1}{VrcC} \left[\Omega\right]$$

Vr = velocità di propagazione relativa
speed of signal propagation

c = velocità della luce m/sec
speed of light m/sec

C = capacità in pF/m
capacitance pF/m

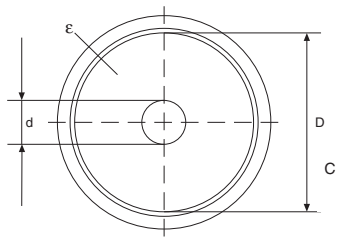
Impedenza caratteristica
Espressa in Ohm.
Il valore di Impedenza indica l'opposizione complessiva al flusso degli elettroni offerta da una linea di trasmissione. In un sistema di trasmissione a lunga distanza o in alta frequenza, é importante che la "Z_0" del cavo corrisponda con quella del sistema ricevente. Se c'è differenza di "Z_0" alla giunzione, si avrà una riflessione elettrica che distorcerà sia la forza che la qualità del segnale. Altrettanto importante, in particolare nelle linee coassiali, é l'uniformità della "Z_0". Se la qualità del conduttore, la geometria del cavo e la uniformità del dielettrico non saranno costanti, si avranno delle riflessioni interne che causeranno distorsioni e perdite del segnale.

Characteristic Impedance
Expressed in Ohm. The value of Impedance shows the overall bucking to the flow of electrons that a transmission line offers. For long distance or high frequency transmission system it is important that the cable characteristic impedance corresponds to the one of the receiving system.. If there is a difference of characteristic impedance at the junction, there will be an electrical reflection that will distort both the strength and the quality of the signal. The uniformity of the characteristic impedance is as well important particularly in the coaxial lines. If the conductor quality, the cable geometry and the dielectric uniformity are not constant, there will be internal reflections that will cause distortions and signal losses.

C

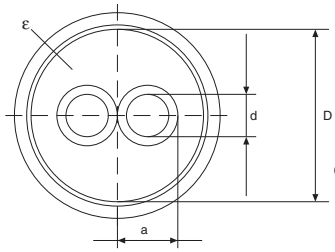
Capacità
Misurata in Farad/Unità di lunghezza.
Con questo termine si esprime la capacità di un materiale dielettrico, posto fra due conduttori, di conservare le carica dielettrica quando esiste una differenza di potenziale fra i due conduttori stessi. Nelle linee per la trasmissione dati é preferibile utilizzare cavi con bassa capacità, per permettere trasmissioni su distanze più lunghe. Si useranno quindi materiali con bassa costante dielettrica come polipropilene o materiali cellulari.

Capacitance
Measured in Farad/Length Unit.
This value shows the capacity of a dielectric material, inserted between two conductors, to keep the dielectric charge when a difference of potential exists between the conductors. For the data transmission lines is preferable to make use of cables with low capacitance to allow for transmissions at longer distances. Materials with low dielectric constant, such as polypropylene or cellular materials, will therefore be utilised.



$$C = \frac{\varepsilon}{18 \log \frac{D}{d}}$$

Coassiale/*Coaxial*



$$C = \frac{\varepsilon}{36 \log 2 \frac{D}{d} \left[\frac{D^2 - a^2}{D^2 + a^2}\right]}$$

Biassiale/*Twinaxial*

α

Attenuazione
Misurata in db/Unità di lunghezza.
L'attenuazione determina il livello di trasmissione di una linea. Normalmente è il rapporto fra il voltaggio di entrata e quello di uscita. L'attenuazione di un impulso digitale si risolve in una degradazione e distorsione del segnale stesso, con una perdita nel picco di voltaggio e rallentamento dell'impulso. I due fattori principali che causano l'attenuazione sono la perdita resistiva dei conduttori (principalmente dovuta all'effetto pellicolare in alta frequenza) e la perdita nel dielettrico. La somma di questi due fattori dà l'attenuazione totale.

Attenuation
Measured in dB/Length Unit.
The attenuation determines the transmission level of a line. The attenuation value is normally expressed as a ratio of the input voltage to the output voltage.The attenuation of a digital pulse results in a degradation and distortion of the signal with a loss in the voltage peak and a slowing down of the pulse. The two main factors that cause the attenuation are the resistive loss of the conductors (mainly due to the skin effect in high frequency) and the loss in the dielectric. The sum of these two factors represents the total attenuation.

VP

Velocità di propagazione
Misurata in percentuale.
La velocità di propagazione, o ritardo di propagazione, é il tempo richiesto da un segnale per viaggiare attraverso una linea di trasmissione. Con "Vp" si intende il rapporto fra le velocità del segnale nel suo mezzo di trasporto (isolamento) e la velocità dello stesso nell'aria, espresso in percentuale. Questo valore é essenzialmente in funzione della costante dielettrica del materiale dell'isolamento.

$$Vp = \frac{1}{\varepsilon_r}$$

1 = velocità della luce/*speed of light*
ε_r = costante dielettrica/*dielectric constant*

Velocity of propagation
Measured in percentage.
The velocity of propagation or the propagation lag is the time required by a signal to travel through a transmission line. The velocity of propagation is the ratio of the signal speed in its transmission mean (insulation) to the signal speed in the air, expressed in percentage.
This value is essentially a function of the dielectric constant of the insulation material.

L

Induttanza
Espressa in Henry/Unità di lunghezza.
Quando due conduttori (coassiale, coppia twistata, coppia parallela) sono percorsi da correnti uguali e contrarie, si viene a creare un campo magnetico nello spazio tra i due conduttori. Il rapporto tra il flusso che attraversa lo spazio tra i due conduttori e la corrente che lo produce viene chiamato induttanza. L'induttanza rappresenta una costante primaria del cavo ed é influenzata dalla distanza dei due conduttori, dal diametro dei conduttori e dalla permeabilità magnetica relativa dei materiali costituenti i conduttori (rame, alluminio: permeabilità= 1).

Inductance
Expressed in Henry/Length Unit.
When two conductors (coaxial, twisted pair, parallel pair) are crossed by equal and opposite currents a magnetic field in the space between the two conductors is created. The ratio of the flow which crosses the space between the two conductors to the current that has generated it is called inductance. The inductance represents a primary constant of the cable and it is influenced by the distance of the two conductors, by the diameter of the conductors and by the relative magnetic permeability of the materials constituting the conductors (copper, aluminium: permeability = 1).

W

Potenza trasmissibile
La potenza massima trasmissibile in un cavo é limitata dal riscaldamento dello stesso e dalla temperatura di rammollimento del dielettrico. La perdita per il calore sarà maggiore quanto più alte saranno la frequenza, la costante dielettrica e il fattore di dissipazione. La potenza trasmissibile dipende quindi dai materiali e dalle dimensioni del cavo oltre, naturalmente, alla temperatura ambiente e alle riflessioni.

Power rating
The power of a signal trasmitted in a cable is limited by the heating and softening of the dieletric.
The heat loss in the cable grows as frequency,dieletric constant and dissipation factor increase.As consequence, the power rating depends on cable dimension and ambient temperature and voltage reflection.

SWR

Riflessioni
Lungo una linea coassiale, ogni irregolarità dimensionale o dei materiali causata da una cattiva lavorazione oppure connessioni eseguite male o con componenti non adatti, provocano delle irregolarità nell'impedenza caratteristica. Ad ogni variazione di impedenza rispetto al valore nominale una parte del segnale viene riflesso aumentando così le perdite e riducendo la potenza trasmissibile. Le riflessioni aumentano quando la frequenza sale e dei picchi irregolari di riflessione potrebbero essere rilevati durante la prova del cavo. Le riflessioni sono espresse dal coefficiente di riflessione, dal SWR (Stading wave ratio) e dal return loss.
La tab.4 è una tavola comparativa per le misure di riflessione.

Reflections
Dimensional or material irregularities along a coaxial line caused by manufacturing errors, badly assembled or wrong connectors, or terminations, affect the characteristic Impedance.At each impedance deviation from the nominal value, a portion of signal is reflected,increasing the signal loss and reducing the power rating. Reflections increase as the frequency goes up and irregular reflection peaks can be found when cable is tested. Reflections are expressed by the reflection coefficient,the voltage standing wave ratio (SWR) and the structural return loss. Table n. 4 is a cross reference for reflection measures.

Impedenza di trasferimento degli schermi

Shields transfer impedance

Z_t

A seguito della direttiva Europea 89/366/CEE, riguardante i limiti della compatibilità elettromagnetica dei sistemi o apparecchiature elettriche, la scelta della schermatura di un cavo, se utilizzato in un sistema soggetto alla direttiva, risulta di particolare importanza.
A tale riguardo la IEC (International Electrotechnical Commission) ha previsto due metodi di misura per i cavi. Nella norma 96-1, ha stabilito di adottare, come parametro di riferimento dell'efficacia di schermatura, per una banda di frequenza compresa tra 0 e 30 Mhz., l'impedenza superficiale di trasferimento per unità di lunghezza.
Essa è determinata ponendo in relazione una corrente sulla superficie dello schermo con la caduta di potenza da essa generata. In modo più preciso possiamo definire l'impedenza di trasferimento come il rapporto tra il gradiente del potenziale lungo lo schermo nel circuito disturbato e la corrente che circola nel circuito disturbante, espressa in mΩ/mt. Gli schermi dei cavi sono generalmente progettati per ridurre il trasferimento di interferenze. Conseguentemente, schermi con impedenza di trasferimento minore sono più efficaci rispetto a schermi con impedenza di trasferimento superiore.

According to the European directive 89/366/CEE, concerning the limits of electromagnetic compatibility of systems or electric equipments, the choice of the shielding of a cable, used in a system subject to the directive, results to be particularly important.
In this connection, IEC (International Electrotechnical Commission) provided for two measurement methods for cables.
In 96-1 standard, it established to use the superficial impedance for unit of length, as reference parameter of the shielding efficiency, for a frequency band included between 0 and 30 Mhz.
It is determined comparing a current on the shield surface with the voltage drop, produced by itself.
More precisely we can define the transfer impedance as a relation between the gradient of potential along the shield in the jammed circuit and the current circulating in the jamming circuit, expressed in W/mt.
The cables' shields are generally designed to reduce the transfer of interferences, hence shields with lower transfer impedance are more efficient than shields with higher transfer impedance.

Attenuazione dello schermo

Shield attenuation

α

$$\alpha = \log \frac{P_1}{P_2}$$

La norma IEC 46 A stabilisce un metodo di prova che delinea l'efficacia di uno schermo valutando l'attenuazione di schermatura per una banda di frequenze da 30 a 1000 Mhz.
Essa è determinata dalla relazione tra la potenza erogata nel cavo e quella rilevata all'esterno dello stesso.
Più precisamente l'attenuazione di schermatura dimensionata in dB è data dal rapporto logaritmico tra la potenza erogata rispetto alla potenza massima rilevata nel sistema secondario.
Come è intuibile, maggiore è la potenza rilevata nel circuito esterno (P_2), minore è il valore in dB del rapporto; quindi più è elevato il valore in dB dell'attenuazione di schermatura, più è efficace la protezione dello schermo.

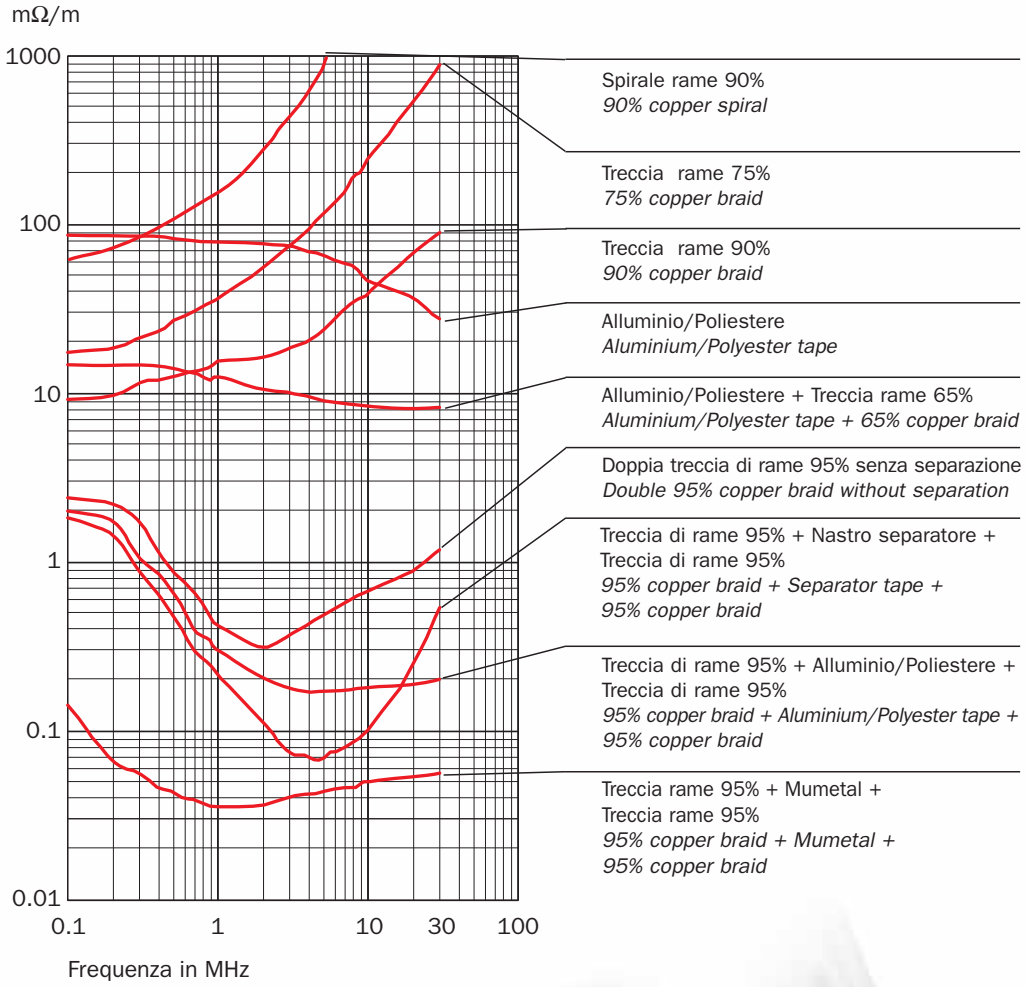
La Intercond è attrezzata per eseguire presso i propri laboratori entrambi i test sopra descritti. Inoltre è in grado di progettare schermi che risultino ottimali sulla base delle varie esigenze di utilizzo. Normalmente i sistemi sono più interessati per interferenze comprese nella banda di frequenze da 0 a 30 MHz.
A tale proposito presentiamo uno studio eseguito, comparando alcune combinazioni di schermi su uno stesso cavo, tenendo a precisare che nell'analisi del grafico va valutato indicativamente l'andamento delle curve e non il loro valore, dato che l'efficacia di schermatura è dipendente da diversi fattori. Un esempio per tutti le dimensioni geometriche del cavo.

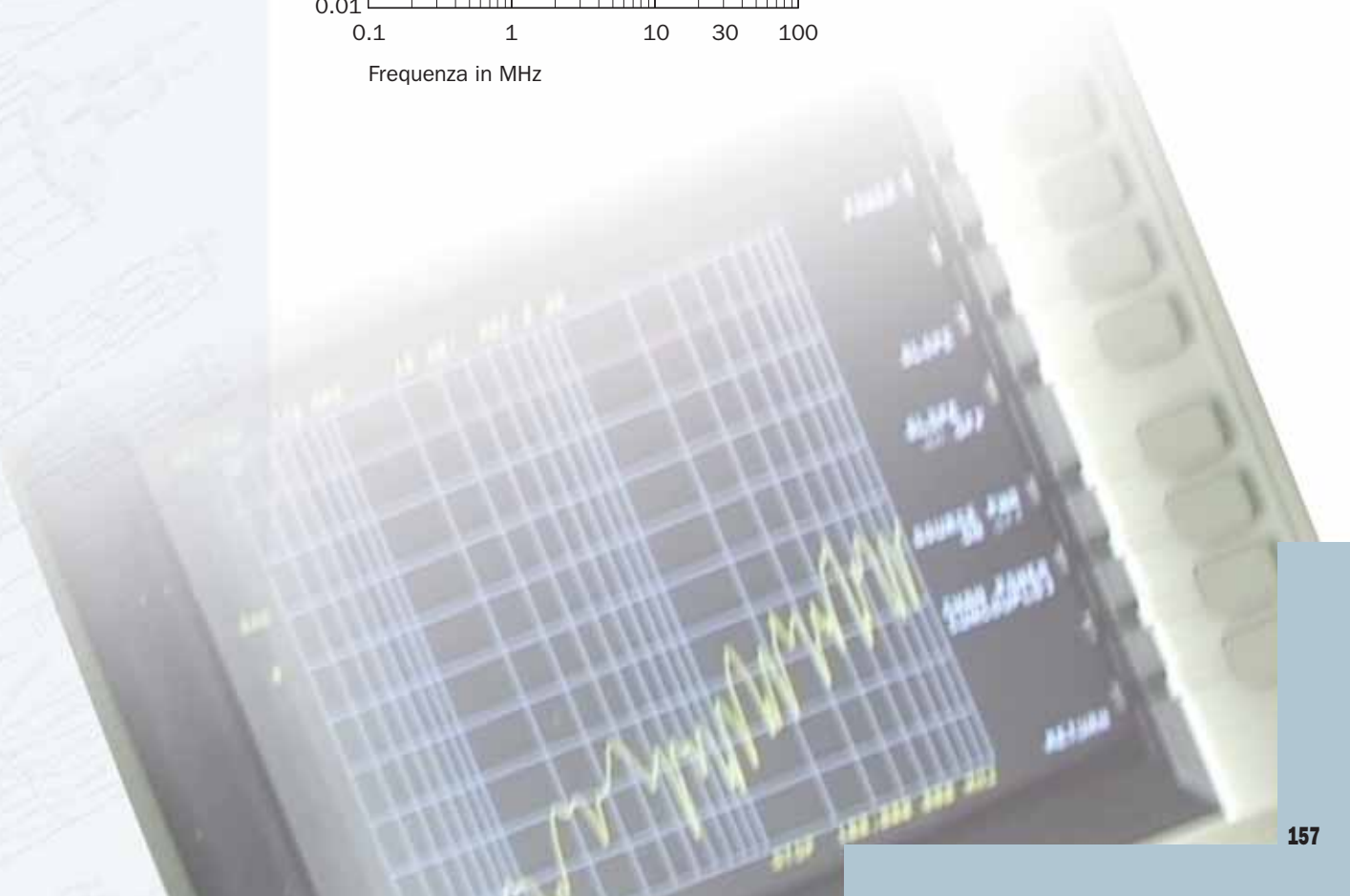
The IEC 46 A standard establishes a test method which outlines a shield's efficiency, considering the shielding attenuation for a frequency band included between 30 and 1000 Mhz.
It is determined comparing the power supplied in the cable and the one found on the outside of the the same.
More precisely, the shielding attenuation measured in dB is given by the logarithmic relation between the supplied power and the maximum power found in the secondary system.
As we can see, the higher is the power surveied in the outer circuit (P2), the lower is the value in dB of the relation, so the higher is the value in dB of the shielding attenuation, the more efficient is the shield protection.

Intercond can carry out, in its laboratories, both the above mentioned tests. Intercond can also design optimized shields on the basis of the different needs of utilization.
Generally, systems are more interested for interferences included in the frequency band between 0 and 30 Mhz.
On this subject, we show here a study, made comparing some shielding combinations on the same cable. Looking at the chart we must consider approximatly the curves trend and not their value, since the shielding efficiency depends on several factors, i.e. the geometrical dimensions of the cable.

Tabella comparativa delle schermature

Shielding comparative table





I disturbi e le schermature
Noises and shields

Uno dei maggiori problemi di fronte a cui si trova chi deve progettare o installare un sistema di trasmissione dati, è quello di preservare quanto più possibile l'integrità dei segnali da interferenze e disturbi sia interni che, in particolare, esterni alla linea di trasmissione.

Il rapido evolversi della tecnologia elettronica, la convergenza di segnali audio, video e dati, le crescenti normative e le necessità di installazione con costi ridotti, spesso in prossimità di linee di potenza, hanno reso necessaria la creazione di cavi con schermature sempre più sofisticate.

Questo, in particolare, per i cavi di interconnessione fra sistemi di trasmissione dati che, per loro natura, sono estremamente esposti ad una vasta gamma di interferenze elettromagnetiche ed elettrostatiche.

La Intercond adotta per i propri cavi differenti soluzioni di schermatura, illustrati qui di seguito, che potranno essere scelti in base al tipo di disturbo previsto, alla sua intensità, alla sua frequenza, alla lunghezza del cavo e alle tolleranze di perdita ammissibili., e non ultimo, in base ai costi.

