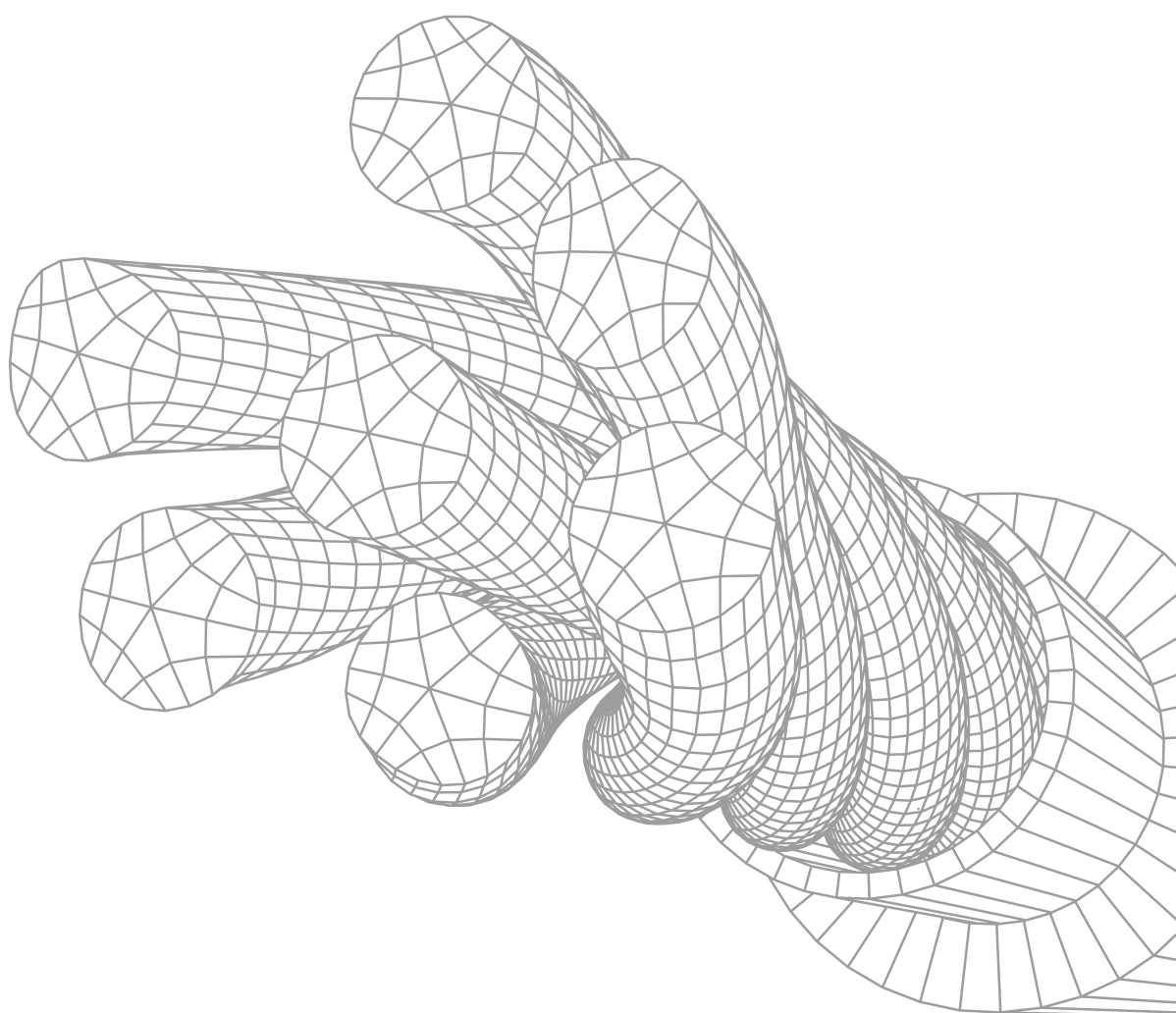




CATALOGO 2018

CAVI SPECIALI PER USO INDUSTRIALE
SPECIAL CABLES FOR INDUSTRIAL USE





Indice / Index

L'AZIENDA / THE COMPANY.....	2
SCELTA RAPIDA CAVI PER POSA MOBILE IN CATENA..... SHORTCUT CABLES FOR DRAG CHAINS	4
SCELTA RAPIDA CAVI PER INSTALLAZIONE FISSA..... SHORTCUT CABLES FOR STATIC INSTALLATION	5
INDICE CODICI / PART NUMBER INDEX.....	6
O.R. FRX® (Unipolari / Potenza-Controllo / Servo / Segnale / Bus)..... O.R. FRX® (Single core / Power-Control / Servo / Signal / Bus)	12
O.R. PMXX® (Unipolari / Potenza-Controllo / Servo / Segnale / Bus)..... O.R. PMXX® (Single core / Power-Control / Servo / Signal / Bus)	38
O.R. PMMXX® (Potenza-Controllo / Servo / Segnale)..... O.R. PMMXX® (Power-Control / Servo / Signal)	86
UNIPOLARI (UL Recognized / UL Listed / CSA)..... SINGLE CORE CABLES (UL Recognized / UL Listed / CSA)	96
MULTIPOLARI (AWM Style 21179/2587 – CSA)..... MULTICORE CABLES (AWM Style 21179/2587 – CSA)	106
TRAY CABLES EXPOSED RUN - STYLE 21179 - CSA.....	116
O.R. FE (Potenza-Controllo PUR e PVC / Servo)..... O.R. FE (Power-Control PUR and PVC / Servo)	126
DRIVEFLEX 9YSLCYK-JB.....	136
CAVI PER TRASMISSIONE SEGNALI..... SIGNAL TRANSMISSION CABLES	140
CAVI BUS..... BUS CABLES	158
TECNIFLEX® / TECNIFLEX-BK 0,6/1 KV.....	176
DRIVEFLEX 2YSLCYK-J® / O.R. FE-ST SERVO-EMC.....	198
LIYY / LIYCY / LIYCY-P..... CAVI PER SENSORI E FOTOCELLULE, CAVI FASCIATI PHOTOELECTRIC AND PROXIMITY SENSOR CABLES, WRAPPED CABLES	206
INFORMAZIONI TECNICHE / TECHNICAL INFORMATION.....	219



Più di semplici cavi

La nostra Azienda nasce nel 1982 da un'idea imprenditoriale rivolta al servizio al Cliente: fornire cavi elettrici speciali, tagliati su misura, sempre pronti a magazzino e spediti in poche ore.