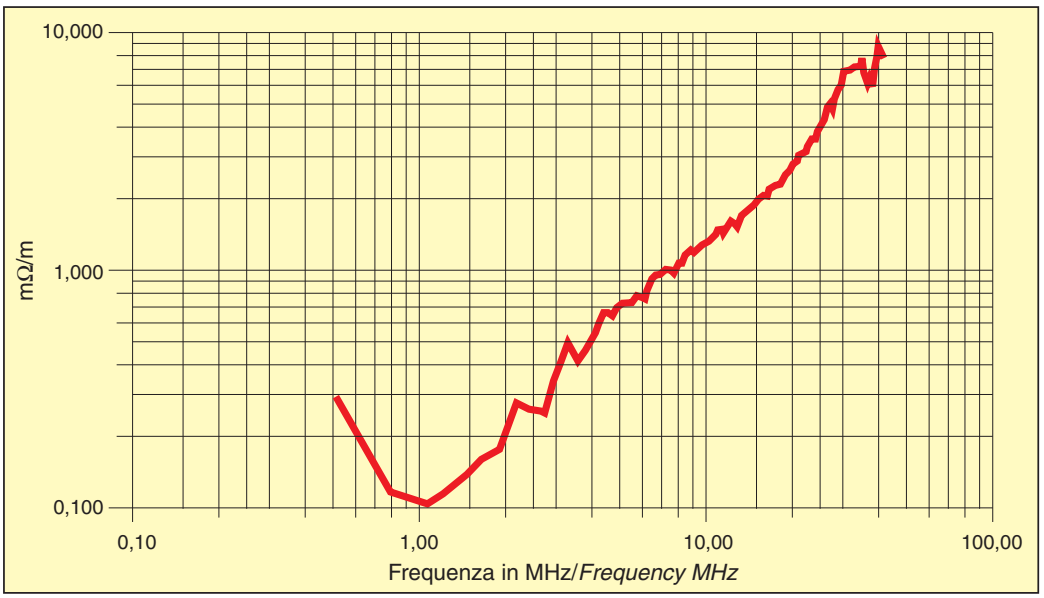
One of the main problems faced by whom has to design or install a transmission system is the one to preserve as much as possible the integrity of the signal from interferences and noises either inside and, in particular, outside the transmission line.

The rapid progress of the electronic technology, the convergence of audio, video and data signals, the increasing standards and the necessity of installations at low cost, often in the vicinity of power lines, have compelled the realisation of cables with more and more sophisticated shieldings.

This, in particular, for cables interconnecting data transmission systems which, by their nature, are extremely exposed to a wide range of electro-magnetic and electrostatic interferences.

Intercond offers cables with different shielding solutions, shown hereinbelow, that may be chosen according to the type of noise foreseen, to its intensity, to its frequency, to the length of the cable, to the permissible loss tolerances and, last but not least, on the basis of the costs.

Rappresentazione grafica dell'Impedenza di trasferimento
Transfer Impedance graphic representation



I principali disturbi o rumori
Main noises

ESI

"ESI" - Rumori Elettrostatici
La sorgente del rumore è di origine esterna al cavo.
Il disturbo è causato dall'accoppiamento del campo elettrico esterno con il circuito, nel cavo d'interconnessione. In questo caso l'accoppiamento capacitivo è ostacolato dall'alta copertura dello schermo, mentre la resistenza elettrica dello stesso non è preminente. Importante è la messa a terra.
Per disturbi di tipo ''ESI" si presta molto bene lo schermo a nastro di alluminio/poliestere che ha rumori intorno allo 0,1 mV. Sono invece sconsigliati schermi a treccia di rame o a spirale di rame, che possono raggiungere valori fino a 5 mV.

"ESI" Electrostatic Interferences
The source of the noise is outside the cable. The noise is caused by the coupling of an external electric field with the circuit in the interconnection cable. In this case, the capacitive coupling is hindered by the high covering of the shield, while the electrical resistance of the shield is not prominent.
Important is the earthing.
For noise of "ESI" type, it is recommended the aluminium/polyester tape shield having noises in the range of 0,1 mV. Shields formed by copper braid or spiral copper wire, that can reach values up to 5 mV, are not recommended.

ESD

"ESD" - Scariche Elettrostatiche
La sorgente del rumore è di origine esterna al cavo.
Il disturbo causa sullo schermo del cavo un impulso di corrente a basso tempo di salita, con componenti fino a 100 MHz. Gli schermi che si prestano meglio sono quelli composti da alluminio/poliestere + treccia di rame, ripetuti anche più volte nei casi ritenuti critici. Non sono stati presi in considerazione, ovviamente, tubi di rame o alluminio, non utilizzabili nella trasmissione dati.

"ESD" - Electrostatic discharge
The source of the noise is outside the cable. The noise causes on the shield of the cable a current pulse at low rise time, with values up to 100 MHz.
The most suitable shields are those made of aluminium/polyester plus copper plait, repeated even several times in the cases considered critical. Copper or aluminium pipes have not been considered since, obviously, same cannot be utilised in the data transmission.

EMI

"EMI" - Rumori Induttivi
La sorgente del rumore è ancora di origine esterna al cavo, ed è provocata da linee di potenza, motori, trasformatori, ecc. Il cavo d'interconnessione viene a trovarsi in questo caso in un campo magnetico variabile: sullo schermo sono indotte correnti e tensioni che provocano delle distorsioni nel circuito del cavo. L'efficacia dello schermo normalmente (vedi norme IEC), viene misurata mediante l'IMPEDENZA DI TRASFERIMENTO definita, in una elementare lunghezza di cavo, come il rapporto tra la tensione misurata lungo lo schermo e la corrente che attraversa il sistema perturbante.
Per esperienza si può definire che:
• per frequenze fino a 100 KHz, l'impedenza di trasferimento rimane pressoché costante e il valore è determinato dal tipo di schermo utilizzato, nel quale si deve tener conto della resistenza elettrica dello stesso.
• per frequenze da 100 KHz a 10 MHz c'è un incremento della impedenza di trasferimento, passante per un minimo (ovviamente a parità di schermi).
• da 10 MHz a 300 MHz il valore dell'impedenza di trasferimento è sempre influenzato dal tipo di schermo, oltre che dalla frequenza. Il grafico di pag. 136 illustra il comportamento dei principali tipi di schermo.

"EMI" - Inductive noises
The source of the noise is still outside the cable and it is caused by power lines, electric motors, transformers, etc. In this case the interconnection cable is in a variable magnetic field: current and voltage, that cause distortions in the cable circuit, are induced on the shield. The shield efficiency usually (refer to IEC Standards) is measured by means of the TRANSFER IMPEDANCE determined, in an elementary cable length, as the ratio of the voltage measured along the shield and the voltage which crosses the interfering system.
By experience, it can be defined that:
• for frequencies up to 100 kHz, the transfer impedance remains practically constant and the value is determined by the type of shield utilised, in which its electrical resistance must be accounted for.
• for frequencies from 100 kHz to 10 MHz there is an increase of the transfer impedance passing through a minimum (obviously for shields being equal).
• for frequencies from 10 MHz to 300 MHz the transfer impedance value is always affected by the type of shield, besides the frequency. The graph of page 136 shows the behaviour of the main shield types.

Diafonia

L'origine del disturbo è all'interno del cavo. La causa è l'accoppiamento di origine capacitativo/induttivo provocato da una bassa impedenza trasversale tra due coppie adiacenti. L'entità del disturbo è determinata dal tipo di costruzione del cavo (multipolare, coppie, coppie schermate, coassiali) dalla frequenza e, ovviamente, dalla lunghezza.
La diafonia nei cavi multipolari è un dato non significativo, avendo valori molto alti a qualsiasi frequenza e limitando quindi l'utilizzazione degli stessi per trasmissioni in corrente. Nei cavi a coppie, invece, per ottenere una diafonia accettabile (valore tipico fino a 10 MHz = 70/80 dB/300 m.), occorre adottare sistemi adeguati, relativamente alla frequenza di utilizzazione. Passi diversi di twistatura delle coppie si sono rilevati efficaci per frequenze medie (50 KHz ÷ 500 KHz), mentre per frequenze alte (500 KHz ÷ 30 MHz) la schermatura delle coppie è consigliabile se non indispensabile. Valori di diafonia estremamente bassi > 100 dB/300 m) si ottengono utilizzando i cavi coassiali. Questo tipo di circuito è impiegato normalmente per frequenze da 0,5 MHz a 50 MHz. Altra componente importante per la riduzione della diafonia è la scelta del materiale del dielettrico. I tipi di disturbo e di rumore sopra descritti possono però essere anche più di uno contemporaneamente, e quindi sommarsi.
Non è ovviamente possibile stabilire un rimedio a priori e ogni caso dovrà essere analizzato e risolto di volta in volta.

Crosstalk

The noise originates inside the cable. The reason being the coupling of capacitive/inductive origin caused by a low transverse impedance between two adjacent pairs. The extent of the noise is determined by the type of construction of the cable (multicore, pair, shielded pair, coaxial), by the frequency and, obviously, by the cable length.
Crosstalk in multicore cables is not a significant factor, having very high values at any frequency and, therefore, their utilisation is limited to transmission in current. In the paired cables, instead, to obtain an acceptable crosstalk (typical value up to 10 MHz = 70/80 dB/300 m) adequate systems must be adopted as regards the frequency of utilisation. Different pairs twisting pitches have proved efficient for medium frequencies (50 kHz to 500 kHz) while for high frequencies (500 kHz to 30 MHz) the shielding of the pairs is recommended if not indispensable. Extremely low crosstalk values (100 dB/300 m) are obtained utilising coaxial cables. This type of circuit is usually utilised for frequencies from 0,5 MHz to 50 MHz. Another important component for the crosstalk reduction is the choice of the dielectric materials. The above quoted types of noises and interferences may also occur more than one at the same time, and then adding up together.
Obviously is not possible to seek beforehand the appropriate solution and, therefore, each case shall have to be analysed and the solution sought from time to time.

Common Mode

La sorgente del rumore è sia interna che esterna al cavo.
Le cause del disturbo sono essenzialmente:

1. Potenziali di terra diversi nei vari punti del circuito.

2. Capacità tra i fili della coppia e qualsiasi struttura metallica, sia interna che esterna al cavo.

3. Sbilanciamento eccessivo della resistenza elettrica all'interno della coppia di trasmissione.

Il punto 1. è nettamente il più importante, e sono ovviamente il tipo di installazione e gli accorgimenti presi che ne condizionano l'effetto. Gli effetti dei punti 2. e 3. sono invece efficacemente ostacolati da una buona ingegnerizzazione e realizzazione del cavo da parte del costruttore.

Common Mode

The source of noise is either inside and outside the cable.
The causes of the noise are essentially:

1. Different ground potentials in the various points of the circuit.

2. Capacitance between the pair conductors and any other metallic structure, either inside and outside the cable.

3. Excessive unbalance of the electrical resistance inside the transmission pair.

Item 1. is clearly the most important and, obviously, the type of installation and the precautions undertaken shall affect the result. The effects of Items 2. and 3. are instead efficaciously counteracted by the manufacturers through a good engineering and production of the cable.

Gli schermi

The shields

Schermo a nastro di alluminio
Aluminium tape shield

Schermo a nastro di alluminio
È costituito da un nastro di alluminio laminato, accoppiato con un nastro di poliestere, che funge da supporto, da isolante elettrico e termico e rende lo schermo meccanicamente più robusto.
Viene posto sul cavo sia longitudinalmente che avvolto a elica, secondo gli impieghi.
In entrambi i casi è richiesta una certa percentuale di sormonto tale da garantire il 100% di copertura, e un filo di drenaggio che faciliti la terminazione e quindi la messa a terra.
La Intercond impiega normalmente diverse soluzioni di schermatura con differenti tipi di nastro.

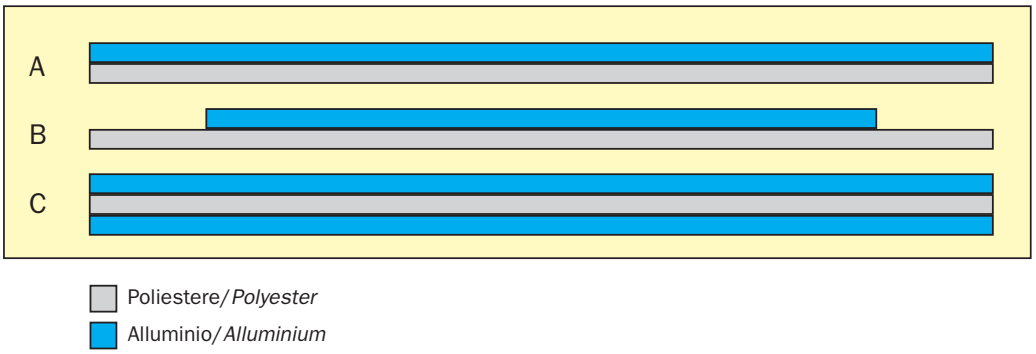
Aluminium tape shield
It is formed by a laminated aluminium tape, coupled with a polyester tape, that serves as support, as electrical and thermal insulation and, mechanically, strengthen the shield.
It is applied to the cable either lengthwise and helically wound, depending on the utilisation. In both cases, it is required a certain percentage of overlapping, so as to ensure the 100% coverage, and a drain wire to facilitate the termination and then the ear-thing.
Intercond usually utilises various shielding solutions with different types of tape.

A. Accoppiato
Alluminio / Poliestere, normale
Viene utilizzato quando è prevista una treccia di rame sovrapposta, a contatto con l'alluminio. Essenzialmente è utilizzato per schermatura totale di multi-conduttori e multicoppie. E' usato anche quando il filo continuità è all'esterno e, nel caso di schermatura sulle coppie (solo per bassa frequenza), quando il filo continuità è unico per tutte le coppie.

A. Coupled
Aluminium/Polyester, standard
It is utilised when an overlapped copper braid is applied to the aluminium component. Basically, it is utilised for complete shielding of multicore and multipair. It is also utilised when the drain wire is outside and, in the case of shielded pairs (for low frequency only), when the drain wire is only one for all the pairs.

B. Accoppiato
Alluminio / Poliestere, speciale
Viene utilizzato essenzialmente per la schermatura sulle coppie, ove assicura, tra le altre cose, l'isolamento tra gli schermi, abbassando notevolmente i disturbi di diafonia.

B. Coupled
Aluminium/Polyester, special
It is basically utilised for shielding of pairs, where among other things it ensures the insulation among the shields thus reducing considerably the crosstalk.

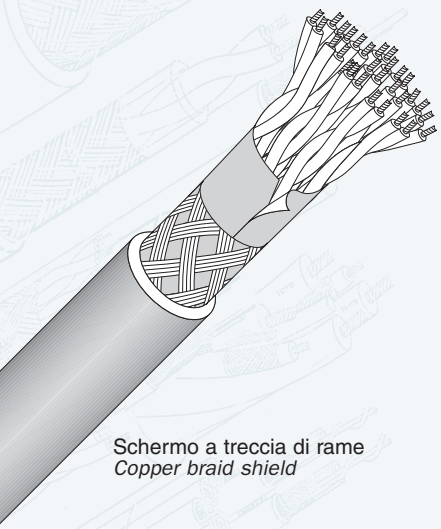


C. Accoppiato
Alluminio/Poliestere/ Alluminio
Viene utilizzato in alta frequenza, insieme a treccia di rame, sui coassiali o biassiali. Gli schermi in Alluminio/ Poliestere oltre a offrire una copertura al 100% occupano minor spazio, sono più leggeri e meno costosi rispetto a una schermatura in rame. Presentano però diversi svantaggi quali un'alta resistenza elettrica e una scarsa resistenza meccanica e, in particolare, una vita piuttosto breve se utilizzati in condizioni gravose di flessibilità.

C. Coupled
Aluminium/Polyester/Aluminium
It is utilised for high frequency, together with copper braid, for coaxial or twinaxial cables. The Aluminium/Polyester shields, besides offering a 100% coverage, occupy less space, are lighter and are less expensive compared to a copper shield. However, the said shields present many disadvantages such as a high electrical resistance and a poor mechanical resistance and, in particular, a rather short life if utilised under severe conditions of pliability.

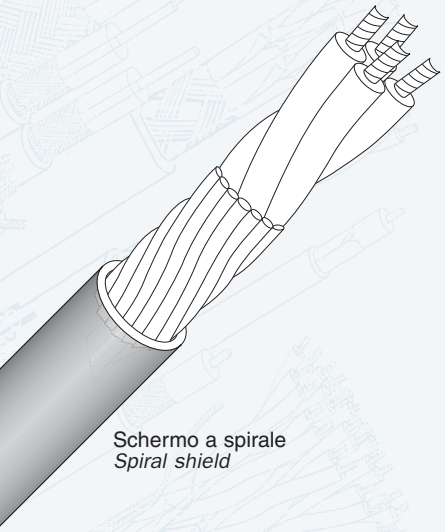
Schermo a treccia di rame
E' costituito da gruppi di fili di rame intrecciati fra loro in modo da formare una maglia metallica intorno al corpo del cavo con una copertura che, normalmente, va dall'80% al 95%.
La copertura del 100% non è ottenibile con una treccia. Gli altri parametri di fabbricazione, quali il numero e il diametro dei fili, il numero dei gruppi e l'angolo di trecciatura devono essere considerati in funzione delle prestazioni richieste.
La schermatura a treccia trova un vastissimo impiego in quanto offre una resistenza elettrica molto bassa e una ottima resistenza meccanica.
Il maggior peso e volume e la difficoltà di collegamento ne limitano però, a volte, l'utilizzo. Schermature a treccia con copertura al di sotto dell'80%, se non accoppiate con altre protezioni, sono del tutto inefficaci e, praticamente, inutili.

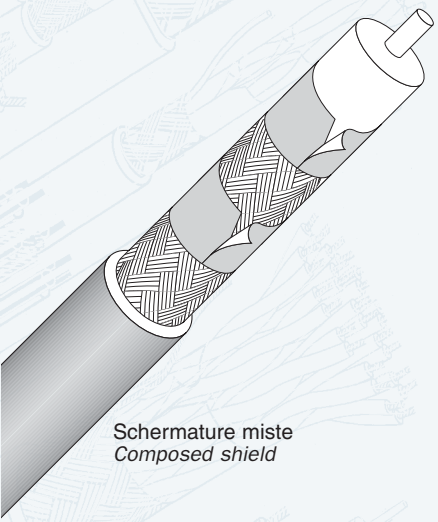
Copper braid shield
It consists of copper wires braided together to form a metallic mesh around the body of the cable with a coverage that, usually, ranges from 80% to 95%. The 100% coverage cannot be obtained with a braid. The other manufacturing parameters, such as the number and diameter of the wires, the number of the groups and the stranding angle must be considered according to the required performances.
The braid shield has a wide range of utilisation in so far as it offers a very low electrical resistance and a very good mechanical resistance.
The heavier weight and larger volume and the connection difficulty of the copper braid shields sometimes restrict their utilisation. Braid shields with coverage below 80% are completely ineffective and, practically, useless if not coupled with other protections.


Schermo a treccia di rame
Copper braid shield

Schermo a spirale
Consiste in una fasciatura di fili di rame avvolti a spirale sul cavo.
Offre una buona schermatura nelle applicazioni audio e quando la flessibilità e la durata sono i parametri più importanti.
Non ha praticamente impiego nella trasmissione dati in quanto a frequenze alte l'avvolgimento a spirale provoca un effetto induttore.

Spiral shield
It consists in a binding of copper wires, helically wound , on the cable.
It offers a good shielding in the audio applications and when the flexibility and durability are the most important parameters.
Practically, it cannot be employed in the data transmission in so far as at high frequencies the helical winding produces an inductive effect.


Schermo a spirale
Spiral shield



Schermature miste
Composed shield

Schermature miste

I differenti tipi di schermatura già descritti possono essere combinati fra loro in diverse soluzioni per ottenere l'efficacia schermante ottimale in tutto lo spettro delle frequenze.

L'abbinamento più utilizzato è il nastro di Alluminio con la treccia di rame che unisce i vantaggi di una copertura al 100% con una bassa resistenza elettrica.

Altre combinazioni sono:

Alluminio / Treccia / Alluminio o doppio Alluminio /Treccia, come in alcuni cavi per Local Area Network (Ethernet).

I diversi strati di schermatura possono essere isolati fra loro o meno utilizzando gli accoppiati Alluminio/Poliestere già descritti.

La schermatura mista è quanto di meglio ottenibile nel campo delle schermature flessibili.

Composed shield

The different above described types of shielding can be combined together in various solutions so as to obtain the optimal shielding efficiency over the whole spectrum of the frequencies.

The most utilised coupling is the aluminium tape with the copper braid which combines the advantages of a 100% coverage with a low electrical resistance.

Other combinations are: alu-minium / Braid / Aluminium or a double Aluminium / Braid as in some cables for Local Area Network (Ethernet)

The different shielding layers can be insulated between them or not insulated utilising the Aluminium / Polyester coupling as described above.

The composed shielding is the best that can be found in the field of the flexible shielding.

Cavi in fibra ottica

Optical fibers

La fibra ottica

I vantaggi che la fibra ottica offre rispetto al tradizionale conduttore in rame sono ormai ben noti: dimensioni ridotte e peso contenuto consentono la realizzazione di cavi piccoli e leggeri (a pari capacità trasmissiva), semplificando le operazioni di installazione.
Bassa attenuazione ed elevata larghezza di banda permettono tratte di trasmissione lunghe con conseguente riduzione dell'elettronica di linea, che comporta non solo riduzioni di costi diretti, ma un netto miglioramento dell'affidabilità. L'insensibilità ai disturbi elettromagnetici nelle bande di frequenza usate per la trasmissione la rendono adatta all' uso anche in ambienti rumorosi; la fibra inoltre non genera disturbi. I tipi di fibra usati oggi sono principalmente i seguenti:

- Multimodali 50/125; 62,5/125; 100/140
- Monomodali 10/125 standard; 9,5/125 a diametro di modo ridotto; 8,1/125 a dispersione spostata

I valori sotto riportati fanno riferimento al diametro nel nucleo (core) e del mantello (cladding) nel caso delle fibre multimodali (multimode MM), al diametro del campo modale (mode field diameter) e del mantello nel caso delle fibre monomodali (single mode SM).
I valori sono nominali, in particolare per le fibre monomodali si preferisce utilizzare l'indicazione SM standard, SM reduced, SM dispersion shifted invece del valore del diametro del campo modale.
Le fibre 100/140, usate in passato sopratutto per i vantaggi derivanti dal maggiore diametro ai fini della giunzione e connettorizzazione, non trovano più una giustificazione e sono impiegate ancora solo in quanto specificate in passato da alcuni utilizzatori. L'orientamento é per l'utilizzo delle fibre SM nelle reti pubbliche e delle MM 62,5/125 nelle reti private, con un uso stabile delle 50/125 ed un'ipotesi concreta di impiego delle SM per le reti ad alta velocità.

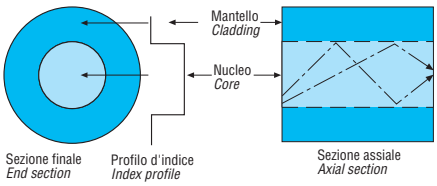
Optical fibers

If compared with conventional copper conductors, optical fibers present well-known advantages: small in dimension and light in weight they enable the construction of small and light cables though ensuring the same transmissibility rate and making installation easier.
Low attenuation rates and a large bandwidth make long trasmission sections possible, thus reducing electronic appliances on the line.
All this leads to low-operating costs and to an upgraded reliability.
Fibers don't cause any incovenience, they don't undergo electromagnetic jamming in the operating frequency bands and are particularly suitable even for noisy places.
Today's most commonly used types of fibers are:

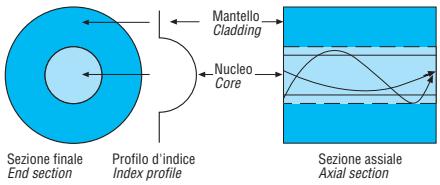
- *Multimode 50/125; 62,5/125; 100/140*
- *Monomode 10/125 standard; 9,5/125 reduced mode field diameter; 8,1/125 dispersion shifted*

The above-mentioned values refer to core and cladding diameter of multimode fibers (MM) and to the mode field and cladding diameter of single mode fibers (SM).
The given indications refer to nominal values; standard SM, reduced SM and shifted dispersion SM are more frequently used than the values indication corresponding to the diameter of the mode field. Such fibers as 100/140 were largely used in the past because of their wide diameter which made connections and junctions easier. Nowadays there wouldn't be any point in employing them if it were not for some users' past requirements.
SM fibers are now being used in public networks, while MM 62,5/125 are fit for private networks.
MM 50/125 will be currently employed, whereas a future exploitation of SM fibers in the field of high-speed networks is being taken into consideration.

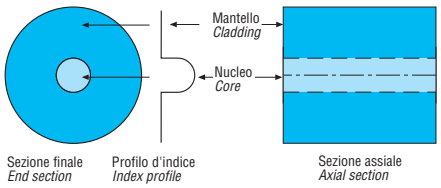
Fibre step-index multimodali
Step index multi-mode fiber



Fibre graded-index multimodali
Graded index multi-mode fiber



Fibre monomodali
Single mode fiber



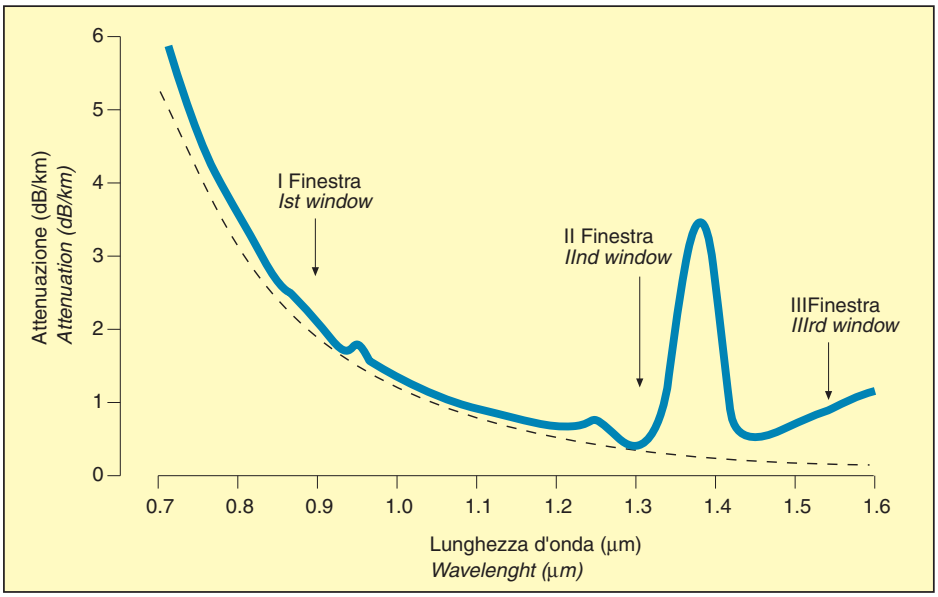
Parametri principali delle fibre ottiche

Main parameters of optical fibers

Attenuazione (dB/Km)
E' il valore della potenza ottica assorbita o diffusa dalla fibra; bassi valori di attenuazione permettono, a parità di potenza iniettata e di sensibilità del ricevitore, tratte più lunghe e/o tassi di errore più bassi.

Attenuation (dB/Km)
It is the amount of the optical power absorbed or scattered by the fiber; low attenuation values permit longer hauls and/or lower bit error rates, at the same injected power and receiver sensitivity.

Attenuazione delle fibre ottiche
Fiber optic attenuation



Apertura numerica
Indica l'angolo solido entro il quale la fibra può accettare la radiazione incidente.

Numerical aperture
It is the value of the solid angle inside which the fiber accepts the impinging radiation.

Larghezza di banda (MHz*km)
Indica la massima frequenza di segnale che può essere immessa dalla fibra.

Bandwidth (MHz*km)
It is the maximum frequency of the signal trasmitted by the fiber.

Diametro del nucleo (µm)
E' il diametro della zona centrale della fibra dove si propaga il campo elettromagnetico.

Core diameter (µm)
It is the diameter of the inner part of the fiber where the electromagnetic field propagates.

***Diametro del campo modale (µm)**
Indica la dimensione trasversale del campo elettromagnetico che si propaga in fibra.

****Mode field diameter (µm)***
It is the cross size of the electromagnetic field propagating in the fiber.

***Lunghezza d'onda di taglio (nm)**
E' la lunghezza d' onda al disopra della quale in fibra si propaga un unico modo (configurazione di campo elettromagnetico).

****Cut-off wavelength (nm)***
It is the wavelength above which only one mode (electromagnetic field configuration) propagates into the fiber.

***Dispersione cromatica (ps/nm*Km)**
E' la differenza del tempo di propagazione in fibra tra due lunghezze d' onda ed è un indice della massima frequenza trasmissibile su fibra in relazione alle caratteristiche spettrali della sorgente ottica.

****Chromatic dispersion (ps/nm*Km)***
It is the propagation time delay of two wavelengths along the fiber; it is related to the maximum trasmissible frequency according to the spectral characteristics of the light source.

*NOTA: Questi parametri si riferiscono solo alle fibre SM.

**NOTE: These values are referred to SM fibers only.*

Caratteristiche
Characteristics

Materiali *Materials*	Sigla *Reference*	Classificazione Sec. VDE *Classification according to VDE*	Temper. di funzionamento ±°C *Temperature range ±°C*	Allungamento a rottura % *Ultimate elogation%*	Carico di rottura N/mm2 *Ultimate tensile strength N/mm2*	Resistenza all'acqua *Water resistance*	Resistenza agli olii e grassi *Resistanse to oil and grease*	Resistenza ai solventi *Resistans to solvents*	Resistenza all'alcool *Alcohol resistance*
Polivinilcloruro *Polyvinyl chloride*	PVC	Y	-30/60+105	150/300	15/25	• • •	• •	•	• • •
Polivinilcloruro semirigido *Semi-rigid polyvinylchloride*	PVC S-R	-	-10/+80	120/180	25/30	• • •	• •	•	• •
Polivinilcloruro - nitrile *Nitrile polyvinyl chloride*	PVC NBR	(Y)	-30/+80	150/300	15/25	• • •	• • • •	• •	• • •
Polietilene LD *Low-density polyethylene*	LDPE	2Y	-50/+70	400/600	10/20	• • • • •	• •	•	• • • •
Polietilene HD *High-density polyethylene*	HDPE	2Y	-50/+100	400/600	20/30	• • • • •	• •	•	• • • •
Polietilene cellulare *Cellular polyethylene*	PES	02 Y	-50/+70	300/400	8/12	• • • • •	• •	•	• • • •
Poliammide *Polyamide*	PA	4Y	-70/+120	200/300	50/80	•	• • • • •	• • •	•
Poliuretano poliestere *Polyurethane polyester*	PUR	11Y	-50/+90	300/600	30/60	•	• • • • •	• • •	• •
Poliuretano polietere *Polyurethane polyether*	PUR	11Y	-50/+90	300/600	30/60	• • • •	• • • • •	• • • •	• •
Perfluoroalkoxy *Perfluoroalkoxyl*	PFA	-	-180/+250	200/400	20/30	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •
Etilen tetrafluoroetilene *Ethylene-tetrafluoroethylene*	ETFE	7Y	-100/+150	100/300	40/50	• • • •	• • • •	• • • •	• • •
Politetrafluoroetilene *Polytetrafluoroethylene*	PTFE	5Y	-180/+250	240/400	20/30	• • • • •	• • • •	• • • •	• • • •
Perfluoroetilenpropilene *Perfluoro ethylene-propylene*	FEP	6Y	-100/+200	250/350	20/30	• • • • •	• • • •	• • • •	• • • •
Polipropilene *Polypropylene*	PP	9Y	-30/+100	500/700	15/25	• • • •	• • • •	• •	• • • •
Polivinildenfluoridrico *Polyvinylidene fluoride*	PVDF	10Y	-50/+150	100/300	40/50	• • •	• • •	• • •	• • • •
Polietereterchetone *Polyethereterketone*	PEEK	-	-55/+200	100/150	40/50	• • •	• • • •	• • • •	• • • •
Polietereptalato *Polyethylene terephtalate*	PET	12Y	-55/+125	100/300	30/40	• •	• • • • •	• • •	• • • •
Interprene *Interprene*	IP	-	-30/+90	150/300	20/25	• • •	• • • •	• • •	• • •
Polietilene reticolato *Cross-linked polyethylene*	XLPE	2X1	-50/-90	300/400	15/25	• • • •	• •	• •	• •
Gomma silicone *Silicone rubber*	SI	2G	-100/+180	300/500	4/12	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •

• Scarso
• • Sufficiente
• • • Buono
• • • • Ottimo
• • • • • Eccezionale

* I materiali possono essere additivati con speciali sostanze per aumentarne l'indice d'ossigeno ed ottenere una sufficiente autoestinguenza.
** Solo di colore nero.
N.B. I valori riportati in tabella sono indicativi e danno solamente idea delle peculiarità tipiche di ogni materiale, gli stessi, opportunamente elaborati chimicamente, pur mantenendo la loro struttura di base, possono esaltare o peggiorare alcune delle loro caratteristiche.

Resistenza agli acidi *Acid resistance*	Resistenza al sole e alle intemperie *Sun/ Weatheability*	Proprietà dielettriche *Dieletric properties*	Resistenza alla fiamma *Flame resistance*	Indice d'ossigeno *Oxygen Index*	Resistività specifica *Specific resistivity*	Costante dielettrica 1 MHz *Dielectric constant 1 MHz*	Fattore dissipazione 1 MHz (10^{-3}) *Dissipation factor 1 MHz (10^{-3})*	Peso specifico *Specific weight*	Resistenza dielettrica KV/mm *Dielectric resistance KV/mm*
• • •	• • •	• • •	• • • •	25-35	10^{14}	3.5/6	50-100	1.35-1.38	16
• • •	• • •	• • •	• • •	25-30	10^{15}	3.2-4	50-100	1.2-1.35	20
• • •	• • •	• •	• • • •	25-30	10^{13}	4/6	50-100	1.35-1.38	16
• • •	• • •**	• • • •	*	18*	10^{18}	2.3	0.4	0.91-0.92	24
• • •	• • •**	• • • •	*	18*	10^{18}	2.4	0.3	0.94-0.96	24
• • •	• • •	• • • • •	• •	18-30	10^{17}	1.50	0.4	0.55-0.65	21
• •	• • •**	• •	*	18*	10^{14}	3.5	15-20	1.14	15
• •	• • •	• •	*	19*	10^{13}	3.5/6	18-29	1.2-1.3	15
• •	• • •	• •	*	19*	10^{13}	3.5/6	30	1.2-1.3	15
• • • •	• • • • •	• • • • •	• • • • •	95	10^{18}	2.1	0.4-1	2.12-2.17	20
• • • •	• • • • •	• • • •	• • • •	30	10^{16}	2.7	0.7-1.2	1.7	19
• • • •	• • • • •	• • • • •	• • • • •	95	10^{18}	2.1	0.2	2.20	19
• • • •	• • • • •	• • • • •	• • • • •	95	10^{18}	2.2	3	2.12-2.17	20
• • • •	• • •**	• • • •	*	18*	10^{17}	2.3	0.4	0.9	26
• • • •	• • •	• • •	• • • •	43	10^{15}	6.8	40-200	1.75-1.78	10
• • • •	• • • •	• • • •	• • • • •	35	10^{16}	3.2-3.3	3	1.20	20
• • •	• • •	• • •	*	19*	10^{15}	3-5	20	1-1.2	26
• • •	• • •	• •	• • •	25-30	10^{11}	4-6	50-100	1.35-1.38	16
• • •	• • •**	• • • • •	*	18*	10^{18}	2.3	0.2	0.91-0.92	24
• • • •	• • •	• • • •	*	20*	10^{15}	3.6	1	1.1-1.3	26

• *Insufficient*
• • *Sufficient*
• • • *Good*
• • • • *Very good*
• • • • • *Exellent*

* *Special substances can be added to the materials to increase the oxigen index and reach sufficient self-extinguishing characteristics.*
** *Only black colour*
N.B. *The herein above data hare indicative and ave only meant to show the typical features of each material.Same duly chemically processed, although maintaining their basic structure,may enhance or worsen some of their characteristics.*

INTERCOND

Classe di flessibilità

per conduttori in rame per cavi unipolari e multipolari

Flexural properties

of copper conductors, multiconductors and single core conductors

IEC 60228 - CLASSE 2 *IEC 60228 - CLASS 2*

Sezione nominale *Nominal cross-section area*	**Minimo numero di fili in un conduttore** *Minimum number of wires in the conductor*						**Resistenza massima del conduttore a 20 °C** *Maximum resistance of conductor at 20 °C*	
	Circular (non-compact) conductor		**Circular compact conductor**		**Shaped conductor**		**Copper conductor**	
							Plain wires	**Metal - coated wires**
mm2	*Cu*	*Al*	*Cu*	*Al*	*Cu*	*Al*	*Ω/km*	*Ω/km*
0,5	7						36	36,7
0,75	7						24,5	24,8
1	7						18,1	18,2
1,5	7		6				12,1	12,2
2,5	7		6				7,41	7,56
4	7	7	6				4,61	4,7
6	7	7	6				3,08	3,11
10	7	7	6				1,83	1,84
16	7	7	6	6			1,15	1,16
25	7	7	6	6	6	6	0,727	0,734
35	7	7	6	6	6	6	0,524	0,529
50	19	19	6	6	6	6	0,387	0,391
70	19	19	12	12	12	12	0,268	0,27
95	19	19	15	15	15	15	0,193	0,195
120	37	37	18	15	18	15	0,153	0,154
150	37	37	18	15	18	15	0,124	0,126
185	37	37	30	30	30	30	0,0991	0,1
240	61	61	34	30	34	30	0,0754	0,0762
300	61	61	34	30	34	30	0,0601	0,0607
400	61	61	53	53	53	53	0,047	0,0475
500	61	61	53	53	53	53	0,0366	0,0369
630	91	91	53	53	53	53	0,0283	0,0286
800	91	91	53	53			0,0221	0,0224
1000	91	91	53	53			0,0176	0,0177

IEC 60228 - CLASSE 5 e CLASSE 6 *IEC 60228 - CLASS 5 and CLASS 6*

Sezione nominale *Nominal cross-section area*	**Massimo diametro del filo in un conduttore** *Maximum diameter of wires in the conductor*		**Resistenza massima del conduttore a 20 °C** *Maximum resistance of conductor at 20 °C*	
	Class 5	**Class 6**	**Plain wires**	**Metal - coated wires**
mm2	*mm*	*mm*	*Ω/km*	*Ω/km*
0,5	0,21	0,16	39	40,1
0,75	0,21	0,16	26	26,7
1	0,21	0,16	19,5	20
1,5	0,26	0,16	13,3	13,7
2,5	0,26	0,16	7,98	8,21
4	0,31	0,16	4,95	5,09
6	0,31	0,21	3,3	3,39
10	0,41	0,21	1,91	1,95
16	0,41	0,21	1,21	1,24
25	0,41	0,21	0,78	0,795
35	0,41	0,21	0,554	0,565
50	0,41	0,31	0,386	0,393
70	0,51	0,31	0,272	0,277
95	0,51	0,31	0,206	0,21
120	0,51	0,31	0,161	0,164
150	0,51	0,31	0,129	0,132
185	0,51	0,41	0,106	0,108
240	0,51	0,41	0,0801	0,0817
300	0,51	0,41	0,0641	0,0654
400	0,51		0,0486	0,0495
500	0,61		0,0384	0,0391
630	0,61		0,0287	0,0292

Tavola di conversione
Conversion table

AWG	Diametro *Diameter*		Sezione *Cross sectional area*		Resistenza ohmica a 20°C *D.C resist at 20°C*	Peso *Weight*
	mils	*mm*	*Circ mils*	*sq.mm(mm²)*	*Ω/km*	*g/m*
44	2.0	0.05	4.00	0.0020	8498	0.0180
43	2.2	0.055	4.84	0.0025	7021	0.0218
42	2.5	0.063	6.25	0.0032	5446	0.0281
41	2.8	0.071	7.84	0.0039	4330	0.0352
40	3.1	0.079	9.61	0.0049	3540	0.0433
39	3.5	0.089	12.3	0.0062	2780	0.0552
38	4.0	0.102	16.0	0.0081	2130	0.0720
37	4.5	0.114	20.3	0.0103	1680	0.0912
36	5.0	0.127	25.0	0.0127	1360	0.1126
35	5.6	0.142	31.4	0.0159	1080	0.1412
34	6.3	0.160	39.7	0.0201	857	0.1785
33	7.1	0.180	50.4	0.0255	675	0.2276
32	8.0	0.203	64.0	0.0324	532	0.2886
31	8.9	0.226	79.2	0.0401	430	0.3571
30	10.0	0.254	100	0.0507	340	0.4508
29	11.3	0.287	128	0.0649	266	0.5758
28	12.6	0.320	159	0.0806	214	0.7157
27	14.2	0.361	202	0.102	169	0.9076
26	15.9	0.404	253	0.128	135	1.1383
25	17.9	0.455	320	0.162	106	1.4433
24	20.1	0.511	404	0.205	84.2	1.8153
23	22.6	0.574	511	0.259	66.6	2.3064
22	25.3	0.643	640	0.324	53.2	2.8867
21	28.5	0.724	812	0.411	41.9	3.6604
20	32.0	0.813	1020	0.519	33.2	4.6128
19	35.9	0.912	1290	0.653	26.4	5.8032
18	40.3	1.024	1620	0.823	21.0	7.3209
17	45.3	1.150	2050	1.04	16.6	9.2404
16	50.8	1.291	2580	1.31	13.2	11.6212
15	57.1	1.450	3260	1.65	10.4	14.6885
14	64.1	1.630	4110	2.08	8.28	18.4512
13	72.0	1.830	5180	2.63	6.56	23.3616
12	80.8	2.053	6530	3.31	5.21	29.4624
11	90.7	2.305	8230	4.17	4.14	37.0512
10	101.9	2.588	10380	5.26	3.277	46.7232
9	114.4	2.906	13090	6.63	2.600	58.9248
8	125.5	3.264	16510	8.37	2.061	74.4000
7	114.3	3.655	20820	10.55	1.634	93.744
6	162.0	4.115	26240	13.30	1.296	118.1472
5	181.9	4.620	33090	16.77	1.028	148.8
4	204.3	5.189	41740	21.15	0.8152	187.488
3	229.4	5.287	52260	26.67	0.6466	235.592
2	257.6	6.543	66360	33.62	0.5128	299.088
1	289.3	7.348	83690	42.41	0.4065	376.464
1/0	324.9	8.252	105600	53.49	0.3223	474.672
2/0	364.8	9.266	133100	67.43	0.2557	599.664
3/0	409.6	10.400	167800	85.01	0.2028	755.904
4/0	460.0	11.680	211600	107.22	0.1608	953.808

Estratti delle norme IEC 60204.1

Abstract from standards IEC 60204.1

9.3 Cross- section of conductors

The cross-section of conductors shall be adequale for the highest possible steady current under normal working conditions, taking into consideration the ambient conditions (for example cooling, nearby heat generating components and devices). The maximum permissible conductor temperature may be limited by be its effects on nearby components and devices.