I nostri articoli sono più di semplici cavi: vengono tagliati su misura con sistemi e strumenti di alta precisione, omologati e certificati secondo i più diffusi standard normativi, confezionati secondo le esigenze del cliente e consegnati ovunque, in territorio nazionale ed internazionale. Gestiamo a stock più di 1350 codici e processiamo oltre 39.000 ordini in un anno con tempi medi di evasione di 24 ore.

Il nostro obiettivo è anticipare i desideri del nostro Cliente e realizzarli: questo è ciò che facciamo pensando a prodotti studiati e brevettati appositamente per ogni applicazione specifica nell'ambito dell'automazione industriale.

More than just cables

Our Company was founded in 1982, based on an entrepreneurial idea centred on customer service: providing special electric cables, cut to size, always in stock and delivered in just a few hours.

Our products are more than just cables: they are cut to size with high precision systems and instruments, approved and certified according to the broadest regulatory standards, packaged according to customers' needs, and delivered anywhere, both nationally and internationally. We manage an inventory of over 1,350 codes and process over 39,000 orders in a year with average 24-hour processing times.

Our goal is to anticipate our customers' wishes and satisfy them: this is what we do as we design and patent products expressly for every specific application in the field of industrial automation.



Il cambiamento è opportunità

La costante crescita della nostra Azienda impone di rinnovarci nel tempo. Il cambiamento, il continuo progredire, è una nostra naturale predisposizione ma, al contempo, è anche un dovere che abbiamo nei confronti dei nostri collaboratori e dei nostri clienti.

Gettare solide basi non basta: è necessario alimentare, di giorno in giorno, la nostra competenza e la nostra esperienza in merito a materiali, prodotti, processi, normative, etc.

Da oltre 35 anni investiamo sul reclutamento di nuove figure professionali, sul rafforzamento della rete commerciale, sulla formazione tecnica dei nostri collaboratori, sulla digitalizzazione dei processi e sulle certificazioni dei nostri prodotti.

Il Gruppo Te.Co. consta oggi di oltre 60 specialisti di prodotto e processo e 50 agenti su tutto il territorio nazionale; il nostro catalogo prodotti digitale è sempre disponibile, consultabile on line al sito www.tecoit.com dove, attraverso il configuratore digitale, è possibile definire personalmente il cavo desiderato ed ottenerne caratteristiche e dati tecnici in tempo reale.

La modernizzazione del lavoro, ma anche la riorganizzazione degli ambienti in funzione delle attività e delle risorse coinvolte ci consentono di rispondere alle richieste del mercato facendo fronte a molteplici esigenze.

Change brings opportunity

The constant growth of our Company requires us to reinvent ourselves as time passes.

Change, continual progress, is our natural state but it is also something we owe to our employees and our customers.

Laying solid foundations is not enough: it is essential to power, day by day, our expertise and our experience of materials, products, processes, regulations, etc.

For over 35 years, we have invested in the recruitment of new professionals, in strengthening our sales network, in the technical training of our employees, in the digitalisation of our processes and in the certification of our products.

































































The Te.Co. Group today consists of over 60 product and process specialists and 50 agents across the country; our digital product catalogue is always available at www.tecoit.com where, with our 'digital configurator', you can personally develop the cable you need and obtain technical characteristics and data in real time.

The modernisation of our work, as well as the reorganisation of our work spaces around the activities and resources involved in our production processes allow us to respond to the demands of the market by fulfilling multiple needs.



SCELTA RAPIDA: CAVI PER POSA MOBILE IN CATENA


SHORTCUT: CABLES FOR DRAG CHAINS

	GUAINA JACKET	SCHERMO SHIELD	ISOLA- MENTO INSULA- TION	NORME DI RIFERIMENTO REFERENCE STANDARDS	TENSIONE DI ESERCIZIO WORKING VOLTAGE [V]	RAGGIO MIN. CURVATURA MIN. BENDING RADIUS [x Ø CAVO]	FAMIGLIA TE.CO. TE.CO. TYPE	PAG. PAGE
UNIPOLARI SINGLE CORE CABLES	PVC		PE	 	1000 (UL)	10	O.R. FRX®	14
	PVC	Sì / YES	PE	 	1000 (UL)	10	O.R. FRX-ST®	20
	PUR		PE	 	1000 (UL)	6	O.R. PMXX®	40
	PUR	Sì / YES	PE	 	1000 (UL)	6	O.R. PMXX-ST®	50
MULTIPOLARI DI POTENZA O CONTROLLO POWER OR CONTROL MULTICORE CABLES	PVC		PVC	 	300 ÷ 1000 (UL)	7,5	O.R. FRX®	16
	PVC	Sì / YES	PVC	 	300 ÷ 1000 (UL)	7,5	O.R. FRX-ST®	22
	PUR		PE	 	300 ÷ 1000 (UL)	6	O.R. PMXX®	44
	PUR	Sì / YES	PE	 	300 ÷ 1000 (UL)	6	O.R. PMXX-ST®	52
	PUR		PE	 	300 ÷ 1000 (UL)	5	O.R. PMMX®	88
	PUR	Sì / YES	PE	 	300 ÷ 1000 (UL)	5	O.R. PMMX-ST®	90
SERVOMOTORE SERVOMOTOR	PVC	Sì / YES	PE	 	300 ÷ 1000 (UL)	7,5	O.R. FRX-ST®	26
	PUR	Sì / YES	PE	 	300 ÷ 1000 (UL)	6	O.R. PMXX-ST®	54
	PUR	Sì / YES	PE	 	1000 (UL)	5	O.R. PMMX-ST®	92
TRASMISSIONE SEGNALI SIGNAL TRANSMISSION	PVC		PVC	 	300 (UL)	7,5	O.R. FRX®	30
	PVC	Sì / YES	PVC	 	300 (UL)	7,5	O.R. FRX-ST®	34
	PUR		PE	 	300 (UL)	6	O.R. PMXX®	60
	PUR	Sì / YES	PE	 	300 (UL)	6	O.R. PMXX-ST®	70
CAVI PER SENSORI E FOTOCELLULE PHOTOELECTRIC AND PROXIMITY SENSOR CABLES	PVC		PVC	 	300 (UL)	7,5	O.R. FRX®	30
	PUR		PE	 	300 (UL)	6	O.R. PMXX®	62
CAVI PER BOX SENSORE/ATTUATORE SENSOR/ACTUATOR BOXES CABLES	PUR		PE	 	300 ÷ 1000 (UL)	6	O.R. PMXX®	62
ENCODER / RESOLVER	PVC	Sì / YES	PVC / PE	 	30 ÷ 300 (UL)	7,5	O.R. FRX-ST®	32
	PUR	Sì / YES	PE	 	30 ÷ 600 (UL)	6	O.R. PMXX-ST®	64
	PUR	Sì / YES	PE	 	30 ÷ 300 (UL)	5	O.R. PMMX-ST®	94
MULTICOPPIE DI SEGNALE MULTI-PAIR SIGNAL CABLES	PUR	Sì / YES	PE	 	300 (UL)	6	O.R. PMXX-ST®	68
PROFIBUS®	PVC	Sì / YES	PE	 	30 ÷ 300 (UL)	12	O.R. FRX-ST®	36
	PUR	Sì / YES	PE	 	30 (UL)	7,5	O.R. PMXX-ST®	72
DRIVE CLIQ®	PUR	Sì / YES	PE	 	30 (UL)	10	O.R. PMXX-ST®	74
CAN OPEN	PUR	Sì / YES	PE	 	30 (UL)	10	O.R. PMXX-ST®	76
ETHERNET	PUR	Sì / YES	PE	 	30 ÷ 1000 (UL)	10	O.R. PMXX-ST®	78
PROFINET® / ETHERCAT®	PUR	Sì / YES	PE	 	30 ÷ 1000 (UL)	10	O.R. PMXX-ST®	80
INTERBUS®	PUR	Sì / YES	PE	 	30 (UL)	10	O.R. PMXX-ST®	82
DEVICENET™	PUR	Sì / YES	PE	 	300 (UL)	10	O.R. PMXX-ST®	84