The cross-section of insulated cables used for the wiring:
- in enclosures;
- between several enclosures belonging to the same machine;
- between such enclosures and the machine;
- between different machine parts;
- on and in the machine itself,

shall satisfy the requirements of all three Sub-clauses 9.3.1 to 9.3.3 (see also Note 2 of Sub-clause 5.2.3).

Note. - The wiring af electronic circuits with steady currents below 2A located within enclosures of electronic equipment, need not comply with Sub-clauses 9.3.1 and 9.3.3.

9.3.1 Current-carryings capacity

The cross-section of the conductors shall be determined according to Appendix B. Clause BI, columns 2 and 3 of Table BII, dependent on the highest possible steady current under normal working conditions in the circuit considered.
The reduced current loading of cable according to columns 4 and 5 of Table BII in Appendix B shall be used.
However, if the structure of a building is involved for supporting the cables, the cross-section of these conductors shall be determined according to Chapter 52 of IEC Publication 364.
For intermittent duty, the thermally equivalent current, i.e. the r.m.s. value of the intermittent current, may be used for determining the cross-sections if the period of the duty cycle is much shorter than the time constant for heating up the cable.

9.3.3 Minimum cross-sections af copper conductors

For mechanical reasons the cross-sections used shall be not less than shown in Table VI. However, due to design considerations, conductors with smaller cross-section than shown in Table VI may be used in the equipment where necessary, provided its proper functioning is not impaired.

TABLE VI
Minimum cross-section of cables

Location and description	Single-core cables				Multicore cables					
					two cores				three and more cores	
	Stranded		Solid		Screened		Not screened			
	mm²	(AWG)	mm²	(AWG)	mm²	(AWG)	mm²	(AWG)	mm²	(AWG)
(1)	(2)		(3)		(4)		(5)		(6)	
Outside enclosures	1	(17)	1.5	(16)	0.75	(18)	0.75	(18)	0.75	(18)
Connections of machine parts subject to frequent movement: *only flexible cables*[1]	1	(17)	-	-	1	(17)	1	(17)	1	(17)
Connections of very low-current circuits[2]	1	(17)	1.5	(16)	0.3 [3]	(22)	0.5	(20)	0.3 [3]	(22)
Inside enclosures	0.75	(18)	0.75	(18)	0.75	(18)	0.75	(18)	0.75	(18)
Connections of very low-current circuits[2]	0.2 [4]	(24)	0.2 [4]	(24)	0.2 [4]	(24)	0.2 [4]	(24)	0.2 [4]	(24)

[1] See Sub-clauses 9.1, 10.1.3 and 10.4.2 - [2] Such as electronic logic and similar low-level (signal) circuits.
[3] Corresponding to 0.6 mm diameter. - [4] Corresponding to 0.5 mm diameter. - [5] For comparison of conductor areas in square millimetres with the American (AWG) and British wire gauge, circular mils and square inches see Appendix C.

10.2 Identification of conductors

10.2.1 Identification of the protective conductor (PE) and of the neutral conductor (N)

The protective conductor shall be readily distinguishable by shape, location, marking or colour. If identification by colour is used, it shall be green-and-yellow (twin coloured). When the protective conductor is an insulated single-core cable, this colour identification shall be used throughout the whole length.
The colour identification green-and-yellow is strictly reserved for the protective conductor.

Neutral conductors of power circuits and mid-wire conductors shall be readily distinguishable by shape, location, marking or colour.
If identification by colour is used, such conductors shall be coloured ligh blue.
Where a power circuit includes a neutral or a mid-wire conductor, blue shall not br used for any other conductor of that circuit.

10.2.2 Identification of other conductors

If colour coding is used for single-core cables, the following colours are recommended for identification:

- a.c. or d.c. power circuits	BLACK
- a.c. control circuits	RED
- d.c. control circuits	BLUE
- interlocking control circuit a.c. or d.c. according to Sub-clause 5.6.2.7	ORANGE

For machine-tools this colour coding is especially recommended.
Notes 1. - Control circuit conductors which are connected to the protective circuit or to the neutral normally are not identified by green-and-yellow or, if a.c., not by blue. However, the connection of the control circuit to the protective circuit according to Sub-clause 6.2.2 is identified by green-and yellow.
2. - The colour blue is recommended for d.c. control circuits as well as for neutral conductors (light blue). For both purposes the same blue may be used. A distinction in shade is not required because confusion between power circuits and d.c. control circuits should be prevented by other means (for example by arrangement and designation of the terminals).

APPENDIX B
CURRENT-CARRYNG CAPACITY AND SHORT-CIRCUIT PROTECTION OF CABLES INSULATED WITH POLYVINYL CHLORIDE IN THE ELECTRICAL EQUIPMENT OF INDUSTRIAL MACHINES

B 1. Current: -carrying capacity of cables

B 1. 1 Types of insulation

This appendix applies to single and multicore cables without a metallic sheath, p.v.c. -insulated with a permissible working temperature (i.e. a permissible temperature of the conductor under continuous duty) of 70° C.
In all casese of other types of insulation, the cables shall be used in accordance with relevant IEC pubblications or with such standards as are in force or, failing these, in accordance with the cable manufacturers' recommendations.

Note. - For further information see Chapier 52 of IEC Pubblication 364.

B1. 2 Temperatures and ambient air temperature

B1.2.1 For single and multicore cables without a metallic sheath, the current-carrying capacity according to Table II for cables having copper conductors (or with the derating factor according to Sub-clause B1.3.2 for cables having aluminium conductors) is applicable for an ambient air temperature of 30° C.
- columns (2) and (4) apply to cables in ducts, the air temperature being measured outside the ducts:
- columns (3) and (5) apply to cables where the air temperature is measured around the cables, for example inside control enclosures or inside spaces in the machine. The air temperature shall be measured between the cables and walls or barriers which restrict the circulation of the air around the cables.

B1. 2.2 The applicable temperatures are the final temperatures under normal full load conditions, measured after the machine has been working for sufficient time to approach the final temperature.

B1.2.3 Unless the user requires a design for a higher ambient temperature, these temperatures aroud raceways and aroud cables on the machine and in the equipment shall be based on an ambient air temperature of the surroundings of the machine and the equipment of 30° C.

Note. - Where, for a few days of the year, the average value of the ambient air temperature, measured over a period of 24 h, does not exceed 35° C and the peak value never excedes 40° C. such temperatures are considered to be still in accordance with this conventional value of 30° C for the ambient air temperature.

B1.2.4 Where the air temperature aroud ducts and around cables is higher than 30° C, whether due to location or to the presence of heat-dissipating equipment, the derating factors of Table B1 shall be applied for the current-carrying capacity:

TABLE B1

Ambient air temperature (°C)	Derating factors
30	1
35	0,93
40	0,87
45	0,79
50	0,71
55	0,61
60	0,50

Note: - These are the same factors as indicated for p.v.c. in Table VI of IEC Pubblication 448: Current-carrying Capacities of Conductors for Electrical Installation of Buildings.

B1.3 Current-carryng capacities of fully-loaded cables

B1.3.1 TABLE BII
Cables having copper conductors

Maxiumum permissible currents under normal working conditions of the machine for single or multicore cables without a metallic sheath, having p.v.c. - insulated copper conductors, with a permissible working temperature of 70 °C, for a nominal ambient air temperature of 30 °C (see also Sub-clause B1.2).

The values of this table apply where any number of cables are laid together.

For multicore cables with shaped conductors (of large cross-section) the values of this table must be reduced by 6 A.

Nominal cross-section of cables	Current-carrying capacities of cables for machines			
	in normal use		used in large series production processes, see Sub-clauses 1.3 and 9.3.1	
	in ducts	in free air	in ducts	in free air
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
mm²	A	A	A	A
0.196[1]	2.5	2.7	2	2.2
0.283[2]	3.5	3.8	3	3.3
0.5	6	6.5	5	5.5
0.75	9	10	7.5	8.5
1	12	13.5	10	11.5
1.5	15.5	17.5	13	15
2.5	21	24	18	20
4	28	32	24	27
6	36	41	31	34
10	50	57	43	48
16	68	76	58	65
25	89	101	76	86
35	111	125	94	106
50[3]	134	151	114	128
70	171	192	145	163
95	207	232	176	197
120	239	269	203	228
150	275	309	234	262
185	314	353	367	300
240	369	415	314	353

[1] Nominal diameter 0.5 mm.
[2] Nominal diameter 0.6 mm.
[3] Actual cross-section 47 mm².

Note. - The current values, given in Table BII, have been calculated for cross-section above 1 mm using the following formula:

$$I = a \times s^{0.625}$$

I = current in amperes
s = cross-section in square millimetres
a = current values tabulated for 1 mm²

The values given for cross-sections 1 mm² to 120 mm² in column (2) are the same as those given for three loaded copper conductors in Table 1 of IEC Pubblication 448, and the values given for cross-section t mm² to 240 mm² in column (3) are the same as those given for three loaded copper conductors in Table III of the same pubblication. Taking into account that generally on most machines not all the cables of different circuits will be fully loased in continuous duty (this for various reasons, such as: intermittent duty, drives that are not fully loaded, cables available only whit discrete cross-sections, etc.), the values given in Table BII may be applied to any number of cables, even where they are laid together and follow the same course. In certain critical cases, however, it would be wrise to check that the cable temperature stays within permissible limits.

B1.3.2. If cables having aluminium conductors are used instead of copper conductors, a derating factor by 0.78 shall be applied to th values of Table B II. Aluminium is permitted only for fixed connections:, in particular, it is prohibited for connections to moving elements.

B2. Short-circuit protection of cables

B2.1 All conductors shall be protected against short-circuit by protective devices inserted in all live conductors such that any short circuit current flowing in the table is interpreted before the conductor has reached a dangerous temperature, i.e., for p.v.c. insulated conductors with a working temperature of 70° C, the conductor is heated from 70° C to 160° C, the short-circuit duration not exceeding 5 s.

For neutral conductors (N) see second paragraph of Sub-clause 5.2.2.

B2.2 In practice, the requirement of Sub-clause B2.1 is fulfilled if the protective device at a current I_m indicated in column (2) of Table BIII for the cross-section considered, causes interruption of the circuit within a total cut-out time which, in no case, exceeds the time t indicated in column (3) of Table BIII.

Note - The values of the time t indicated in Table BIII have been calcutated using the following formula:

$$t = \left(115 \times \frac{s}{I}\right)^2$$

s = cross-section in square millimeters
I = current I_m of column (2)

B2.3 However, for low voltages and long feeding lines or small cross-sections, as well as for circuits fed by transformers with limited power (such as control circuits) or fed over protective devices with a high impedance; the lowest shoft-circuit current I_b, wich may now in the circuit considered shall be calculated. If its value is lower than that indicated for I_m in column (2), this lower value I_b shall be used for determinig the protective device, its maximum total cut-out time at I_b shall be shorter than:

$$\left(\frac{I_m}{I_b}\right)^2 \times t$$

where t is taken from column (3) of Table BIII.

B2.4 Circuit breakers used for the protection of cables of small cross-section shall be so selected that their let-through energy in the event of a short-circuit is not greater than the permissible thermal constraint value ($I^2 x\ t$) of the cable to be protected. This value may be found by multiplying the square of the current I_m in column (2) by the time t in column (3) of YTable BIII.

B2.5 Maximum permissible total cut-out time of short-circuit protective devices for copper conductors and reted currents of standard fuses

TABLES BIII

This table is a guide only, since the values I_m have been taken by convention as equal to 20 times the values given in column (2) of Table BII. In particular, it should be verified that the length of the conductors does not reduce the short-circuit current at the end of the conductors to a value below the conventional value I_m indicated in the table (see Sub-clause B2.3).

Nominal cross-section of cables	Minimum short-circuit current	Maximum total cut-out time	Corresponding rated currents of fuses according to IEC Pubblications 269-2[4] and 269-3[5]		
	I_m	t	gII	gI	aM
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
mm²	A	S	A	A	A
0.196[1]	50	0.20	6	4	2
0.283[2]	70	0.21	8	6	4
0.5	120	0.23	12	10	8
0.75	180	0.23	16	12	12
1	240	0.23	25	20	16
1.5	310	0.30	32	25	20
2.5	420	0.46	40	40	32
4	560	0.66	50	50	40
6	720	0.90	80	80	63
10	1000	1.3	100	100	100
16	1350	1.8	-	160	125
25	1800	2.5	-	200	200
35	2200	3.3	-	250	250
50[3]	2700	4.5	-	315	315
70	3400	5	-	400	400
95	4100	5	-	500	400
120	4800	5	-	500	500
150	5500	5	-	630	630
185	6300	5	-	630	630
240	7400	5	-	800	800

[1] Nominal diameter 0.5 mm. - [2] Nominal diameter 0.6 mm.
[3] Actual cross-section 47 mm. - [4] Low-voltage Fuses, Part 2: Supplementary Requirements for Fuses Industrial Applications.
[5] Part 3: Supplementary Requirements for Fuses for Domestic and Similar Applications

B2.6 The corresponding values for cables having aluminium conductors are under consideration

Tabelle colori
Colour tables

Tabella colori CP-1
Colour code chart CP-1

Cond. N°	Base	Traccia	*Colour*	*Stripe*
1	Bianco	—	White	—
2	Blu	—	Blue	—
3	Rosso	—	Red	—
4	Giallo	—	Yellow	—
5	Verde	—	Green	—
6	Nero	—	Black	—
7	Grigio	—	Gray	—
8	Marrone	—	Brown	—
9	Arancio	—	Orange	—
10	Viola	—	Purple	—
11	Bianco	Blu	White	Blue
12	Bianco	Rosso	White	Red
13	Bianco	Giallo	White	Yellow
14	Bianco	Verde	White	Green
15	Bianco	Nero	White	Black
16	Bianco	Grigio	White	Gray
17	Bianco	Marrone	White	Brown
18	Bianco	Arancio	White	Orange
19	Bianco	Viola	White	Purple
20	Blu	Rosso	Blue	Red
21	Blu	Giallo	Blue	Yellow
22	Blu	Verde	Blue	Green
23	Blu	Nero	Blue	Black
24	Blu	Grigio	Blue	Gray
25	Blu	Marrone	Blue	Brown
26	Blu	Arancio	Blue	Orange
27	Blu	Viola	Blue	Purple
28	Rosso	Giallo	Red	Yellow
29	Rosso	Verde	Red	Green
30	Rosso	Nero	Red	Black
31	Rosso	Grigio	Red	Gray
32	Rosso	Marrone	Red	Brown
33	Rosso	Arancio	Red	Orange
34	Rosso	Viola	Red	Purple
35	Giallo	Verde	Yellow	Green
36	Giallo	Nero	Yellow	Black
37	Giallo	Grigio	Yellow	Gray
38	Giallo	Marrone	Yellow	Brown
39	Giallo	Arancio	Yellow	Orange
40	Giallo	Viola	Yellow	Purple
41	Verde	Nero	Green	Black
42	Verde	Grigio	Green	Gray
43	Verde	Marrone	Green	Brown
44	Verde	Arancio	Green	Orange
45	Verde	Viola	Green	Purple
46	Nero	Grigio	Black	Gray
47	Nero	Marrone	Black	Brown
48	Nero	Arancio	Black	Orange
49	Nero	Viola	Black	Purple
50	Grigio	Marrone	Gray	Brown

Tabella colori CP-2
Colour code chart CP-2

N° coppia *Pair N°*	1° conduttore	2° conduttore	*1st conductor*	*2nd conductor*
1	Nero	Rosso	*Black*	*Red*
2	Nero	Bianco	*Black*	*White*
3	Nero	Verde	*Black*	*Green*
4	Nero	Blu	*Black*	*Blue*
5	Nero	Giallo	*Black*	*Yellow*
6	Nero	Marrone	*Black*	*Brown*
7	Nero	Arancio	*Black*	*Orange*
8	Rosso	Bianco	*Red*	*White*
9	Rosso	Verde	*Red*	*Green*
10	Rosso	Blu	*Red*	*Blue*
11	Rosso	Giallo	*Red*	*Yellow*
12	Rosso	Marrone	*Red*	*Brown*
13	Rosso	Arancio	*Red*	*Orange*
14	Verde	Bianco	*Green*	*White*
15	Verde	Blu	*Green*	*Blue*
16	Verde	Giallo	*Green*	*Yellow*
17	Verde	Marrone	*Green*	*Brown*
18	Verde	Arancio	*Green*	*Orange*
19	Bianco	Blu	*White*	*Blue*
20	Bianco	Giallo	*White*	*Yellow*
21	Bianco	Marrone	*White*	*Brown*
22	Bianco	Arancio	*White*	*Orange*
23	Blu	Giallo	*Blue*	*Yellow*
24	Blu	Marrone	*Blue*	*Brown*
25	Blu	Arancio	*Blue*	*Orange*
26	Marrone	Giallo	*Brown*	*Yellow*
27	Marrone	Arancio	*Brown*	*Orange*
28	Arancio	Giallo	*Orange*	*Yellow*
29	Viola	Arancio	*Purple*	*Orange*
30	Viola	Rosso	*Purple*	*Red*
31	Viola	Bianco	*Purple*	*White*
32	Viola	Verde	*Purple*	*Green*
33	Viola	Blu	*Purple*	*Blue*
34	Viola	Giallo	*Purple*	*Yellow*
35	Viola	Marrone	*Purple*	*Brown*
36	Viola	Nero	*Purple*	*Black*
37	Grigio	Bianco	*Gray*	*White*
38	Grigio	Rosso	*Gray*	*Red*
39	Grigio	Verde	*Gray*	*Green*
40	Grigio	Blu	*Gray*	*Blue*
41	Grigio	Giallo	*Gray*	*Yellow*
42	Grigio	Marrone	*Gray*	*Brown*
43	Grigio	Arancio	*Gray*	*Orange*
44	Grigio	Nero	*Gray*	*Black*
45	Bianco/Nero	Rosso	*White / Black*	*Red*
46	Bianco/Nero	Verde	*White / Black*	*Green*
47	Bianco/Nero	Blu	*White / Black*	*Blue*
48	Bianco/Nero	Marrone	*White / Black*	*Brown*
49	Bianco/Nero	Giallo	*White / Black*	*Yellow*
50	Bianco/Nero	Arancio	*White / Black*	*Orange*

Tabella colori CP-3

Colour code chart CP-3

N° coppia *Pair N°*	**1° conduttore**	**2° conduttore**	*1st conductor*	*2nd conductor*
1	Bianco	Blu	White	Blue
2	Bianco	Rosso	White	Red
3	Bianco	Giallo	White	Yellow
4	Bianco	Verde	White	Green
5	Bianco	Nero	White	Black
6	Bianco	Grigio	White	Gray
7	Bianco	Marrone	White	Brown
8	Bianco	Arancio	White	Orange
9	Bianco	Viola	White	Purple
10	Blu	Rosso	Blue	Red
11	Blu	Giallo	Blue	Yellow
12	Blu	Verde	Blue	Green
13	Blu	Nero	Blue	Black
14	Blu	Grigio	Blue	Gray
15	Blu	Marrone	Blue	Brown
16	Blu	Arancio	Blue	Orange
17	Blu	Viola	Blue	Purple
18	Rosso	Giallo	Red	Yellow
19	Rosso	Verde	Red	Green
20	Rosso	Nero	Red	Black
21	Rosso	Grigio	Red	Gray
22	Rosso	Marrone	Red	Brown
23	Rosso	Arancio	Red	Orange
24	Rosso	Viola	Red	Purple
25	Giallo	Verde	Yellow	Green
26	Giallo	Nero	Yellow	Black
27	Giallo	Grigio	Yellow	Gray
28	Giallo	Marrone	Yellow	Brown
29	Giallo	Arancio	Yellow	Orange
30	Giallo	Viola	Yellow	Purple
31	Verde	Nero	Green	Black
32	Verde	Grigio	Green	Gray
33	Verde	Marrone	Green	Brown
34	Verde	Arancio	Green	Orange
35	Verde	Viola	Green	Purple
36	Nero	Grigio	Black	Gray
37	Nero	Marrone	Black	Brown
38	Nero	Arancio	Black	Orange
39	Nero	Viola	Black	Purple
40	Grigio	Marrone	Gray	Brown
41	Grigio	Arancio	Gray	Orange
42	Grigio	Viola	Gray	Purple
43	Marrone	Arancio	Brown	Orange
44	Marrone	Viola	Brown	Purple
45	Arancio	Viola	Orange	Purple
46	Bianco/Blu	Bianco	White/Blue	White
47	Bianco/Blu	Blu	White/Blue	Blue
48	Bianco/Blu	Rosso	White/Blue	Red
49	Bianco/Blu	Giallo	White/Blue	Yellow
50	Bianco/Blu	Verde	White/Blue	Green

Tabella colori CP-4

Colour code chart CP-4

N° coppia *Pair N°*	**1° conduttore**	**2° conduttore**	*1st conductor*	*2nd conductor*
1	Bianco	Blu	White	Blue
2	Bianco	Arancio	White	Orange
3	Bianco	Verde	White	Green
4	Bianco	Marrone	White	Brown
5	Bianco	Grigio	White	Gray
6	Rosso	Blu	Red	Blue
7	Rosso	Arancio	Red	Orange
8	Rosso	Verde	Red	Green
9	Rosso	Marrone	Red	Brown
10	Rosso	Grigio	Red	Gray
11	Nero	Blu	Black	Blue
12	Nero	Arancio	Black	Orange
13	Nero	Verde	Black	Green
14	Nero	Marrone	Black	Brown
15	Nero	Grigio	Black	Gray
16	Giallo	Blu	Yellow	Blue
17	Giallo	Arancio	Yellow	Orange
18	Giallo	Verde	Yellow	Green
19	Giallo	Marrone	Yellow	Brown
20	Giallo	Grigio	Yellow	Gray
21	Viola	Blu	Purple	Blue
22	Viola	Arancio	Purple	Orange
23	Viola	Verde	Purple	Green
24	Viola	Marrone	Purple	Brown
25	Viola	Grigio	Purple	Gray

Tabella colori CP-5

Colour code chart CP-5

N° coppia *Pair N°*	1° conduttore	2° conduttore	*1st conductor*	*2nd conductor*
1	Bianco traccia Blu	Blu tr. Bianca	White Blue stripe	Blue White stripe
2	Bianco tr. Arancio	Arancio tr. Bianca	White Orange st.	Orange White st.
3	Bianco tr. Verde	Verde tr. Bianca	White Green st.	Green White st.
4	Bianco tr. Marrone	Marrone tr. Bianca	White Brown st.	Brown White st.
5	Bianco tr. Grigia	Grigio tr. Bianca	White Gray st.	Gray White st.
6	Rosso tr. Blu	Blu tr. Rossa	Red Blue st.	Blue Red st.
7	Rosso tr. Arancio	Arancio tr. Rossa	Red Orange st.	Orange Red st.
8	Rosso tr. Verde	Verde tr. Rossa	Red Green st.	Green Red st.
9	Rosso tr. Marrone	Marrone tr. Rossa	Red Brown st.	Brown Red st.
10	Rosso tr. Grigia	Grigio tr.Rossa	Red Gray st.	Gray Red st.
11	Nero tr. Blu	Blu tr. Nera	Black Blue st.	Blue Black st.
12	Nero tr. Arancio	Arancio tr. Nera	Black Orange st.	Orange Black st.
13	Nero tr. Verde	Verde tr. Nera	Black Green st.	Green Black st.
14	Nero tr. Marrone	Marrone tr. Nera	Black Brown st.	Brown Black st.
15	Nero tr. Grigia	Grigio tr. Nera	Black Gray st.	Gray Black st.
16	Giallo tr. Blu	Blu tr. Gialla	Yellow Blue st.	Blue Yellow st.
17	Giallo tr. Arancio	Arancio tr. Gialla	Yellow Orange st.	Orange Yellow st.
18	Giallo tr. Verde	Verde tr. Gialla	Yellow Green st.	Green Yellow st.
19	Giallo tr. Marrone	Marrone tr. Gialla	Yellow Brown st.	Brown Yellow st.
20	Giallo tr. Grigia	Grigio tr. Gialla	Yellow Gray st.	Gray Yellow st.
21	Viola tr. Blu	Blu tr. Viola	Purple Blue st.	Blue Purple st.
22	Viola tr. Arancio	Arancio tr. Viola	Purple Orange st.	Orange Purple st.
23	Viola tr. Verde	Verde tr. Viola	Purple Green st.	Green Purple st.
24	Viola tr. Marrone	Marrone tr. Viola	Purple Brown st.	Brown Purple st.
25	Viola tr. Grigia	Grigio tr. Viola	Purple Gray st.	Gray Purple st.

UNEL 00724

coppie, terne, quarte telefoniche

UNEL 00724

multipair cables

	Colore delle coppie		*Pair colour*	
N°	**Filo A**	*1st cond.*	**Filo B**	*2nd cond.*
1	Bianco	White	Blu	Blue
2	Bianco	White	Arancio	Orange
3	Bianco	White	Verde	Green
4	Bianco	White	Marrone	Brown
5	Bianco	White	Grigio	Gray
6	Rosso	Red	Blu	Blue
7	Rosso	Red	Arancio	Orange
8	Rosso	Red	Verde	Green
9	Rosso	Red	Marrone	Brown
10	Rosso	Red	Grigio	Gray
11	Nero	Black	Blu	Blue
12	Nero	Black	Arancio	Orange
13	Nero	Black	Verde	Green
14	Nero	Black	Marrone	Brown
15	Nero	Black	Grigio	Gray
16	Giallo	Yellow	Blu	Blue
17	Giallo	Yellow	Arancio	Orange
18	Giallo	Yellow	Verde	Green
19	Giallo	Yellow	Marrone	Brown
20	Giallo	Yellow	Grigio	Gray
21	Bianco/Blu	White/Blue	Blu	Blue
22	Bianco/Blu	White/Blue	Arancio	Orange
23	Bianco/Blu	White/Blue	Verde	Green
24	Bianco/Blu	White/Blue	Marrone	Brown
25	Bianco/Blu	White/Blue	Grigio	Gray
26	Rosso/Blu	Red/Blue	Blu	Blue
27	Rosso/Blu	Red/Blue	Arancio	Orange
28	Rosso/Blu	Red/Blue	Verde	Green
29	Rosso/Blu	Red/Blue	Marrone	Brown
30	Rosso/Blu	Red/Blue	Grigio	Gray
31	Nero/Blu	Black/Blue	Blu	Blue
32	Nero/Blu	Black/Blue	Arancio	Orange
33	Nero/Blu	Black/Blue	Verde	Green
34	Nero/Blu	Black/Blue	Marrone	Brown
35	Nero/Blu	Black/Blue	Grigio	Gray
36	Giallo/Blu	Yellow/Blue	Blu	Blue
37	Giallo/Blu	Yellow/Blue	Arancio	Orange
38	Giallo/Blu	Yellow/Blue	Verde	Green
39	Giallo/Blu	Yellow/Blue	Marrone	Brown
40	Giallo/Blu	Yellow/Blue	Grigio	Gray
41	Bianco/Arancio	White/Orange	Blu	Blue
42	Bianco/Arancio	White/Orange	Arancio	Orange
43	Bianco/Arancio	White/Orange	Verde	Green
44	Bianco/Arancio	White/Orange	Marrone	Brown
45	Bianco/Arancio	White/Orange	Grigio	Gray
46	Rosso/Arancio	Red/Orange	Blu	Blue
47	Rosso/Arancio	Red/Orange	Arancio	Orange
48	Rosso/Arancio	Red/Orange	Verde	Green
49	Rosso/Arancio	Red/Orange	Marrone	Brown
50	Rosso/Arancio	Red/Orange	Grigio	Gray
51	Nero/Arancio	Black/Orange	Blu	Blue
52	Nero/Arancio	Black/Orange	Arancio	Orange
53	Nero/Arancio	Black/Orange	Verde	Green

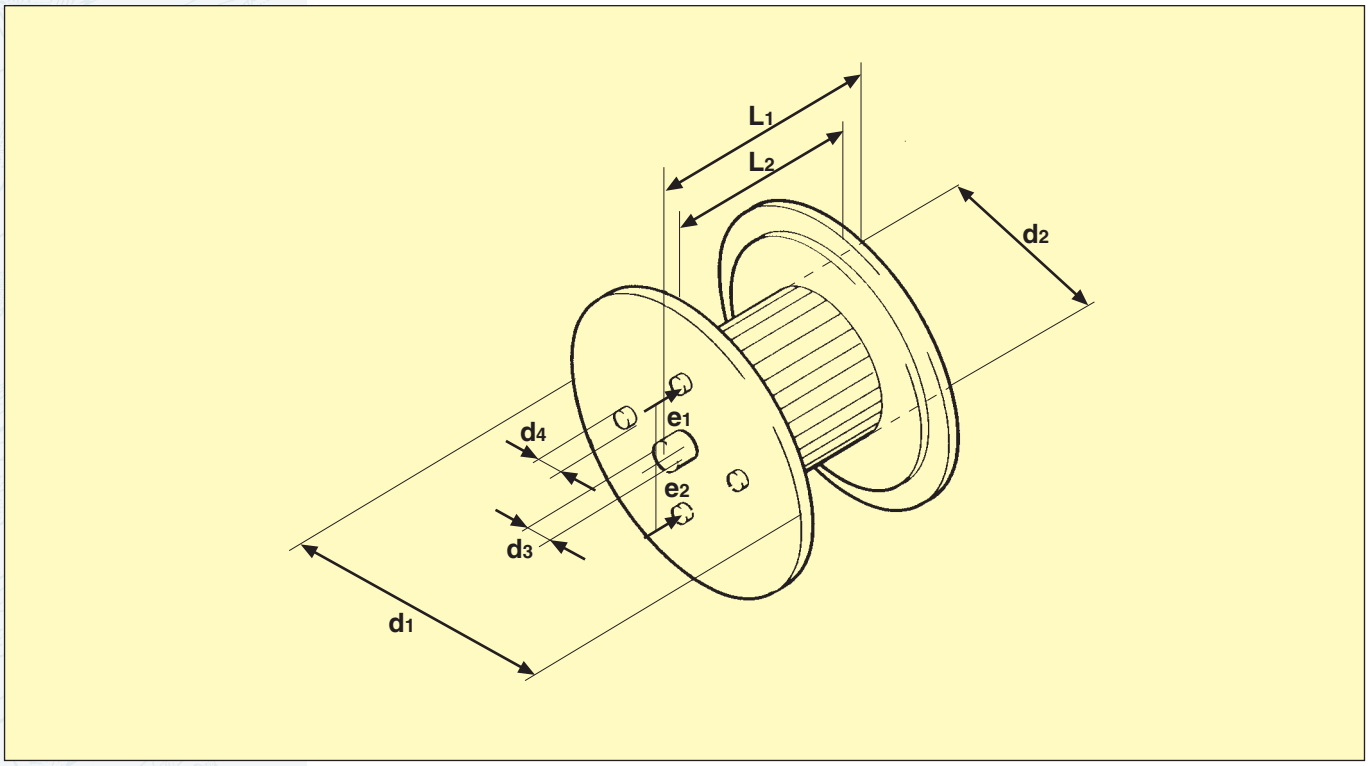
DIN 47100 cavi multipolari a coppie
DIN 47100 multipair cables

	Colore delle coppie		*Pair colour*	
N°	**Filo A**	*1st cond.*	**Filo B**	*2nd cond.*
1	Bianco	White	Marrone	Brown
2	Verde	Green	Giallo	Yellow
3	Grigio	Grey	Rosa	Pink
4	Blu	Blue	Rosso	Red
5	Nero	Black	Viola	Purple
6	Grigio/Rosa	Grey/Pink	Rosso/Blu	Red/Blue
7	Bianco/Verde	White/Green	Marrone/Verde	Brown/Green
8	Bianco/Giallo	White/Yellow	Giallo/Marrone	Yellow/Brown
9	Bianco/Grigio	White/Grey	Grigio/Marrone	Grey/Brown
10	Bianco/Rosa	White/Pink	Rosa/Marrone	Pink/Brown
11	Bianco/Blu	White/Blue	Marrone/Blu	Brown/Blue
12	Bianco/Rosso	White/Red	Marrone/Rosso	Brown/Red
13	Bianco/Nero	White/Black	Marrone/Nero	Brown/Black
14	Grigio/Verde	Grey/Green	Giallo/Grigio	Yellow/Grey
15	Rosa/Verde	Pink/Green	Giallo/Rosa	Yellow/Pink
16	Verde/Blu	Green/Blue	Giallo/Blu	Yellow/Blue
17	Verde/Rosso	Green/Red	Giallo/Rosso	Yellow/Red
18	Verde/Nero	Green/Black	Giallo/Nero	Yellow/Black
19	Grigio/Blu	Grey/Blue	Rosa/Blu	Pink/Blue
20	Grigio/Rosso	Grey/Red	Rosa/Rosso	Pink/Red
21	Grigio/Nero	Grey/Black	Rosa/Nero	Pink/Black
22	Blu/Nero	Blue/Black	Rosso/Nero	Red/Black
Su richiesta		On request		
23	Arancio	Orange	Arancio/Bianco	White/Orange
24	Arancio/Verde	Orange/Green	Arancio/Giallo	Orange/Yellow
25	Arancio/Grigio	Orange/Grey	Arancio/Blu	Orange/Blue
26	Arancio/Nero	Orange/Black	Arancio/Rosso	Orange/Red
27	Arancio/Rosa	Orange/Pink	Arancio/Viola	Orange/Purple
28	Viola/Bianco	Purple/White	Viola/Marrone	Purple/Brown
29	Viola/Verde	Purple/Green	Viola/Giallo	Purple/Yellow
30	Viola/Grigio	Purple/Grey	Viola/Rosa	Purple/Pink
31	Viola/Blu	Purple/Blue	Viola/Rosso	Purple/Red
32	Viola/Nero	Purple/Black	Verde/Giallo	Green/Yellow

DIN 47100 cavi multipolari
DIN 47100 multiconductor cables

N°	**Colore conduttore**	*Conductor colour*
1	Bianco	White
2	Marrone	Brown
3	Verde	Green
4	Giallo	Yellow
5	Grigio	Grey
6	Rosa	Pink
7	Blu	Blue
8	Rosso	Red
9	Nero	Black
10	Viola	Purple
11	Grigio/Rosa	Grey/Pink
12	Rosso/Blu	Red/Blue
13	Bianco/Verde	White/Green
14	Marrone/Verde	Brown/Green
15	Bianco/Giallo	White/Yellow
16	Giallo/Marrone	Yellow/Brown
17	Bianco/Grigio	White/Grey
18	Grigio/Marrone	Grey/Brown
19	Bianco/Rosa	White/Pink
20	Rosa/Marrone	Pink/Brown
21	Bianco/Blu	White/Blue
22	Marrone/Blu	Brown/Blue
23	Bianco/Rosso	White/Red
24	Marrone/Rosso	Brown/Red
25	Bianco/Nero	White/Black
26	Marrone/Nero	Brown/Black
27	Grigio/Verde	Grey/Green
28	Giallo/Grigio	Yellow/Grey
29	Rosa/Verde	Pink/Green
30	Giallo/Rosa	Yellow/Pink
31	Verde/Blu	Green/Blu
32	Giallo/Blu	Yellow/Blue
33	Verde/Rosso	Green/Red
34	Giallo/Rosso	Yellow/Red
35	Verde/Nero	Green/Black
36	Giallo/Nero	Yellow/Black
37	Grigio/Blu	Grey/Blue
38	Rosa/Blu	Pink/Blue
39	Grigio/Rosso	Grey/Red
40	Rosa/Rosso	Pink/Red
41	Grigio/Nero	Grey/Black
42	Rosa/Nero	Pink/Black
43	Blu/Nero	Blue/Black
44	Rosso/nero	Red/Black
Su richiesta	On request	
45	Arancio	Orange
46	Arancio/Bianco	Orange/White
47	Arancio/Verde	Orange/White
48	Arancio/Giallo	Orange/Yellow
49	Arancio/Grigio	Orange/Green
50	Arancio/Blu	Orange/Blue

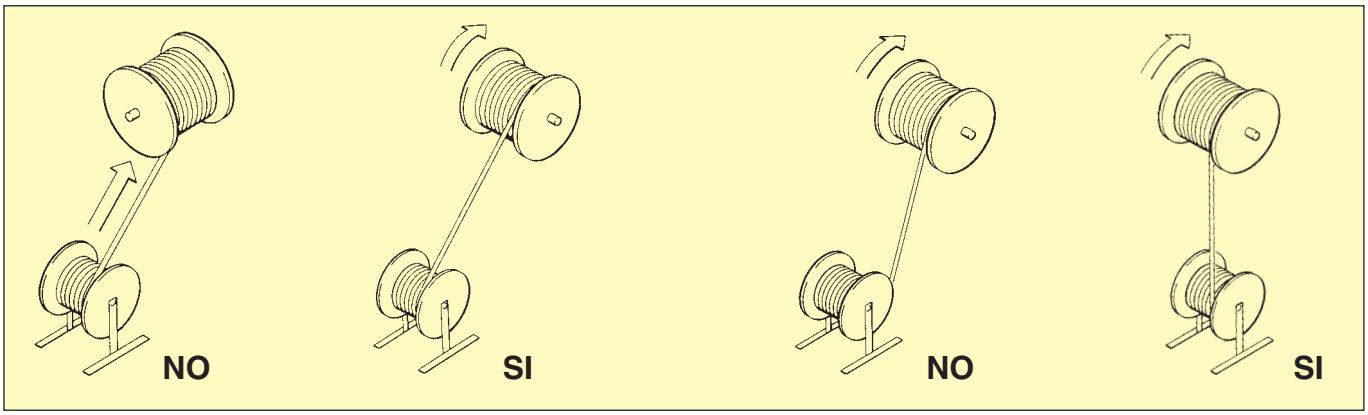
Imballi
Packaging



Codice *Code*	Sigla *Ref*	d1	d2	d3	d4	e1	e2	L1	L2	Volume *Volume* dm³	Norme *Standards*
–	P 04	400	180	32	20	/	/	220	200	20	STD
–	C 05	500	180	41	20	160	70	220	200	35	STD
–	C 06	600	220	82	30	230	75	330	295	72	STD
E	L 06	630	315	+3 82-1,5	50	250	100	450	315	74	DIN46391 teil 1 UNEL09812-74
H	L 07	710	355	+3 82-1,5	50	250	100	550	400	119	DIN46391 teil 1 UNEL09812-74
G	L 08	800	400	+3 82-1,5	50	250	100	600	450	169	DIN46391 teil 1 UNEL09812-74
M	L 09	900	450	+3 82-1,5	50	250	160	600	450	210	DIN46391 teil 1 UNEL09812-74
L	L 10	1000	500	+3 82-1,5	50	250	160	710	560	330	DIN46391 teil 1 UNEL09812-74
N	L 12	1250	630	+3 82-1,5	65	250	160	810	630	575	DIN46391 teil 1 UNEL09812-74
S	L 14	1400	710	+3 82-1,5	65	250	250	930	750	855	DIN46391 teil 1 UNEL09812-74
U	L 16	1600	900	+3 82-1,5	65	250	250	1130	900	1235	DIN46391 teil 1 UNEL09812-74
V	L 18	1800	1120	+3 128-1,5	65	250	400	1350	1120	1750	DIN46391 teil 1 UNEL09812-74
Z	L 20	2000	1250	+3 128-2,5	65	250	400	1400	1120	2140	DIN46391 teil 1 UNEL09812-74

Contenuto rocchetti e bobine *Spools and drums content*

mm	C-04	C-05	T-06	L-06	L-08	L-10	L-12	L-14	L-16	L-18
3	1700	300		6000						
4	940	1750		3500	8000					
5	600	1100	2000	2200	5000					
6	420	750	1400	1500	3500					
7		550	1000	1100	2650	5500				
8			500	870	1950	3950				
9				690	1500	3100				
10				560	1200	2700				
11				460	1000	2050	3800			
12				380	850	1700	3200			
13				330	720	1450	2700			
14					600	1250	2350			
15					500	1050	2050	2600		
16					450	950	1800	2250	3800	
17					400	800	1600	2000	3400	
18					350	750	1400	1800	3000	
19					300	650	1250	1600	2700	
20						600	1150	1460	2500	
21						500	1050	1320	2200	3500
22						450	950	1200	2060	2850
23						400	850	1100	1880	2460
24						400	800	1000	1700	2400
25						350	700	930	1600	2200
26							650	860	1470	2060
27							600	800	1350	1700
28							550	750	1270	1750
29							550	700	1180	1650
30							500	650	1100	1550
31							470	600	1000	1450
32							440	570	975	1350
33							415	500	915	1250
35							370	470	810	1140
37							330	420	720	1000
39							260	380	650	900
41								330	600	820
43								300	540	750
45								270	490	680



INTERCOND

Abbrevazioni VDE

VDE abbreviations

Uso/Utilization

A	per uso esterno	for external use
AB	uso esterno per protezione dai fulmini	external use for lightning protection
J	cavo installazione	installation cable
JE	cavo installazioni elettroniche	electronics installation cable
L	installazione in conduit	conduit wire
Li	filo flessibile	stranded wire
S	quadro di controllo/cavo segnale	switchboard/ signal cable