PVC = Polivinilcloruro / Polyvinylchloride

PE = Poliolefina / Polyolefin

PUR = Poliuretano / Polyurethane

 = Omologazione UL Recognized / UL Recognized standard

 = Omologazione CSA / CSA standard

 = Omologazione UL Listed / UL Listed standard

SCELTA RAPIDA: CAVI PER INSTALLAZIONE FISSA

SHORTCUT: CABLES FOR STATIC INSTALLATION



	GUAINA JACKET	SCHERMO SHIELD	ISOLA- MENTO INSULA- TION	NORME DI RIFERIMENTO REFERENCE STANDARDS	TENSIONE DI ESERCIZIO WORKING VOLTAGE [V]	FAMIGLIA TE.CO. TE.CO. TYPE	PAG. PAGE
UNIPOLARI SINGLE CORE CABLES			PVC		300 (UL)	STYLE 1007/1569	98
			PVC		600 (UL)	STYLE 1015/1284	100
			PVC		600 (UL); 1000 (UL)	MTW / STYLE 10269-1015	102
			PVC		600 (UL); 1000 (UL)	MTW / HAR / STYLE 10269-1015	104
MULTIPOLARI DI POTENZA O CONTROLLO POWER OR CONTROL MULTICORE CABLES	PVC		PVC		1000 (UL)	STYLE 21179/2587 - CSA	108
	PVC	SÌ / YES	PVC		1000 (UL)	STYLE 21179/2587-ST - CSA	112
	PVC		PVC		600 (UL); 1000 (UL)	TRAY CABLE - ER	118
	PVC	SÌ / YES	PVC		600 (UL); 1000 (UL)	TRAY CABLE - ER-ST	122
	PUR		PE		300 ÷ 1000 (UL)	O.R. FE PUR	128
	PVC	SÌ / YES	PE		1000 (UL)	O.R. FE-ST	130
	PVC		PVC	CE	Uo/U 450/750	TECNIFLEX®	178
	PVC	SÌ / YES	PVC	CE	Uo/U 450/750	TECNIFLEX® -ST	186
	PVC		PVC	CE	Uo/U 600/1000	TECNIFLEX® BK 0,6/1 kV	190
	PVC	SÌ / YES	PVC	CE	Uo/U 600/1000	TECNIFLEX® -ST BK 0,6/1 kV	194
SERVOMOTORE SERVOMOTOR	PVC	SÌ / YES	PE		1000 (UL)	O.R. FE-ST SERVO	130
	PVC	SÌ / YES	PE		1000 (UL)	DRIVEFLEX 9YSLCYK-JB	138
	PVC	SÌ / YES	PE	CE	Uo/U 600/1000	DRIVEFLEX 2YSLCYK-J®	200
	PVC	SÌ / YES	PE	CE	Uo/U 600/1000	FE-ST SERVO - EMC	204
TRASMISSIONE SEGNALI SIGNAL TRANSMISSION	PVC		PVC		600 (UL)	STYLE 2516	142
	PVC		PVC	CE	250 ÷ Uo/U 300/500	LiYY	208
	PVC	SÌ / YES	PVC	CE	250 ÷ Uo/U 300/500	LiYCY / LiYCY-P	210
			PVC	CE	< 50	FRO (CAVI FASCIATI / WRAPPED CABLES)	216
CAVI PER SENSORI E FOTOCELLULE PHOTOELECTRIC AND PROXIMITY SENSOR CABLES	PVC		PVC	CE	Uo/U 300/500	FR	214
CAVI PER BOX SENSORE/ATTUATORE SENSOR/ACTUATOR BOXES CABLES	PVC		PVC		300 (UL)	O.R. FR	144
ENCODER / RESOLVER	PVC ÷ PUR	SÌ / YES	PE		30 ÷ 600 (UL)	O.R. FE-ST	146
	PVC	SÌ / YES	PVC / PE		30 ÷ 300 (UL)	O.R. FR-ST	148
MULTICOPPIE DI SEGNALE MULTI-PAIR SIGNAL CABLES	PVC	SÌ / YES	PVC		300 (UL)	MULTI - COPPIE/PAIRS STYLE 2464-ST	150
	PVC	SÌ / YES	PE		30 (UL)	MULTI - COPPIE/PAIRS STYLE 2919-ST	150
	PVC	SÌ / YES	PVC		300 (UL)	MULTI - COPPIE/PAIRS STYLE 2464-SN	152
	PVC	SÌ / YES	PVC		300 (UL)	MULTI - COPPIE/PAIRS STYLE 2095-ST	152
	PVC	SÌ / YES	PE		30 (UL)	MULTI - COPPIE/PAIRS STYLE 2919-SN	152
	PVC	SÌ / YES	PVC	CE	250 ÷ Uo/U 300/500	LiYCY-P	210
CAVI FLAT E FLAT ROUND FLAT AND FLAT ROUND CABLES			PVC		300 (UL)	FLAT	154
	PVC		PVC		300 (UL)	FLAT ROUND	156
	PVC	SÌ / YES	PVC		300 (UL)	FLAT ROUND -ST	156
PROFIBUS®	PVC	SÌ / YES	PE		300 (UL)	O.R. UE / O.R. FE	160
DRIVE CLIQ®	PVC	SÌ / YES	PE		30 (UL)	O.R. FE-ST	162
GND-RS485	PUR	SÌ / YES	PE		30 (UL)	O.R. FE-ST	164
CAN OPEN	PVC	SÌ / YES	PE		30 ÷ 300 (UL)	O.R. FE-ST	166
ETHERNET	PVC	SÌ / YES	PE		30 ÷ 300 (UL)	O.R. UE / O.R. FE	168
PROFINET® / ETHERCAT®	PVC	SÌ / YES	PE		300 ÷ 1000 (UL)	O.R. UE / O.R. FE	170
INTERBUS®	PVC	SÌ / YES	PE		30 (UL)	O.R. FE-ST	172
DEVICENET™	PVC	SÌ / YES	PE		300 (UL)	O.R. FE-ST	174

INDICE CODICI PART NUMBER INDEX



CODICE PART NU.	PAGINA PAGE	CODICE PART NU.	PAGINA PAGE	CODICE PART NU.	PAGINA PAGE	CODICE PART NU.	PAGINA PAGE
362B	99	463B	99	1219B	101	5719	151
363B	99	464B	99	1220B	101	5741	209
369B	99	465B	99	1302B	101	5742	209
370B	99	466B	99	1302M	101	5743	209
374B	99	467B	99	1343	153	5744	209
375B	99	468B	99	1369B	101	5745	211
376	151	469B	99	1369M	101	5746	211
421B	101	470B	99	1443B	99	5747	211
421M	101	471B	99	1469	184	5748	211
422B	101	473B	99	1504B	101	5749	211
422M	101	474B	99	1505B	101	5750	211
423B	101	497	197	1505M	101	5752	212
423M	101	504	151	1518B	101	5753	212
425B	101	505	151	1523B	101	5754	212
425M	101	507	151	1567B	101	5755	212
427B	101	508	151	1580	189	5756	212
427M	101	510	151	1620	153	5757	212
428B	101	528	188	1635	157	5758	212
428M	101	630	155	1691B	99	5759	212
429B	101	631	155	1716B	99	5760	212
429M	101	632	155	1734B	101	5797	211
430B	101	633	155	1787B	101	5825	185
430M	101	635	155	1829	187	5977	157
431B	101	636	155	1869B	99	5978	157
431M	101	637	155	1877	189	6015	197
433B	101	638	155	1968	179	6016	183
433M	101	639	155	1969	209	6137	187
434B	101	640	155	1970	179	6140	183
434M	101	642	155	2088	179	6161	101
435B	101	685B	99	2092	197	6264	180
435M	101	686B	99	2131	188	6265	185
436B	101	792B	101	2238	182	6526	212
437B	101	793B	101	2433	179	6593B	101
437M	101	861B	99	2478B	99	6650	182
438B	101	886	188	2487	182	6716	187
438M	101	912	215	2543B	99	6717	211
439B	101	913	215	2605	197	6768	209
439M	101	914	181	2646B	99	6970	181
440B	101	920B	101	2655	153	6971	180
441B	101	922B	101	2696	17	6972	180
441M	101	924B	101	2883	183	7006	211
442B	101	925B	101	4550B	99	7047	212
442M	101	926B	101	4554B	99	7048	211
443B	101	927B	99	4555B	99	7053	197
443M	101	928B	99	4556B	99	7054	197
444B	101	929B	99	4809B	101	7088	209
444M	101	930B	99	4955	182	7152	185
445B	101	931B	99	5079	184	7348	211
446B	101	932B	99	5082	183	7352	209
451B	99	933B	99	5084	182	7438	197
457B	99	934B	99	5114	197	7439	212
458B	99	1175B	101	5222	197	7440	179
459B	99	1175M	101	5413	182	7441	179
460B	99	1178	187	5418	179	7443	181
461B	99	1206	197	5419	209	7444	181
462B	99	1218B	101	5664	197	7445	182