Elementi/Elements

b	armatura	armouring
Bd	costruzione a gruppi	construction in bundles
C	schermo a treccia di rame	copper braid screen
D	schermo a spirale fili di rame	copper wire layer
F	riempitivo gelatinoso	petro-jelly filler
J	cavo con conduttore di terra	earth cored cable
JZ	numerato, con conduttore di terra	numbered, with earth core
L	guaina liscia in alluminio	plain aluminium sheath
(L)	nastro di alluminio sovrapposto	overlap aluminium tape
LD	guaina ondulata in alluminio	aluminium corrugated sheath
Lg	costruzione concentrica	concentric layer construction
(L)2Y	nastro alluminio saldato con PE	aluminium tape welded together with PE
(mS)	schermo magnetico	magnetic shield
M	guaina in piombo	lead sheat
Mz	guaina in lega di piombo	lead alloy sheat
PiMF	coppie singolarmente schermate	pair in metal foil
Q	treccia di fili di acciaio	steel wire braiding
(St)	schermo a foglio metallico	metallic foil screen
(T)	elemento di supporto	stress relief element
W	guaina ondulata in acciaio	steel corrugated sheath
Yv	guaina rinforzata in PVC	reinforced PVC sheath
2Yv	guaina rinforzata in PE	reinforced PE sheath
(Z)	armatura autoportante	high tensile steel wire braiding

Materiali/Materials

G	gomma	rubber
2G	gomma silicone SIR	silicon rubber SIR
3G	gomma etilene-propilene EPR	ethylene-propylene rubber EPR
4G	etilene vinile acetato EVA	ethylene vinyl acetate EVA
5G	polietilene clorosolfoso CR	sulphinated chlorine polyethylene CR
6G	polietilene clorosolfonato CSM	chlorosulphonated polyethylene insulation CSM
7G	fluoroelastomero	fluorelastomer insulation
GL	treccia di fibra di vetro con isolamento in silicone	glass fibre braiding with silicone insulation
H	zero alogeni	halogen free
X	reticolato PVC	cross linked polyvinylchloride XL PVC
2X	reticolato PE	cross linked polyethylene XL PE
11X	reticolato PUR	cross linked polyurethene XL PUR
Y	polivinilcloruro PVC	polyvinylchloride PVC
Yu	polivinilcloruro PVC ritardante la fiamma	polyvinylchloride PVC flame retardand
Yv	guaina rinforzata in polivinilcloruro PVC	polyvinylchloride PVC strengthened jacket
Yw	polivinilcloruro PVC - 90°C	polyvinylchlorid PVC - 90 °C
2Y	polietilene PE	polyethylene PE
02Y	polietilene cellulare PE	cellular polyethylene PE
02Y S	isolamento foam-skin	foam skin insulation
3Y	isolamento styroflex	styroflex insulation
4Y	poliammide PA	polyamid PA
5Y	politetrafluoroetilene PTFE	polytetrafluorethylene PTFE
6Y	fluoroetilenpropilene FEP	fluorethylenepropylene FEP
7Y	tetrafluoroetilene ETFE	tetrafluorethylene ETFE
8Y	polimide PI	polymide PI
9Y	polipropilene PP	polypropylene PP
10Y	polivinildenfluoridico PVDF	polyvinylidene fluoride PVDF
11Y	poliuretano PUR	polyurethene PUR
12Y	politestere PET	polyester PET

Principali abbrevazioni CEI
CEI main abbreviations

Cavi per telecomunicazione
Telecommunication cables

C	cavo a coppie coassiali	coaxial pair cable
O	cavo ottico	optical cable
T	cavo per telecomunicazioni	telecommunication cable

Forma dei cavi
Cables shape

D	anime affiancate parallele	parallel cores (flat cable)
O	cavo rotondo	round cable
X	anime riunite a elica	cores assembled in helix

Elementi
Elements

A	guaina di alluminio	aluminium jacket
F	armatura a fili di acciaio	steel wires armouring
H	schermatura a nastro di alluminio	aluminium tape shield
H1	schermatura a nastro di rame od a fili	copper tape or wires shield
H2	schermatura a treccia di rame	copper braid shield
H3	schermatura a doppia treccia di rame	double copper braid shield
H4	schermatura a nastro di acciaio longitudinale, corrugato	longitudinal, corrugated steel tape shield
H5	nastro di alluminio placcato, longitudinale	longitudinal, aluminium-plated tape
H6	guaina di acciaio longitudinale, saldato e corrugato	welded and corrugated, longitudinal steel jacket
H7	schermatura a nastro di rame longitudinale, corrugato	longitudinal, corrugated copper tape shield
H8	guaina a nastro di rame longitudinale, saldato	welded, longitudinal copper tape jacket
H9	nastro di acciaio placcato, longitudinale, corrugato	longitudinal, corrugated steel-plated tape
H10	nastro di rame placcato longitudinale	longitudinal copper-plated tape
K	armatura in filati aramidici	aramid yarns armouring
L	guaina in lega di piombo	lead alloy sheath
N	armatura a nastri di acciaio	steel tapes armouring
S	cavo autoportante	self-supporting cable
Z	armatura a piattine, in acciaio	flat steel armouring

Materiali
Materials

E	polietilene PE	polyethylene PE
E2	poliolefine cellulari (o espanse)	foam-polyolefin
E3	poliolefine a doppio strato (cellulare+compatto)	foam+solid polyolefin
E4	mescola a base di polietilene reticolato	cross-linked polyethylene compound
G_n	elastomeri reticolati	cross-linked elastometer
M1	materiale plastico a bassa emissione di fumi e di gas tossici corrosivi	low smoke halogen free compound
R_n	mescola a base di PVC	PVC compound
R4	poliammide PA	polyamid PA
R9	poliestere termoplastico PET	thermoplastic polyester PET

INTERCOND

Approvazioni UL
UL approvals

UL STYLE	TEMPERATURE/VOLTAGE RATING	LIMITS
STYLE 1003	60C,300V - 1/32-INCH. PE-INS. 7 MIL COND. SHIELD 1/64 PVC JACKET	26-16 AWG
STYLE 1007	80C,300V - PVC INSULATED WIRE	32-16 AWG
STYLE 1011	80C,600V ac,750V dc - PVC INSULATED WIRE	28-9 AWG
STYLE 1013	90C,600V ac,750V dc - PVC INSULATED WIRE	28-9 AWG
STYLE 1015	105C,600V ac,750V dc - PVC INSULATED WIRE	28-9 AWG
STYLE 1017	80C,600V - 3/64 INCH-PVC-INSULATED WIRE	22-8 AWG
STYLE 1019	80C,600V - PVC INSULATED WIRE	8-2 AWG
STYLE 1020	80C,600V - 5/64 INCH PVC INSULATED WIRE	1-4/0 AWG
STYLE 1021	80C,600V - 6/64 INCH PVC - INSULATED WIRE	225-500 MCM
STYLE 1022	80C,600V - 7/64 INCH PVC - INSULATED WIRE USE	525-1M,MCM
STYLE 1023	80C,600V - 8/64 INCH PVC - INSULATED WIRE USE	1.1-2M. MCM
STYLE 1024	90C,600V - 3/64 INCH PVC - INSULATED WIRE	22-8 AWG
STYLE 1026	90C,600V - PVC - INSULATED WIRE	8-2 AWG
STYLE 1027	90C,600V - 5/64 INCH PVC - INSULATED WIRE FOR APPLIANCE	1-4/0 AWG
STYLE 1028	105C,600V - 3/64 INCH PVC - INSULATED WIRE	22-8 AWG
STYLE 1034	80C,300V - 1/64 INCH PVC - INSULATED WIRE FOR PHONOGRAPH,	22-18 AWG
STYLE 1035	80C,600V - PE INSULATED,SHIELDED,PVC JACKETED WIRE	22-18 AWG
STYLE 1039	80C,300V - 15 MIL PVC - INSULATED WIRE FOR BUSINESS MACHINE	26-16 AWG
STYLE 1049	80C,300V - 3/64 INCH PVC - INS.WIRE FOR INTERNAL WIRING	20-16 AWG
STYLE 1051	90C,300V - 3/64 INCH PVC - INS.WIRE INTERNAL WIRING ELECTRIC	20-16 AWG
STYLE 1053	60C,600V - PVC - INSULATED WIRE	18-10 AWG
STYLE 1054	80C,600V - PVC - INSULATED WIRE	18-10 AWG
STYLE 1055	90C,600V - PVC - INSULATED WIRE	20-10 AWG
STYLE 1056	105C,600V - PVC - INSULATED WIRE	20-10 AWG
STYLE 1057	60C,600V - PVC - INSULATED WIRE	14-10 AWG
STYLE 1058	80C,600V - PVC INSULATED WIRE	18-10 AWG
STYLE 1059	90C,600V - PVC - INSULATED WIRE	18-10 AWG
STYLE 1060	105C,600V - PVC INSULATED WIRE	18-10 AWG
STYLE 1061	80C,300V - SPECIAL PVC INSULATED WIRE	30-16 AWG
STYLE 1062	60C,300V - 1/32 INCH PVC INS. WIRE FOR MICROPHONE USE	20-18 AWG
STYLE 1063	60C,300V - 1/64 INCH PVC - INS.WIRE FOR MICROPHONE USE	20-18 AWG
STYLE 1064	60C,600V - 1/32 INCH PE INS.WIRE FOR PHONOGRAPH	26-16 AWG
STYLE 1065	60C,600V - 1/32 INCH PVC INSULATED WIRE PHONOGRAPH	20-16 AWG
STYLE 1066	60C,300V - 4/64 INCH PE-INS. SHIELD.,PVC JACKETED WIRE	22 AWG
STYLE 1071	60C,300V - COAXIAL CABLE	16-30 AWG
STYLE 1095	80C,300V PVC INSULATED WIRE	30-16 AWG
STYLE 1099	80C,300V - 1/64 INCH PVC - INS. WIRE APPLIANCE HOOK-UP USE	28 AWG
STYLE 1108	80C,300V - PVC INS. WIRE FOR ELECTRONIC USE	30-16 AWG
STYLE 1109	90C,300V -1/64 INCH PVC-INS. WIRE FOR ELECTRONIC USE	26-16 AWG
STYLE 1110	105C,300VAC or 600 VDC-PVC INS.JACKETED WIRE	26-16 AWG
STYLE 1113	60C,600V - PE-INS.SCHIELD,PVC JACKET	26-16 AWG
STYLE 1115	80C,V300(INS.),600(JACKET)-PVC-INS.SHIELD,JACKETED WIRE	30-16 AWG
STYLE 1116	80C,600V -PVC-INS.,JACKETED WIRE	30-12 AWG
STYLE 1117	90C,(VOLT.NOT SPEC.)-8 MIL PVC SHIELDED WIRE	26-16 AWG
STYLE 1118	90C,V300(INS.),600(JACKET) PVC SHIELDED,JACKETED WIRE	26-16 AWG
STYLE 1119	90C,600V -1/32 INCH PVC,SHIELDED WIRE WITH 1/32 INCH JACKET	26-16 AWG
STYLE 1120	105°C.600V-PVC INS.,SHIELDED,JACKETED WIRE	30-4/0 AWG
STYLE 1121	60C,(VOLT.NOT SPEC.)-8MIL PVC-WIRE FOR BUSINESS MACHINE	24-20 AWG
STYLE 1122	80C,300V-SPECIAL PVC-WIRE	30 AWG
STYLE 1123	80C,300V-SHIELDED WIRE 1/64 INCH WALL JACKET	22-20 AWG
STYLE 1124	80C,300V-SHIELDED WIRE 1/32 INCH WALL JACKET	22-20 AWG
STYLE 1141	75C,300V-1/32 INCH PVC-WIRE INTERNAL WIRING ELECTRIC	20-16 AWG
STYLE 1142	75C,600V-4/64 INCH PVC-WIRE INTERNAL WIRING REFRIG EQUIP.	18-10 AWG
STYLE 1143	75C,600V-5/64 INCH PVC-WIRE INTERNAL WIRING ROOM	14-10 AWG
STYLE 1146	60C,300V-1/64 INCH PVC-WIRE USE IN INTERNAL WIRING	28-16 AWG
STYLE 1148	60C,600V-1/32 INCH PVC-WIRE USE IN INTERNAL WIRING	26-16 AWG
STYLE 1150	60C,300V-1/32 INCH PE-SHIELDED PVC JACKETED WIRE	26-16 AWG
STYLE 1153	AMPLIFIERS	22 AWG
STYLE 1158	60C,300C-1/32 INCH WALL PVC-WIRE BUSINESS MACHINE USE	26-9 AWG
STYLE 1159	60C,300V-3/64 INCH WALL PVC-WIRE BUSINESS MACHINE USE	8 AWG
STYLE 1160	60°C,300V-PVC -INSULATED WIRE	26-16 AWG
STYLE 1161	60C,600V-1/32 INCH PVC-WIRE APPLIANCE HOOK-UP USE	26-9 AWG
STYLE 1162	60°C,600V-3/64 INCH PVC-WIRE APPLIANCE HOOK-UP USE	8 AWG
STYLE 1176	80C,(VOLT.NOT SPEC.)1/64 INCH PVC-WIRE ELECTRONIC USE	26-16 AWG
STYLE 1177	90C,300V-1/64 INCH PVC-WIRE ELECTRONIC USE	22 AWG
STYLE 1184	60C,600(INS).,300(JACKET PVC ONLY)-PE-SHIELDED,JACKETED	26-16 AWG
STYLE 1185	80C,300V-PVC INS.,SHIELDED AND JACKETED WIRE	30-4/0 AWG
STYLE 1186	80C,V600(INS.),300/JACKET)-1/32 INCH PVC-SHIELDED WIREI	26-16 AWG
STYLE 1195	80C,300V-SPECIAL PVC-INS.WIRE	30-14 AWG
STYLE 1196	105C,300V-1/32 INCH PVC-WIRE INTERNAL WIRING ELECTRIC	20-16-20 AWG
STYLE 1197	105C,300V-3/64 INCH PVC-WIRE INTERNAL WIRING ELECTRIC	20-16-20 AWG
STYLE 1207	90C,600V-1/32 INCH PVC-WIRE APPLIANCES HOOK-UP USE	28 AWG
STYLE 1208	80C,300V-SPECIAL PVC-INSULATED WIRE	30-16 AWG
STYLE 1211	60C,300V-PVC-INS.WIRE(FINE STRANDING)	24-26-28 AWG
STYLE 1218	80C,600V-1/32 INCH PVC INS. 7MIL CONDUCTIVE SHIELD	26-16 AWG
STYLE 1220	105C,600V-8/64-IN. PVC-WIRE INTERNAL WIRING ROOM	8-6 AWG
STYLE 1233	80C,600V-1/16 INCH PVC-WIRE APPLIANCE HOOK-UP USE	18-8 AWG
STYLE 1235	105C,600V-1/16 INCH PVC-INS.WIRE APPLIANCE HOOK-UP USE	18-8 AWG
STYLE 1237	80C,600V-3/64 INCH PVC-INS.WIRE APPLIANCE HOOK-UP USE	26-19 AWG
STYLE 1239	105C,600V-3/64 INCH PVC-INS.WIRE APPLIANCE HOOK-UP USE	26-19 AWG
STYLE 1269	80C,300V-PVC-INS.,SHIELDED WIRE,PVC JACKETED	26-16 AWG
STYLE 1274	60C,300V-SHILDED WIRE PVC JACKET	26-16 AWG
STYLE 1281	80C,300V-1/32 INCH PVC INS.-7MIL CONDUCTIVE SHIELD	26-16 AWG
STYLE 1282	80C,300V-0,025 INCH PE-SHIELDED WIRE WITH 1/32 INCH JACKET	26-16 AWG
STYLE 1283	105C,600V-PVC INS.WIRE	8-2 AWG
STYLE 1284	105C,600V-PVC-INS.WIRE APPLIANCE HOOK-UP USE	8 AWG
STYLE 1287	60C,600V-1/32 INCH PE-SHIELDED WIRE 3/64 INCH JACKET	26-16 AWG
STYLE 1288	80C,300V-PE-SHIELDED WIRE PVC JACKET	26-16 AWG
STYLE 1289	60C,600V-1/32 INCH PE INS.,7MIL COND.SHIELD 1/32INCH PVC	26-16 AWG
STYLE 1291	80C,300V-4/64 INCH PE-INSULATED WIRE	29 AWG
STYLE 1295	80C 300V-1/32 INCH PE-SHIELDED WIRE 1/32 INCH JACKET	26-16 AWG
STYLE 1296	105C,300V(INS.),600(JACKET)-1/64 INCH PVC-SHIELDED WIRE	26-16 AWG
STYLE 1297	80C,300V-1/32 INCH PE-INS.,SHIELDED WIRE 3/64 INCH PVC JACKET	26-16 AWG
STYLE 1298	80C,300V-70MIL PE INS.,SHIELDED WIRE 1/32 INCH PVC JACKET	26-16 AWG
STYLE 1299	JACKET CABLE	20-26 AWG
STYLE 1300	80C,600V-40 MIL PE-WIRE COPPER BRAID SHIELD	26 AWG
STYLE 1301	80C,600V-PE INS.SHIELDED,PVC JACKETED WIRE	26-16 AWG
STYLE 1302	80C,600V-1/32 INCH PVC INS. WRAP OR BRAID SHIELD	26-16 AWG
STYLE 1303	80C,600V-40 MIL PE,BRAID OR WRAP SHIELD,25 MIL PVC JACKET	26 AWG
STYLE 1304	80C,600V-1/32 INCH PVC-INS.WIRE ELECTRONIC USE	26-10 AWG
STYLE 1305	80C.600V-1/32 INCH PE-INS.WIRE	26-16 AWG
STYLE 1306	80C,600V-6/64 INCH PVC-INS.WIRE INTERNAL WIRING	8 AWG
STYLE 1307	90C,600V-6/64 INCH PVC-INS.WIRE INTERNAL WIRING	8 AWG
STYLE 1308	105C,600V-6/64 INCH PVC-INS. WIRE FOR INTERNAL WIRING	8 AWG
STYLE 1309	80C,300V-0,026 INCH PE-INS.SHIELDED WIRE WITH	26-16 AWG
STYLE 1314	80C,600V-8/64 INCH PVC-INS.WIRE FOR INTERNAL WIRING	8-6 AWG
STYLE 1324	80C,300V-PE-INS.SHIELDED, PVC JACKETED	26-16 AWG
STYLE 1325	80C,600V-1/32 INCH PE INS.,7 MIL CONDUCTIVE SHIELD	26-16 AWG
STYLE 1326	80C,V 600(INS.),300(JACKET) - 1/32 INCH PE INS.SHIELDED WIRE	26-16 AWG
STYLE 1334	60C,600V-50-MIL PE INS.,LACQ. RAYON BRAID,COPPER BRAID	26-16 AWG
STYLE 1341	80C,600V-1/32 INCH PVC-INS.SHIELDED WIRE	14-9 AWG