INDICE CODICI PART NUMBER INDEX



CODICE PART NU.	PAGINA PAGE	CODICE PART NU.	PAGINA PAGE	CODICE PART NU.	PAGINA PAGE	CODICE PART NU.	PAGINA PAGE
7446	182	9132	209	11315B	101	14081	18
7447	183	9272	209	11315M	101	14082	18
7448	183	9309	179	11316B	101	14083	18
7450	181	9310	180	11316M	101	14084	18
7451	182	9311	181	11335	184	14085	18
7507	197	9312	181	11337	161	14086	18
7527	182	9313	183	11464	209	14087	18
7563	185	9391	157	11489	157	14088	18
7564	179	9409	180	11498B	101	14089	18
7565	180	9651B	99	11498M	101	14090	18
7566	181	9764	205	11512	157	14091	18
7567	182	9765	205	11516	197	14092H	27
7568	181	9782	205	11604	37	14102H	35
7569	182	9926	197	11634B	101	14103H	35
7570	179	9960	197	11654	188	14104	23
7571	179	10006	151	11658	188	14105H	35
7572	183	10089B	99	11659	188	14149H	33
7573	184	10115	151	11677	181	14373	185
7596	183	10137	169	11678	187	14391	85
7633	215	10182	185	11743	217	14423	85
7689	179	10248	33	11778	187	14453	157
7724	157	10257	157	11836	183	14530B	101
7797	182	10278	188	11852	209	14530M	101
7844	181	10279	188	11979	211	14556	183
7974B	99	10286H	147	11980	212	14970	169
8035B	99	10317	189	11981	212	14998	17
8062	209	10318	188	12169	184	15010	169
8063	179	10319	183	12267	157	15050	161
8089	179	10338	181	12268	157	15064	55
8092	197	10340	209	12269	157	15065	55
8122	209	10341	211	12495	217	15066	55
8123	209	10365	180	12658B	101	15067	55
8125	183	10486	180	12658M	101	15068	55
8126	183	10642	197	12746	73	15069	55
8144	187	10644	205	12949H	147	15070	55
8193	209	10645	205	12950H	134	15071	56
8242	209	10651	182	13000	83	15072	56
8261H	149	10664	181	13194	173	15073	56
8418	197	10665	187	13204	135	15074	56
8419	197	10669	157	13285	179	15075	56
8429	179	10672	157	13300	181	15076	56
8434	157	10673	188	13338	175	15077	56
8475	180	10674	181	13339	175	15078	56
8496	180	10690	181	13455	143	15081	65
8513	183	11087	179	13456	143	15082	67
8548	181	11163	211	13457	143	15083	66
8580	181	11164	211	13458	143	15084	66
8581	211	11165	211	13479	212	15085	65
8639	209	11225	209	13592	101	15086	67
8648B	101	11241	189	13660	183	15087	57
8786	205	11257H	147	13897	157	15088	57
8787H	147	11309	187	14071	17	15090	57
8934	182	11310	187	14072	17	15091	57
8980	134	11313B	101	14073	17	15092	57
9054	209	11314B	101	14079	18	15093	57
9131	209	11314M	101	14080	18	15096	45

INDICE CODICI PART NUMBER INDEX



CODICE PART NU.	PAGINA PAGE	CODICE PART NU.	PAGINA PAGE	CODICE PART NU.	PAGINA PAGE	CODICE PART NU.	PAGINA PAGE
15097	46	16225	133	19356	63	22334	201
15098	46	16226	133	19404	41	22335	201
15100	47	16337	184	19405	41	22336	201
15101	47	16346	182	19406	42	22337	201
15102	66	16347	183	19407	41	22338	201
15103	71	16361B	101	19408	41	22339	201
15104	71	16361M	101	19409	41	22562	149
15105	71	16401	209	19442	185	22569	83
15106	71	16630	185	19489	157	22575	75
15107	71	16631	185	19542	45	22741	67
15108	65	16632	185	19547	46	22743	134
15109	65	16633	185	19563	149	22762	65
15110	65	16634	185	19749	129	22976	19
15111	66	16720	131	19750	129	22982	185
15112	71	16787	179	19751	129	22983	184
15113	71	16788	179	19752	129	22984	131
15114	71	16791B	99	19753	129	22985	43
15115	71	16978	182	19754	129	22995	171
15128	187	17203	183	19755	89	23180	203
15166	165	17208	25	19756	45	23181	203
15220H	135	17380	66	19782	129	23182	203
15221H	149	17570	167	19899	89	23183	203
15274	182	17571	167	19909	147	23184	203
15284	182	17580	129	19921	23	23185	203
15297	180	17584	77	20151	181	23186	203
15312B	101	17585	77	20162	77	23187	203
15313B	101	17720	135	20240	41	23188	203
15410	209	17965	25	20241	42	23189	203
15460	55	17970	167	20291	209	23190	203
15494M	101	18012	180	20313	182	23191	203
15494B	101	18271	180	20411	51	23192	203
15574H	35	18272	180	20429	48	23193	203
15575H	35	18273	180	20433	179	23194	203
15576H	35	18274	180	20434	41	23196	201
15587H	35	18275	180	20435	41	23197	201
15588H	35	18276	180	20436	209	23198	201
15589	23	18277	180	20710	185	23199	201
15634H	19	18278	187	20713	213	23200	201
15636H	19	18279	187	20716	211	23394	18
15637H	19	18280	187	20717	23	23398	66
15638H	35	18281	187	20725	18	23410	63
15699	19	18282	188	21233	23	23670	145
15705	185	18283	188	21234	213	23673	213
15750	180	18284	188	21235	213	23873	17
15758	181	18285	188	21236	213	23874	66
15761	180	18286	188	21239	89	23877	61
15764	55	18359	181	21802	51	23878	61
15765	55	18416	134	21803	211	23879	61
15814	182	18501	179	21804	179	23880	61
15869H	33	18791	147	21805	188	24012	65
16217H	35	19108	45	21815	81	24015	51
16220	133	19109B	101	21816	49	24016	15
16221	133	19109M	101	22330	201	24017	15
16222	133	19195	77	22331	201	24018	15
16223	133	19329	23	22332	201	24019	15
16224	133	19350	185	22333	201	24020	15

INDICE CODICI PART NUMBER INDEX



CODICE PART NU.	PAGINA PAGE	CODICE PART NU.	PAGINA PAGE	CODICE PART NU.	PAGINA PAGE	CODICE PART NU.	PAGINA PAGE
24026	195	25973	27	27079	47	27277	18
24027	195	25974	27	27080	47	27278	23
24028	195	25975	27	27081	47	27279	23
24029	195	25976	27	27082	47	27280	23
24032	21	25977	27	27083	53	27281	23
24033	21	25978	27	27084	55	27282	23
24034	21	25979	27	27085	55	27283	24
24035	21	25980	27	27086	53	27284	24
24040M	103	25981	27	27088	53	27285	47
24041M	103	26237	33	27090	53	27287	53
24043M	103	26238	33	27091	53	27288	31
24046	51	26239	33	27092	53	27370	35
24056	29	26240	33	27093	53	27372	167
24057	29	26242	33	27094	53	27382	79
24058	29	26243	33	27096	53	27383	119
24059	29	26245	51	27097	53	27384	119
24060	29	26247	41	27098	121	27385	119
24170	28	26431	23	27099	120	27386	119
24172	28	26432	23	27100	119	27387	119
24173	28	26436	129	27101	93	27388	119
24174	28	26439	57	27102	93	27389	119
24175	28	26447	185	27103	93	27390	119
24176	28	26773	135	27104	93	27391	119
24177	28	26774	182	27105	93	27392	120
24178	28	26775	51	27106	45	27544	120
24179	28	26776	51	27185	89	27545	120
24180	28	26778	45	27186	89	27546	120
24183	197	26780	71	27188	89	27547	121
24188	79	26781	71	27189	89	27548	121
24192	197	26782	71	27190	89	27549	121
24204	69	26792	63	27191	89	27550	121
24206	163	26793	59	27192	91	27551	123
24210	56	26794	59	27193	91	27552	123
24211	56	27054	45	27194	91	27553	123
24212	56	27055	45	27195	93	27554	123
24217	184	27056	45	27196	95	27555	123
24672	67	27057	45	27197	95	27556	123
25058	65	27058	45	27198	21	27557	123
25061	23	27059	45	27199	21	27558	123
25062	24	27060	45	27200	21	27559	123
25068	43	27061	45	27201	21	27560	123
25577	67	27062	46	27202	21	27561	123
25580	51	27063	46	27203	21	27562	124
25582	187	27064	46	27204	21	27563	124
25589	73	27065	46	27207	31	27564	124
25591	167	27066	46	27208	31	27570	79
25592	43	27067	46	27209	45	27572	180
25595	77	27068	46	27210	45	27573	101
25596	43	27069	46	27263	63	27715	49
25964	17	27070	46	27269	57	27716	49
25965	17	27071	46	27271	17	27720	63
25966	17	27072	45	27272	17	27726	171
25967	17	27073	46	27273	17	27728	147
25968	17	27074	46	27274	17	27729B	101
25969	17	27075	47	27275	17	27729M	101
25970	17	27078	47	27276	17	27730	66

INDICE CODICI PART NUMBER INDEX



CODICE PART NU.	PAGINA PAGE	CODICE PART NU.	PAGINA PAGE	CODICE PART NU.	PAGINA PAGE	CODICE PART NU.	PAGINA PAGE
28075	120	30357M	103	30406	68	34244	110
28076B	99	30358M	103	30460	169	34245	110
28078	17	30359M	103	30464	181	34246	111
28080	147	30361M	103	30471	23	34247	111
28083	65	30363M	103	30473	103	34248	111
28089	61	30364B	103	30475	103	34249	111
28090	47	30364M	103	30476	103	34250	111
28093	134	30365B	103	30618B	101	34251	109
28485	71	30365M	103	30619B	101	34252	109
28497	71	30366B	103	30620B	101	34253	110
28507	197	30366M	103	30621B	101	34254	110
28904	51	30367B	103	30622B	101	34255	111
28906	63	30367M	103	30627	61	34256	111
28925	49	30370M	103	30628	61	34257	111
28981	147	30371B	103	30629	61	34258	109
28982	120	30371M	103	30630	71	34259	109
28983	120	30372B	103	30631	103	34260	110
28984	121	30372M	103	30632	103	34261	110
28985	121	30373B	103	30633	103	34262	111
28986	124	30373M	103	30634	103	34263	111
28988	183	30374B	103	34032	103	34264	111
29000	45	30374M	103	34034	103	34265	111
29003	134	30375B	103	34035	103	34266	109
29421	15	30375M	103	34039	71	34267	109
29422	15	30376B	103	34040	71	34268	110
29423	15	30376M	103	34041	33	34269	109
29424	15	30377M	103	34042	24	34270	109
29425	15	30378B	103	34043	24	34271	110
29426	15	30378M	103	34056	184	34272	110
29427	15	30379B	103	34162	114	34273	109
29438	49	30379M	103	34163	113	34274	110
29439	49	30380B	103	34164	113	34278	109
29440	49	30380M	103	34165	113	34280	109
29441	49	30381B	103	34166	114	34281	109
29682	67	30381M	103	34167	115	34282	28
29703	15	30382B	103	34168	115	34283	28
29704	15	30382M	103	34169	115	34284	28
30206	103	30383B	103	34170	113	34287	119
30207	28	30383M	103	34171	113	34288	125
30209	51	30384M	103	34172	114	34289	145
30210	101	30385M	103	34173	114	34291	43
30211	101	30386M	103	34174	115	34292	43
30216B	103	30387M	103	34175	115	34295	191
30216M	103	30388M	103	34176	113	34296	191
30217B	103	30389M	103	34177	113	34297	191
30217M	103	30390M	103	34178	113	34298	191
30218B	103	30391M	103	34179	113	34299	191
30218M	103	30392M	103	34180	114	34300	192
30219M	103	30393M	103	34181	114	34301	192
30220B	103	30394M	103	34182	114	34302	191
30220M	103	30395M	103	34185	113	34303	191
30224B	103	30397	55	34186M	103	34304	191
30224M	103	30398	55	34187M	103	34305	192
30225B	103	30400	15	34241	109	34306	192
30225M	103	30404	68	34242	109	34307	193
30356M	103	30405	68	34243	109	34308	193