STYLE 1347	80C,300V-1/64 INCH PVC INS.,1/64 INCH PVC JACKET	26-16 AWG
STYLE 1348	60C,300V-PVC INS.,CONDUCTIVE PVC SHIELDED,PVC	26-16 AWG
STYLE 1350	80C,600V-28-MIL. PE-INS.PVC JACKETED WIRE	26-16 AWG
STYLE 1352	60C,600V-50 MIL PE INS.,LACQ. RAYON BRAID,COPPER BRAID	26-16 AWG
STYLE 1353	60C,300V-0,025 INCH PE INS.WIRE FOR ELECTRONIC USE	26-16 AWG
STYLE 1354	60°C OR 80°C,30V-COAXIAL CABLE	40 AWG
STYLE 1365	60C,300V-PE INS.PVC JACKETED CABLE	30-16 AWG
STYLE 1366	90C,600V-3/64 INCH PVC,INS.WIRE FOR APPLIANCES HOOK-UP USE	26-16 AWG - 14-9 AWG
STYLE 1375	60+80°C,30V-COAXIAL CABLE	36 AWG
STYLE 1380	60°C OR 80°C,300V-F.R.PE.-INS.,SHIELDED PVC JACKETED CABLE	20-29 AWG
STYLE 1381	60C OR 80C,600V-PE INS.,SHIELDED,PVC JACKETED CABLE	20-29 AWG
STYLE 1382	80C,300V-PE INS.,SHIELDED,PVC JACKETED CABLE	20-29 AWG
STYLE 1386	80C,300V-PVC-INSULATED WIRE	27-16 AWG
STYLE 1420	80C,300V(VOLT.JACKET ONLY) SHIELDED,PVC JACKETED CABLE	26 AWG
STYLE 1427	80C,300V(VOLT.JACKET ONLY) INS.,SHIELDED,PVC	21 AWG
STYLE 1428	80C,600V(VOLT. JACKET ONLY) INS.,SHIELDED,PVC	22 AWG
STYLE 1435	80C,300V-PE-INS.SHIELD.,PVC JACKETED WIRE	30-10 AWG
STYLE 1436	80C,300V-INS.,SHIELDED,PVC JACKETED CABLE	27-16 AWG
STYLE 1437	80C,300V-4/64 INCH PVC,INS.WIRE	22 AWG
STYLE 1438	80C,300V-PE-INS.WIRE FOR USE IN STEREOPHONIC AMPLIFIERS	22 AWG
STYLE 1439	80C,300V-1/32 INCH PE INS.,7MIL CONDUCTIVE SHIELD	26-16 AWG
STYLE 1443	60C,600V-MIN.AVERAGE 47 MIL PE INS.,COPPER BRAID	26-16 AWG
STYLE 1447	105°C,600V-6/64,7/64 INCH PVC-INS.WIRE FOR APPLIANCE HOOK-UP	225-1,000 MCM
STYLE 1466	60C,300V(VOLT.JACKET ONLY) MIN.36MIL PE INS.,LACQ. RAYON	26-16 AWG
STYLE 1475	60C,NO VOLTAGE ASSIGNED-PE INS.,SHIELDED,PVC	29-16 AWG
STYLE 1477	80C,300V-PVC-JACKETED WIRE	14 AWG MIN.
STYLE 1478	60°C,30V-PVC-JACKETED INS. WIRE,ELECTRONIC USE	30 AWG MIN.
STYLE 1479	60C,600V-PVC-INS.WIRE APPLIANCE HOOK-UP USE	18-2 AWG
STYLE 1480	60°C,600V-PVC-JACKETED,INS. WIRE FOR ELECTRONIC USE	4/0 AWG MAX.
STYLE 1483	105C,600V-REINFORCED INS.WIRE WITH NONINTEGRAL JACKET	28-9 AWG
STYLE 1493	80C,300V-ONE COND.1/64 INCH PE SHIELDED WIRE,PVC JACKET	22-26 AWG
STYLE 1494	80C,300V-SING.COND. 0.012 IN-MIN.PE,SHIELDED WIRE	25 AWG
STYLE 1495	80C,300V-1/64 INCH PVC-INS.SHIELDED WIRE	26-16 AWG
STYLE 1497	80C,300V-EXTRUDED PVC INSULATED WIRE	26-16 AWG
STYLE 1498	80C,600V-EXTRUDED PVC INSULATED WIRE	26-9 AWG
STYLE 1499	90C,600V-EXTRUDED PVC INSULATED WIRE	26-9 AWG
STYLE 1500	105C,600V-EXTRUDED PVC INSULATED WIRE	26-9 AWG
STYLE 1506	60C,300V-0.026 IN PE OR FLAME-RETARD.PE INS.,SHIELD.,	20-30 AWG
STYLE 1507	80C,600V-1/32 INCH PE-INS.SHIELDED WIRE WITH 1/32 INCH PVC	26-16 AWG
STYLE 1509	105C,300V-REINFORCED INS.WIRE WITH NONINTEGRAL JACKET	22-14 AWG
STYLE 1511	60C,300V-PE OR FLAME-RETARDANT PE INS.,SHIELDED	16-30 AWG
STYLE 1518	60C,300V-PE OR FLAME-RETARDENT PE INS.COAXIAL CABLE	26-16 AWG
STYLE 1519	80C,300V-PE INS.,SHIELDED WIRE	30-16 AWG
STYLE 1520	60C,300V-PE-INS. AND PVC JACKETED WIRE	26-16 AWG
STYLE 1521	80C,300V-PE-INSULATED AND PVC JACKETED WIRE	20-16 AWG
STYLE 1522	80C,300V-ONE COND.1/64 INCH PE SHIELDED WIRE WITH PVC	22-26 AWG
STYLE 1541	80C,600V-PE INS.,BRAIDED,SHIELDED AND PVC JACKETED WIRE	26-16 AWG
STYLE 1545	80C,300V-SINGLE COND. PE INS.AND SHIELDED WIRE,PVC JACKET	30 AWG
STYLE 1546	60C,300V-PE INS.,SHIELDED, PVC JACKETED CABLE	30-20 AWG
STYLE 1550	80C,30V-PE INS.COAXIAL CABLE	30 AWG
STYLE 1555	80C,300V(VOLT.JACKET ONLY) PE INS.,SHIELDED PVC CABLE	20-29 AWG
STYLE 1556	60C,300V(VOLT.JACKET ONLY) NON-FLAME-RETARDANT PE-	20-26 AWG
STYLE 1568	80C,CLASS 2,MAX.150V-PVC-INSULATED WIRE	30-16 AWG
STYLE 1569	80C,90C OR 105C,300V-EXTRUDED PVC INSULATED WIRE	30-10 AWG
STYLE 1575	60C,48V-LOW VOLTAGE VEHICLE WIRING	18-8 AWG
STYLE 1576	80C,600V - PVC - INSULATED WIRE	27-16 AWG
STYLE 1581	80C,300V-PVC-INSULATED WIRE	15-10 AWG
STYLE 1582	80C,300V-PVC-INSULATED WIRE	30-9 AWG
STYLE 1589	60C OR 80C,30V-INSULATING ELECTRONIC USE WIRE	36 AWG MIN
STYLE 1596	60C,30V-COAXIAL CABLE-PE INSULATED-ELECTRONIC USE WIRE	30 AWG MIN,
STYLE 1598	60C OR 80C,30V- PE INS. - ELECTRONIC USE WIRE	36 AWG MIN.
STYLE 1605	60C,30V-PVC INSULATED WIRE	46 AWG MIN.
STYLE 1613	80C,1,000 VAC AND/OR 1,200 VDC-INS.ONLY-PVC-INS.WIRE,SHIELDED	26-10 AWG
STYLE 1632	80C,125V-PE INS.,SHIELDED AND PVC JACKETED WIRE	30-16 AWG
STYLE 1642	80C,300V-REINFORCED INS.WIRE WITH NONINTEGRAL JACKET	32-16 AWG
STYLE 1647	80C,90C, OR 105C,600V - EXTRUDED PVC INS. WIRE	30-9 AWG
STYLE 1650	105C,600V - PVC INSULATED WIRE	5-4/0 AWG
STYLE 1662	80C,300V - PVC INSULATED WIRE	20 THRU 4/0 AWG
STYLE 1680	105C,VOLT. NOT SPECIFIED - EXTRUDED PVC INS.GROUND STRAP	18 THRU 1/0 AWG
STYLE 1683	80C,30V - PVC INSULATED WIRE	26 THRU 4/0 AWG
STYLE 1692	80C,90C OR 105C,30V - PVC INSULATED WIRE	42 AWG MIN.
STYLE 1816	80C,300V - PVC INSULATED SHIELDED AND JACKETED WIRE	30 THRU 4/0 AWG
STYLE 1825	80C,500V - EXTRUDED PVC INSULATED WIRE	26-18 AWG
STYLE 1865	80C,300V - POLYVINYL CHLORIDE INSULATED WIRE	32-16 AWG
STYLE 1866	80C,300V - PVC JACKETED CABLE	
STYLE 1872	105C,300V - EXTRUDED PVC ISULATED GROUND STRAP WIRE	9-20 AWG
STYLE 1890	60C,NO VOLTAGE ASSIGNED GROUND LEAD WIRE	12-4 AWG
STYLE 1895	105C,VOLTAGE NOT SPECIFIED - PVC INSULATED GROUND	
STYLE 1896	105C,300V - PVC INSULATED STRAP	26 -4/0 AWG
STYLE 1903	60C,300V - PE INSULATED WIRE	32-14 AWG
STYLE 1920	60C,600V - PE INSULATED WIRE	32-10 AWG
STYLE 1921	80C,300V - PE INSULATED WIRE	32-16 AWG
STYLE 1922	80C,300V - PE INSULATED WIRE	32-10 AWG
STYLE 1926	60C OR 80C,300V - PE INSULATED WIRE	36-16 AWG
STYLE 1973	60C OR 80C,300V - PE INSULATED WIRE	36-16 AWG
STYLE 2092	60C,300V - TWO-COND. PE INS.,PVC JACKETED CABLE	30-16 AWG
STYLE 2093	60C,300V - 3-COND. PE INS.,PVC JACKETED CABLE	30-16 AWG
STYLE 2094	60C,300V-PE INS.,PVC JACKETED WIRE	30-16 AWG
STYLE 2095	80C,300V-PVC JACKETED CABLE	32 AWG
STYLE 2096	80C,300V-PVC-INS.,SHIELDED,JACKETED CORD	30-16 AWG
STYLE 2097	80C,300V-4COND.CORD,PVC-INS.FOR ELECTRONIC USE	26-16 AWG
STYLE 2098	90C,300V,2COND.CORD,PVC-INS.FOR ELECTRONIC USE	26-16 AWG
STYLE 2099	3COND. CORD,PVC-INS.FOR ELECTRONIC USE	26-16 AWG
STYLE 2100	4COND.CORD,PVC-INS.FOR ELECTRONIC USE.	26-16 AWG
STYLE 2101	2COND.CORD,PVC INSULATED	30-16 AWG
STYLE 2102	3COND.CORD,PVC-INSULATED	30-16 AWG
STYLE 2103	105C,300V - PVC JACKETED CABLE	30-16 AWG
STYLE 2106	60C,600V-2COND.1/32 INCH PE INS.SHIELDED CABLE	26-12 AWG
STYLE 2107	60C,600V-3 COND.1/32 INCH PE-INS.SHIELDED CABLE	26-12 AWG
STYLE 2108	60C,600V-4COND.1/32 INCH PE INS.SHIELDED CABLE	26-16 AWG
STYLE 2112	80C,300V(INS.),600(JACKET)-2COND.1/64 INCH PVC INS.SHIELDED	26-16 AWG
STYLE 2113	80C,V 300(INS.),600(JACKET)-3COND.1/64 INCH PVC INS.SHIELDED	26-16 AWG
STYLE 2114	80C,V 300(INS.),600(JACKET)-4COND.1/64 INCH PVC-INS.SHIELDED	26-16 AWG
STYLE 2115	80C,600V-2COND.1/32 INCH PVC-INS-SHIELDED CABLE	26-16 AWG
STYLE 2116	80C,600V-3 COND.1/32 INCH PVC INS.SHIELDED CABLE	26-16 AWG
STYLE 2117	80C,600V-MULTI-CONDUCTOR CABLE	28-9 AWG
STYLE 2121	90C,V 300(INS.),600(JACKET)-2 COND.1/64 INCH PVC INS.SHIELDED	26-16 AWG
STYLE 2122	90C,V300(INS),600(JACKET)-3 COND.1/654 INCH PVC-INS.SHIELDED	26-16 AWG
STYLE 2123	90C,V300(INS.),600(JACKET)-4COND.1/64 INCH PVC-INS.SHIELDED	26-16 AWG
STYLE 2124	90C,600V-2 COND.PVC INS.SHIELDED CABLE	28-9 AWG
STYLE 2125	90C,600V-3 COND. PVC INS. SHIELDED CABLE	28-9 AWG
STYLE 2126	90C,600V-4 COND.PVC INS. SHIELDED CABLE	28-9 AWG

STYLE 2127	105C,600V-2 COND. PVC INSULATED SHIELDED CABLE	28-9 AWG
STYLE 2128	105C,600V-3 COND. PVC INS. SHIELDED CABLE	28-9 AWG
STYLE 2134	80C,300V-2 COND.SHIELDED - INS. WIRE 1/32 INCH WALL JACKET	22-20 AWG
STYLE 2135	60C,300V-STYLE SPT-1 CORD.	21 AWG
STYLE 2145	60C,300V-5 COND. SVT STYLE CORD INTERNAL WIRING	
STYLE 2146	60C,300V-6 COND. SVT STYLE CORD INTERNAL WIRING	
STYLE 2147	60C,300V-7 COND SVT STYLE CORD INTERNAL WIRING	
STYLE 2151	105C,300V-TYPE SJT ROOM AIR CONDITIONERS	
STYLE 2165	60C,300V-2 COND.1/32 INCH INS. WIRE PICK-UP	22 AWG
STYLE 2166	60C,300V-3 COND. CORD SIMILAR TYPE SJT ELECTRIC ORGANS	20 AWG
STYLE 2262	60C,V 600(INS.),300(JACKET)-2 COND.1/32-INCH PE INS. SHIELDED	26-16 AWG
STYLE 2263	60C,V 600(INS.),300(JACKET)-3 COND.1/32 INCH PE INS.SHIELDED	26-16 AWG
STYLE 2264	60C,V 600(INS.),300(JACKET)-4 COND.1/32 INCH PE INS. SHIELDED	26-16 AWG
STYLE 2265	80C,300V- MULTICONDUCTOR PVC INS.SHIELDED,PVC JACKETED	26-16 AWG
STYLE 2266	80C,300V-MULTICOND.1/64-INCH PVC INS.SHIELDED CABLE	26-16 AWG
STYLE 2267	80C,300V-4 COND.1/64 INCH PVC INS.SHIELDED CABLE	26-16 AWG
STYLE 2268	80C,V 600(INS.),300(JACKET)-2 COND.1/32 INCH PVC INS. SHIELDED	26-16 AWG
STYLE 2269	80C,V 600(INS.),300(JACKET)-3 COND. 1/32 INCH PVC INS. SHIELDED	26-16 AWG
STYLE 2270	80C,V 600(INS.),300(JACKET)-4COND. 1/32 INCH PVC-INS.SHIELDED	26-16 AWG
STYLE 2310	80C,600V-2 COND.1/32 INCH PVC INS,7MIL CONDUCTIVE SHIELD	22-16 AWG
STYLE 2311	60C,600V-2COND.1/32 INCH PVC-INS. SHIELDED CABLE	26-16 AWG
STYLE 2317	60C,600V-2 COND. PVC-INS. SHIELDED CABLE PVC JACKET	26-16 AWG
STYLE 2319	90C,600V-4 COND. 1/32 IN. PVC-INS.CABLE 1/32 IN. JACKET	26-16 AWG
STYLE 2321	80C,600V-2 COND.1/32 IN. PVC-INS. SHIELDED CABLE	22 AWG
STYLE 2325	90C,600V-2 COND. PVC INS. SHIELDED CABLE PVC JACKET	26-16 AWG
STYLE 2331	80C,300V-PE INS.,PVC JACKETE CABLE	24-20 AWG
STYLE 2332	80C,300V-PE-INS.,PVC JACKETED 3 COND. PARAL. LEAD WIRE	24-20 AWG
STYLE 2338	80C,300V-2 COND.CORD,PVC-INS. ELECTRONIC USE	26-16 AWG
STYLE 2339	105C,600V(INS.),300(JACKET)-2 COND.1/32 INCH PVC-INS.SHIELDED	26-16 AWG
STYLE 2340	80C,300V-6COND.CORD SIMILAR TYPE SJT	AWG 18
STYLE 2343	80C,VOLT.RATING NOT SPECIFIED-PVC-JACKETED	30 AWG MIN.
STYLE 2344	80C,VOLT.RATING NOT SPECIFIED-PVC-JACKETED	30 AWG MIN.
STYLE 2345	80C,VOLT.RATING NOT SPECIFIED-PVC-JACKET	30 AWG MIN.
STYLE 2346	80C,VOLT.RATING NOT SPECIFIED-PVC-JACKETED	30 AWG MIN.
STYLE 2347	60C,V600(INS.),300(JACKET)-2 COND.1/32 INCH PVC,7MIL	26-16 AWG
STYLE 2350	80C,V600(INS.),300(JACKET)-3 COND.1/32 INCH PVC SHIELDED	26-16 AWG
STYLE 2351	80C,600V-4 COND.1/32 INCH PVC SHIELDED CABLE	26-16 AWG
STYLE 2352	80C,V600(INS.),300/JACKET)-4 COND.1/32 INCH PVC INS SHIELDED	26-16 AWG
STYLE 2353	80C,V600(INS.),300(JACKET)-2 COND.1/32 INCH PVC SHIELDED	26-16 AWG
STYLE 2354	80C,600V-2 COND. PVC-INS.SHIELDED CABLE PVC JACKET	26-12 AWG
STYLE 2355	80C,600C-3 COND.1/32 INCH PVC-INS.SHIELDED CABLE	26-16 AWG
STYLE 2356	105C,300V-5 COND.CORD-PVC INS.,JACKETED	20 AWG
STYLE 2384	60C,30V-LOW VOLTAGE COMPUTER CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 2385	60C,30V-LOW VOLTAGE COMPUTER CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 2386	60C,30V-LOW VOLTAGE COMPUTER CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 2387	60C,30V-LOW VOLTAGE COMPUTER CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 2388	60C,30V-LOW VOLTAGE COMPUTER CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 2397	80C,300V-2 COND.CORD, PVC INS.	26-16 AWG
STYLE 2405	80C,300V-PVC INS.,JACKETED CORD	30-16 AWG
STYLE 2422	90C DRY,60C WET,600V-PVC-JACKETED CABLE	
STYLE 2423	90C DRY,60C WET,60C OIL,600V-PVC-JACKETED CABLE	
STYLE 2423	90C DRY,60C WET,60C OIL,600V-PVC-JACKETED CABLE	
STYLE 2424	90C DRY,60C WET.60C OIL,600V-PVC.JACKETED CABLE	
STYLE 2425	90C DRY,60C WET,600V-PVC-JACKETED CABLE	
STYLE 2426	90C DRY,60C WET,600V-PVC-JACKETED CABLE	
STYLE 2430	90C,300V-14 COND.CORD ELECTRIC ORGAN USE	24 AWG

STYLE 2446	80C(INS.)105C(JACKET),600V-MULTI-COND. CORD	18 AWG
STYLE 2448	60C,30V-LOW VOLTAGE COMPUTER CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 2461	80C,300V-PVC-JACKETED CORD	26-16 AWG
STYLE 2463	80C,600V-MULTI-COND.PVC-JACKETED CABLE	40 AWG MIN
STYLE 2464	80C,300V-PVC JACKETED CABLE	
STYLE 2481	105C,V300(INS.),600(JACKET)-2 COND.CORD,PVC-INS.	26-16 AWG
STYLE 2482	105C,V300(INS.),600(JACKET)-3 COND.CORD,PVC-INS	26-16 AWG
STYLE 2483	105C,300V(1/64INCH INS),600V(1/32 INCH INS) 600V(JACKET)	26-16 AWG
STYLE 2486	60,75,90C,300V(1/64 INCH INS.),600(1/32 INCH INS)600(JACKET)-	26-16 AWG
STYLE 2490	60C,VOLTAGE RATING NOT SPECIFIED-COMPUTER CABLE	36 AWG MIN.
STYLE 2493	60C,VOLTAGE RATING NOT SPECIFIED-PVC-JACKETED CORD	30-16 AWG
STYLE 2498	80C,300V-PVC JACKETED.PE INS.CABLE	28-16 AWG
STYLE 2501	105C,600V-PVC-JACKETED CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 2502	80C,30V-PVC-JACKETED CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 2516	105C,600V-PVC-JACKETED CORD,ELECTRONIC USE	40 AWG MIN.
STYLE 2517	105C,300V-PVC-JACKETED CORD	40 AWG MIN.
STYLE 2518	80C,300V-2 COND.1/64 INCH PE SHIELDED WIRE PVC JACKET	22-26 AWG
STYLE 2526	90C,600V-2 COND.CORD,PVC JACKETED INS.,ELECTRONIC	18 AWG
STYLE 2532	80C,30V-ELECTRONIC CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 2535	80C,30V-ELECTRONIC CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 2549	90C,300V-PVC-JACKETED CORD	40-16 AWG
STYLE 2550	90C,600V-PVC-JACKETED CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 2560	60C,30V-PVC-JACKETED CABLE	
STYLE 2570	80C,600V-PVC-JACKETED CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 2571	80C,VOLT.RATING NOT SPECIFIED-PVC JACKETED CABLE	40 AWG MIN
STYLE 2574	105C,30V-LOW VOLTAGE COMPUTER CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 2576	80C,150V-PVC-JACKETED CABLE	36-9 AWG
STYLE 2584	80C,125V-PVC-JACKETED CORD	40-9 AWG
STYLE 2586	105C.600V-PVC-JACKETED CABLE	30-9 AWG
STYLE 2587	90C,600V-PVC-JACKETED CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 2589	105C,30V-PVC JACKETED ELECTRONIC CABLE	
STYLE 2598	60C,300V-PVC-JACKETED CORD	
STYLE 2611	60,80,90,105C,300V-PVC-INS.WIRE	34-16 AWG
STYLE 2614	105C,30V-PVC-JACKETED ELECTRONIC CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 2626	80C,30V-LOW VOLTAGE COMPUTER CABLE	
STYLE 2630	90C,125V-PVC-INS.JACKETED CORD	30-9 AWG
STYLE 2631	90C,VOLT.RATING NOT SPECIFIED-PVC-JACKETED	40 AWG MIN.
STYLE 2637	90C,30V-LOW VOLTAGE CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 2653	90C,600V-PVC-JACKETED CABLE	36 AWG MIN.- 6 AWG MAX
STYLE 2654	90C,300V-PVC-JACKETED CABLE	36 AWG MIN. - 6 AWG MAX
STYLE 2655	80C,300V-PVC-JACKETED CABLE	36 AWG MIN. - 6 AWG MAX
STYLE 2656	80C,600V-PVC JACKETED CABLE	36 AWG MIN. - 6 AWG MAX
STYLE 2660	60C,VOLT.NOT SPECIFIED - ELECTRONIC CABLE	
STYLE 2661	80,90,105C,300V-PVC-JACKETED CABLE	40 AWG MIN. - 6 AWG MAX
STYLE 2662	105C,600V-PVC-JACKETED CABLE	33 AWG MIN. - 10 AWG MAX
STYLE 2668	60C,30V-ELECTRONIC CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 2704	60C,30V-LOW VOLT.COMPUTER CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 2709	60C,30V-ELECTRONIC CABLE	40 AWG. MIN
STYLE 2717	80C,NO VOLT. ASSIGNED-4 COND.PE SHIELDED,PVC	22
STYLE 2726	60C,30V-ELECTRONIC CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 2732	80C.300V-2 TO 7 COND.PVC INS.,JACKETED CORD	
STYLE 2733	105C,600V-2 TO 7 COND. PVC INS. JACKETED CORD	
STYLE 2754	80C,VOLT.NOT SPECIFIED-ELECTRONIC CABLE	
STYLE 2777	60C,300V-MULTICOND. PVC INS.,PVC JACKETED CABLE	30 AWG MIN.
STYLE 2778	60C,150V-PVC JACKETED,PVC INS.CORD	30-16 AWG
STYLE 2785	60C,300V-ELECTRONIC CABLE	