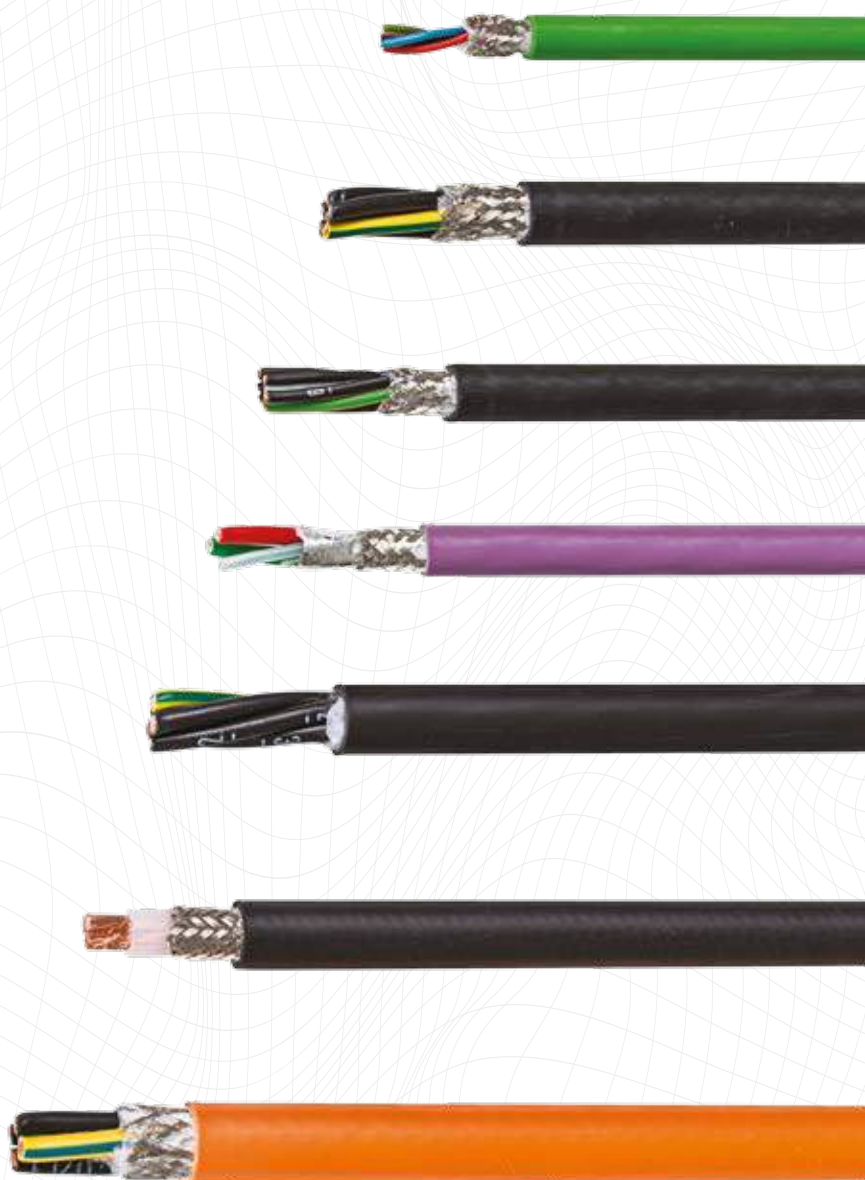
INDICE CODICI PART NUMBER INDEX



CODICE PART NU.	PAGINA PAGE	CODICE PART NU.	PAGINA PAGE	CODICE PART NU.	PAGINA PAGE	CODICE PART NU.	PAGINA PAGE
34309	193	35857	49	37466M	105	38091B	105
34310	191	35858	49	37467B	105	38091M	105
34311	192	35859	49	37467M	105	38096B	105
34312	192	35863	27	37468B	105	38097B	105
34313	193	35876	197	37468M	105	38100M	105
34314	192	35877	197	37469B	105	38101M	105
34315	192	35878	197	37469M	105	38102M	105
34316	192	35900	139	37475B	105	38103M	105
34317	192	36436	121	37475M	105	38104M	105
34318	195	36437	123	37476B	105	38106M	105
34319	195	36438	124	37476M	105	38108M	105
34320	195	36439	124	37477B	105	38112M	105
34321	195	36440	120	37477M	105	38113M	105
34322	195	36445M	103	37478B	105	38114M	105
34323	195	36449	18	37478M	105	38115M	105
34324	195	36814	17	37479B	105	38118M	105
34325	195	36815	18	37479M	105	38122M	105
34326	195	36816	18	37480B	105	38123M	105
34327	195	36817	18	37480M	105	38124M	105
34328	195	36818	24	37488	171	38125M	105
34329	195	36819	24	38061B	105	38128M	105
34334	193	36826	139	38061M	105	38129M	105
34335	193	36827	139	38062B	105	38135	105
34336	193	36828	139	38062M	105	38140	105
34340M	103	36829	139	38063B	105	38142	105
34828	114	36830	139	38063M	105	38143	105
34833	114	36831	139	38064B	105	38150	105
34893M	103	36832	139	38064M	105	38151	105
34899	183	36837B	103	38065B	105	38154	105
34901	103	36843	169	38065M	105	38155	105
34903	45	36848	191	38066B	105	38156	105
34904	46	36849B	103	38068B	105	38157	105
34905	46	36850	71	38070B	105	38158	105
34906	47	36853B	103	38070M	105	38159	105
34907	47	36855	81	38074B	105	38160	109
34908	47	36856	19	38074M	105	38161	109
34909	114	36857	18	38075B	105	38162	110
34910	115	36859	19	38075M	105	38163	110
34911	115	36860	46	38076B	105	38164	111
34920	81	36861	46	38076M	105	38165	111
34924M	103	36863	183	38077B	105	38166	135
34935	120	36865	123	38077M	105		
34936	120	37438	110	38078B	105		
34937	124	37439	110	38078M	105		
34938	191	37440	103	38079B	105		
34939	110	37446	79	38082B	105		
35462	47	37451	113	38083B	105		
35463	47	37452	114	38083M	105		
35464	47	37453	110	38087B	105		
35468	183	37454B	103	38087M	105		
35476B	103	37455	111	38088B	105		
35479B	103	37456	49	38088M	105		
35479M	103	37464	171	38089B	105		
35507	192	37465B	105	38089M	105		
35512	53	37465M	105	38090B	105		
35513	53	37466B	105	38090M	105		