STYLE 2786	60C,VOLT.NOT SPECIFIED-ELECTRONIC CABLE	
STYLE 2789	60C,30V-PVC JACKETED CABLE	
STYLE 2803	60C,30V-ELECTRONIC CABLE	
STYLE 2833	60C,30V-PVC JACKETED CABLE	
STYLE 2835	60C,30V-PVC JACKETED CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 2839	90C,600V-MULTI-COND.PVC-JACKETED CORD	
STYLE 2841	80C,30V-PVC JACKETED CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 2842	80C,30V-PVC JACKETED CABLE	40 AWG MIN
STYLE 2885	105C,VOLT.NOT SPECIFIED-MULT-COND. CABLE	
STYLE 2889	90C DRY,60C WET,600V-PVC-JACKETED CABLE	
STYLE 2897	80C,30V-ELECTRONIC CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 2919	80C,30V-LOW VOLTAGE COMPUTER CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 2920	60C,30V-PVC JACKETED CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 2921	60C,30V-ELECTRONIC CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 2929	80C,600V-2,3,4 COND. PVC INS. JACKETED CABLE	20-16 AWG
STYLE 2930	105C,VOLT. NOT SPECIFIED-MULTI-COND.,PVC JACKETED	40 AWG MIN.
STYLE 2931	105C,125V-MULTI.COND. PVC JACKTED CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 2934	80C,150V-PVC JACKETED CABLE	
STYLE 2935	80C,300V-PVC JACKETED CABLE	
STYLE 2936	80C,150V-PVC JACKETED CABLE	
STYLE 2937	80C,300V-PVC JACKETED CABLE	
STYLE 2938	90C,30V-MULTI-COND. CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 2941	105C.30V-INSULATED AND JACKET WIRE	40-16 AWG
STYLE 2961	80C,150V-PVC JACKETED CABLE	
STYLE 3113	150C,600V-SILICONE RUBBER-INS.CRANKCASE HEATER	18 AWG
STYLE 3215	150C,600V-BRAIDLESS SILICNE RUBBER INSULATED WIRE	18-16 AWG
STYLE 10012	80,90 OR 105C,600V-PVC-INSULATED WIRE	
STYLE 20039	80C,300V-PVC INS.JACKETED TWIN-LEAD CABLE	32-16 AWG
STYLE 20041	60,80,90,105C,30V-OVAL/PARALLEL CONSTRUCTION	
STYLE 20060	60C,125V-PVC JACKETED CABLE	
STYLE 20063	80C,300V-PVC JACKETED AND PE INS. CABLE	28-16 AWG
STYLE 20066	105C,125V-PVC-INS.JACKETED CORD	
STYLE 20082	80C,30V-ELECTRONIC CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 20083	80C,300V-PVC JACKETED CABLE	
STYLE 20090	105C,VOLT.RATING NOT SPECIFIED-PVC-JACKETED	36 AWG
STYLE 20106	105C,300V-PVC JACKETED CABLE	36-16 AWG
STYLE 20112	60C,30V,CLASS 2 OR 3 - MULTI-COND. FLAT CABLE	
STYLE 20113	60C,30V,CLASS 2 OR 3 - MULTI-COND. FLAT CABLE	
STYLE 20121	80C,30V-ELECTRONIC CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 20124	60C,30V-ELECTRONIC CABLE	50 AWG MIN.
STYLE 20125	80,90 OR 105C,30V-ELECTRONIC CABLE	50 AWG MIN.
STYLE 20132	90C,300V-PVC-JACKETED CABLE	36-10 AWG
STYLE 20135	60C,VOLT.NOT SPECIFIED-PVC JACKETED CABLE	40-16 AWG
STYLE 20150	80C,300V-PE INS.AND PVC JACKETED CABLE	30-16 AWG
STYLE 20153	80C,30V-ELECTRONIC CABLE	
STYLE 20154	60C,30V-PVC JACKETED CABLE	20 AWG
STYLE 20155	105C,600V-PVC-JACKETED CORD ELECTRIC USE	36 AWG MIN.
STYLE 20173	80C,300V-PARALLEL COAXIAL CABLE	30-16 AWG
STYLE 20181	80C,150V-MULTI CONDUCTOR CABLE	32 AWG MIN.
STYLE 20200	60C,300V-PVC JACKETED CABLE	
STYLE 20207	80C,600V-PVC-JACKETED CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 20233	80C,300V-MULTI-CONDUCTOR JACKETED CABLE	36 AWG
STYLE 20234	80C,600V-THERMOPLASTIC POLYURETHANE JACKETED CABLE	36 AWG
STYLE 20235	80C,NO VOLT.-THERMOPLASTIC-INSULATED AND JACKETED	36 AWG
STYLE 20236	80C,30V-JACKETED CABLE	36 AWG
STYLE 20241	60C,300V-PE INS.AND PVC JACKETED CABLE	30-16 AWG
STYLE 20243	60C,30V-PE INS. PVC JACKETED CABLE	30-16 AWG
STYLE 20253	80C,600V-PE INS. PVC JACKETED CABLE	36-12 AWG
STYLE 20265	80C,30V-PVC JACKETED FLAT CABLE	
STYLE 20266	80C,150V-PVC JACKETED FLAT CABLE	
STYLE 20267	80C,300V-PVC JACKETED FLAT CABLE	
STYLE 20288	60,75,80,90 OR 105C,300V-SPT STYLE EXTR.PVC INS. WIRE	18-12 AWG
STYLE 20293	80C,30V-PVC-INS. AND JACKETED CABLE	
STYLE 20294	80C,NO VOLT. ASSIGNED-PVC INS. JACKETED CABLE	
STYLE 20295	80C,300V-PVC-INS.AND JACKETED CABLE	
STYLE 20322	75C,600V-PVC-INS.AND JACKETED CABLE	32 AWG-4/0
STYLE 20336	80C,30V-PVC JACKETED CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 20361	60C,30V-PVC-JACKETED CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 20379	80C,30V-PVC JACKETED CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 20381	105C,300V-PVC JACKETED FLAT CABLE	
STYLE 20432	75C,300V-PVC INS. JACKETED CABLE	36-4/0 AWG
STYLE 20433	60C,VOLT. RATING NOT SPECIFIED-MULTI-COND.PVC	36-10 AWG
STYLE 20437	80C,150V-PVC JACKETED CABLE	
STYLE 20438	60C,150V-PVC JACKETED CABLE	
STYLE 20448	105C,VOLT.NOT SPEFICIED-MULTI-COND.PVC-JACKETED CORD	32-10 AWG
STYLE 20464	"60,75,80,90,105C;30,90,150V,CLASS 2 OR 3 - PVC JACKETED CABLE"	
STYLE 20470	105C,150V-PVC JACKETED FLAT CABLE	
STYLE 20481	60C,30V-FLAT RIBBON PVC JACKETED CABLES	40 AWG MIN.
STYLE 20482	60C,30V-PARALLEL PVC JACKET CABLES	40 AWG MIN.
STYLE 20492	105C,150V-FLAT CABLE	36-10 AWG
STYLE 20517	60,75,90 OR 105C,300V-SIMILAR TO TYPE SPT FLEXIBLE CORD	18-10 AWG
STYLE 20531	60C,150V-PVC JACKETED CORD	30-16 AWG
STYLE 20552	80C,VOLT.NOT SPECIFIED-PVC-JACKETED CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 20553	105C,VOLT.NOT SPECIFIED-PVC-JACKETED CABLE	40 AWG MIN.
STYLE 20572	90C,105C,600V-FLAT CABLE	
STYLE 20910	80C,VOLT NOT SPECIFIED-THERMOPLASTIC JACKETED	36 AWG
	PLCC CL2X (75C)	
	PLCC CL2X, MIN.4 COND, 26 AWG	
	PLCC, CL3X,	
	PLCC, CL2P, COAXIALS, FEP	
	PLCC, CL3P, CONDUCTORS, FEP	
	PLCC, CL2 (75C), 2-50 COND., FOAM PP	
	PLCC, CL2 (75C), 2 COND, 28-16 AWG, S-P PVC	
	PLCC, CL2 (75), 2-50 COAX, THREAD PE	
	PLCC, CL2 (75C),COND.2-100, 28-16 AWG, HD OR LD - PE	
	PLCC, CL2 (75C), COND. 2-30, 28-10 AWG, HD OR LD - PE	
	POWER LIMITED CIRCUIT CABLE, CLASS 2, CL2	
	PLCC, CL2 (75C), COND. 2-100, 28-12 AWG, S PP	
	PLCC, CL2 (75C), COND. 2-100, 28-12 AWG, FOAM. PE	
	PLCC, CL2 (75C), COND. COAX, 28-10 AWG, FOAM PE	
	PLCC, CL2 (75C),COND.16-24, HD OR LW - PE	
	PLCC, CL2 (75C), COND. 30-100, FOAM PE	
	PLCC, CL2 (60-75 C) 2-COND. PE-INSUL.+PE-SHEATH	
	PLCC, CL3, CL2, CL2X, CL3X	
	PLCC , CL2,CL2P, CL2X, CL3P,CL3X	
	PLCC SMOKE.CHARATT.-INS. JACK IN FEP	

Principali abbreviazioni

Mainly used abbreviations

A/D	=	Analog/Digital
ACM	=	Association for Computing Machinery
ACU	=	Automatic Calling Unit
ADCCP	=	Advaced Data Communication Control Procedure
ADP	=	Automatic Data Processing
AFIPS	=	American Federation of Information Processing Societis
ANSI	=	American National Standards Institute
ARPA	=	Advanced Research Project Agency (Department of Defence)
ARS	=	Automatic Send/Receive (teleprinters)
ASTM	=	American Society for Testing and Materials
AWG	=	American Wire Gauge
AWM	=	Appliance Wiring Material
BCD	=	Binary Coded Decimal
BDLC	=	Burroughs Data Link Control
BDN	=	Bell Data Network (planned)
BERT	=	Bit-Error-Date-Test
BIT	=	Binary digital (Unit of binary information)
Blu	=	Basic Link Unit
BS	=	British Standards
BYTE	=	Eight BIT
CAD-CAM	=	Computer aided design - Computer aided manufacturing
CATV	=	Community Antenna Television
CBT	=	Computer-Based Terminal
CCF	=	Communications Control Field
CCIA	=	Computer and Communications Industry Association
CCITT	=	International Consultive Committee for Telegraphy and Telephony
CCL	=	Communications Control Language
CCTV	=	Closed Circuit Television
CDCCP	=	Control Data Communications Control Procedure (Control Data Corp.)
CEI	=	Comitato Elettrotecnico Italiano
CPH	=	Characters Per Hour
CPU	=	Central Processing Unit
CRT	=	Cathode Ray Tube
CSA	=	Canadian Standards Association
DAA	=	Data Access Arrangement (AT & T)
DAL	=	Data Access Line
DAP	=	Data Access Protocol
dB.db	=	Decibel
DCE	=	Data Circuit-terminating Equipment
DCS	=	Distributed Computing System
DCU	=	Display Control Unit
DEC	=	Digital Equipement Corporatin
DDP	=	Distributet Data Processing
DIN	=	Deutsches Institut fur Normung
DLC	=	Data Link Control
DMA	=	Direc Memory Access
DNA	=	Digital Network Architecture (Digital Equipment Corp.)
DSU	=	Data Service Unit
DTE	=	Data Terminal Equipment
EDP	=	Electronic Data Processing
EIA	=	Electronic Industries Association
EMC	=	Electromagnetic Compatibility
EMI	=	Electro Magnetic Interference
ESI	=	Electro Static Interference
ESS	=	Electronic Switch System
FDX	=	Full-Duplex trasmission
FDM	=	Fequency-Division Multiplexer
FOC	=	Fiber Optics Communication
FX	=	Foreing Exchange
HDLC	=	High-level Data Link Control
HDX	=	Half-Duplex transmission
IDC	=	Insulation Displacement Connectors
IDS	=	Informatin Display System
IEC	=	International Elecrotechinal Commission
IEEE	=	Institute of Electrical and Electronics Engineers
I/O	=	Input/Output
IPCEA	=	Insulated Power Cable Engineers Association
ISO	=	Intenatinal Standards Organisation
IT	=	Intelligent Terminal
ITDM	=	Intelligent Time-Division Multiplexer
KDS	=	Keyboard Display Station
LAN	=	Local Area Network
LED	=	Light-Emitting Diode
LDM	=	Limited-Distance Modem
LOCA	=	Loss Coolant Accident (in a nuclear plant)
MATV	=	Master Antenna Television
MIL	=	Military Specificatins (U.S.)
MIU	=	Multistation Interfaces Unit
MODEM	=	Modulator/DEModulator
MUX	=	Multiplexer
NBS	=	National Bureau of Standards
NDT	=	Net Data Throughput
NEC	=	National Electrical Code
NF	=	Normal Françaises
NMC	=	Network Management Center
NRZ	=	Non-Return to Zero (woveform)
PAM	=	Pulse Amplitude Modulation
PCM	=	Pulse-Code Modulation
QPL	=	Qualified Part List
RAD	=	Random Access Device
RAM	=	Random Access Memory
RCD	=	Receiver Carrier Detector
RG/U	=	Radio-Guide/Utility
RFI	=	Radio Frequency Interference
RS	=	Recommended Standard (EIA)
SDLC	=	Synchronous Data Link Control (IBM)
SNA	=	System Netwouk Architecture (IBM)
Tc	=	Terminal Controller
TCU	=	Transmission Control Unit
TDM	=	Time-Division Multiplexer
TMU	=	Transmission Message Unit
UART	=	Universal Asynchronous Receiver/Transmitter
UHF	=	Ultra High Frequency (300÷3000 MHz)
UL	=	Underwriters' Laboratories
UTE	=	Union Technique de l'Electicité
UNI	=	Ente nazionale italiano unificazione
VDE	=	Verband Deutscher Elektrotechniker
VDT	=	Video Display Terminal
VHF	=	Very High Frequency (30÷300 MHz)
VSWR	=	Voltage Standing Ware Ratio

Tavole di conversione
Conversion Tables

Conversione inglese/metrico *Conversion imperial/metric* — **metrico/inglese** *metric/imperial*

Area/Area

Sq. Inch	x 6.452	= Sq. Centimeter
Sq. Centimeter	x 0.1550	= Sq. Inch
Sq. Foot	x 0.0929	= Sq. Meter
Sq. Meter	x 10.76	= Sq. Foot
Sq. Mile	x 2.590	= Sq. Kilometer
Sq. Kilometer	x 0.3861	= Sq. Mile
Circular Mil	x 0.7854	= Sq. Mil

Lunghezza/Length

Inch	x 25.40	= Millimeters
Millimetres	x 0.03937	= Inches
Feet	x 0.3048	= Meters
Miles	x 1.609	= Kilometers
Kilometers	x 0.6214	= Miles
Ohms/Km	x 0.3048	= Ohms/kft
Meters	x 3.2808	= Feet
Meters	x 39.3701	= Inches
Meters	x 1.0936	= Yards
Mils	x 0.001	= Inches
Mils	x 0.0254	= Millimeters
Ohms/kft	x 3.2808	= Ohms/km
pF/foot	x 3.285	= pF/meter

Peso/Weight

Ounce	x 28.35	= Gram
Gram	x 0.003527	= Ounce
Pound	x 0.4536	= Kilogram
Kilogram	x 2.205	= Pound
Kilograms/km	x 0.6214	= Pounds/kft
Pounds/kft	x 1.4881	= Kilogram/km

Prefissi metrici/Metric prefix

PREFISSO *PREFIX*	VALORE *VALUE*	SIMBOLO *SYMBOL*
Tera	10^{12}	T
Giga	10^{9}	G
Mega	10^{6}	M
Kilo	10^{3}	k
Hecto	10^{2}	h
Deca	10^{1}	da
Deci	10^{-1}	d
Centi	10^{-2}	c
Milli	10^{-3}	m
Micro	10^{-6}	µ
Nano	10^{-9}	n
Pico	10^{-12}	p

Direttive Europee riguardanti l'impiego e lo smaltimento di sostanze pericolose.
European Directive Concerning Use and Waste of Hazardous Substances.

ESTRATTO dalle direttive 2002/95/EC

" Con decorrenza 1° Luglio 2006 gli Stati membri provvedono affinché le apparecchiature elettriche ed elettroniche nuove immesse sul mercato non contengano piombo, mercurio, cadmio, cromo esavalente, bifenili polibromurati [PBB] o etere di difenile polibromurati [PBDE]. "

" La presente direttiva si applica alle apparecchiature elettriche ed elettroniche che rientrano nelle categorie 1, 2, 3, 4, 5, 6 7 e 10 della direttiva 2002/96/CE [RAEE] nonché alle lampade ad incandescenza e ai lampadari delle abitazioni. "

L'obiettivo della Intercond è di adeguare i processi produttivi alle direttive Europee [Nei Paesi in cui è richiesta la conformità] con un' anno di anticipo [31.05.2005] rispetto all' entrata in vigore della direttiva 2002/95/EC.

FAX SIMILE "DICHIARAZIONE DI PRODOTTO"

" La Intercond S.p.A. con sede in Limito di Pioltello in via Piemonte 20, vista la documentazione del fornitore di materia prima utilizzate per la costruzione del/dei prodotto/i [ ], dichiara che i prodotti allegati [Doc. N°] risultano in conformità a quanto previsto dalla/e seguente/i direttiva/e :

[Directive 2002/95/EC] ☐ si ☐ no ☐ note

EXTRACT from Directive 2002/95/EC

" From 1st July 2006 new electrical and electronic equipment put on the market does not contain lead, mercury, cadmium, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls [PBB] or polybrominated diphenyl ethers [PBDE]. "

" This directive shall apply to electrical and electronic equipment falling under the categories 1, 2, 3, 4, 5, 6 7 and 10 to the directive 2002/96/EC [WEEE] and electric light bulbs, and luminaries in households. "

Intercond's aim is to adjust its manufacturing processes to the European Directive (in those countries where this conformity is required) one year in advance (31.05.2005) than the coming into force of the Directive 2002/96/EC

FAX SIMILE "MANUFACTURER DECLARATION"

" Intercond S.p.A., Limito di Pioltello in via Piemonte 20, verified the documentation of the supplier of materials used for the construction of product/s, hereby declare/s that the product/s enclosed [Doc. N°] are according to the following directive :

[Directive 2002/95/EC] ☐ Yes ☐ no ☐ notes

INTERCOND S.p.A.

Cavi elettrici speciali

Electric special cables

SALES OFFICES

GERMANY

INTERCOND GmbH
Mr. Thomas Pikkemaat
Heilsbronner Str. 4 - 91564 Neuendettelsau
Ph: +49 9874504820
Fax: +49 987450482-29
e-mail: **thomas.pikkemaat@intercond.de**

SPAIN

Intercond Spa - c/o Atel Redes S.A.
C/Segura, 1 - Nave 1
POL. IND. OROEL
28840 Mejorada del Capo - Madrid
Ph: +34 916613945
Fax: +34 916613752
e-mail: **atelred@atelredes.net**

BRAZIL

Intercond Do BRASIL Ltda
Rua Iolanda Tulio Borba, 441
Vila Taruma
BR 83.323-380 PINHAIS - PR/Brazil
P/Fax: ++55 41 3033 4100
Ph VOIP: +55 11 40639196
e-mail: **vendas@intercond.com.br**

CHINA

INTERCOND China
Mrs Crystal Ni Hong
RM 1815, Yinqiao Building No. 58
Jinxin Road, Pudong,
Shanghai 201206 - P.R. China
ph/fax +86 21 51330179
e-mail : **crystal.ni@intercond.cn**

INTERCOND S.p.A.

Cavi elettrici speciali

Electric special cables

Via Piemonte, 20 - Z.I. Seggiano Est
20096 Limito di Pioltello - Milano (Italy)

Phone: +39.02 92910.1
Fax: +39.02 92162338 (Commercial DPT)
e-Fax: +39.02 92699854
e-mail: salesdpt@intercond.com
Web site: www.intercond.com

ROME Office
Phone: +39.06 72673112
Fax: +39.06 72678616

PCS S.p.A.

Via 1° Maggio, 13 - Z.I. Seggiano Est
20096 Limito di Pioltello - Milano (Italy)

Phone: +39.02 92910.1
Fax: +39.02 92163849
Web site: www.pcs.it

La INTERCOND si riserva il diritto,
a sua sola discrezione e senza preavviso,
di apportare modifiche ai prodotti descritti in questo catalogo
o di sospenderne la produzione.

INTERCOND reserves the right,
in its sole discretion and without notice, to make changes
in products shown in this catalogue or to discontinue the manufacturing.

Graphic design
Ars Medica Srl
Milan - Italy

Print
Arti Grafiche Colombo
Milan - Italy