O.R. FRX® / O.R. FRX-ST®

UL RECOGNIZED / CSA



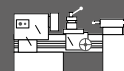
AUTOESTINGUENTI
SELF-EXTINGUISHING



ANTIOLIO
OIL-RESISTANT



MACCHINE UTENSILI
MACHINE-TOOLS



MACCHINE AUTOMATICHE
AUTOMATIC MACHINERY



CATENE PORTACAVI
DRAG CHAINS



CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



DESCRIZIONE E APPLICAZIONE

- > Isolamenti dei conduttori e guaina esterna realizzati in miscela a base di PVC di qualità elevata conforme ai severi Standard UL e CSA e resistente ai comuni agenti chimici ed olii industriali.
- > Per le applicazioni speciali quali cavi Servomotore, cavi per Retroazione oppure cavi per sistemi Bus gli isolamenti dei conduttori sono realizzati in Poliolefina a BASSA CAPACITÀ che ne migliora le qualità elettriche riducendo disturbi come armoniche o picchi di tensione, soprattutto su linee molto lunghe.
- > Tutte le versioni schermate hanno una copertura maggiore o uguale all'85% che li rende immuni da disturbi elettromagnetici.
- > Ogni cavo viene realizzato con speciali cordatrici a detorsione, che eliminano le tensioni interne, e con passi di cordatura corti per garantire raggi di curvatura molto stretti.

Queste caratteristiche qualificano la famiglia degli FRX® per l'impiego in catena portacavi. L'adozione della colorazione **DESINA®** li rende adatti al settore industriale delle macchine automatiche oppure macchine utensili.

DESCRIPTION AND APPLICATION

- > The conductors insulation and the outer jacket are made of high quality PVC mixture and in conformity with UL and CSA Standards; they resist to the most common chemicals and industrial oils.
- > For special applications such as Servo cables or Bus systems, the conductors insulations are made of LOW CAPACITY Polyolefin that improves its electrical quality reducing electrical disturbs such as harmonics or voltage spikes, especially on long lines.
- > All shielded versions own a coverage higher than or equal to 85%, which makes them immune to any disturbs.
- > Each cable is stranded with special untwisting stranding that removes the internal stress, and guarantees a very tight bending radius with short pitch length.

These features make FRX® cables adaptable for the use in drag chain. **DESINA®** coloring makes them suitable for the industrial sector of automatic and tooling machines.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 1000V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame flessibile (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Flexible copper (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

Poliolefina (Bassa capacità)
Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione: Semitrasparente

Colours: Semi-transparent



Guaina esterna

Outer jacket

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210
PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

Colori: Nero; Giallo/Verde

Colours: Black; Green/Yellow



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -40°C ÷ +80°C

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Posa mobile / Dynamic installation: -10°C ÷ +80°C

Per applicazioni in posa mobile con temperature molto basse
contattare il nostro ufficio tecnico.

For application in dynamic installation with very low temperatures
contact our technical department.

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa mobile / Dynamic installation: 10 x Ø cavo / cable
Posa fissa / Static installation: 6 x Ø cavo / cable



Velocità di spostamento

Travel speed

120 m/min



Accelerazione, decelerazione

Acceleration, deceleration

Fino a / Up to: 3 m/sec²



Lunghezza del cavo in catena

Cable length inside chain

15 m (solo orizzontale) / 15 m (horizontal only)

Per lunghezze maggiori interpellare il nostro ufficio tecnico.
For greater distance ask our technical bureau.



Flessioni

Bending

Da 3 a 6 milioni di movimenti

From 3 to 6 millions of motions



Le suddette caratteristiche dinamiche hanno valore se vengono
seguite le "INDICAZIONI PER L'IMPIEGO DEI CAVI" nella sezione
"INFORMAZIONI TECNICHE" / The above dynamic characteristics
have value if you follow the "GUIDELINE FOR CABLE USE" in the
"TECHNICAL INFORMATION" section.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

1000V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

4000V

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

E244280 - AWM Style 10681 80°C 1000V - CSA AWM I/II
A/B 80°C 1000V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

VW-1 (UL); FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)



Resistenza agli olii industriali

Industrial oil resistance

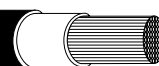
IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)

CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



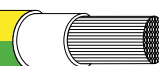
NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 29427 - TE.CO. E244280 - F99 - - AWM STYLE 10681 80°C 1000V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1 - 1xAWG3/0
O.R. FRX® 1x95mm2 - IEC 60332-1-2 - R/01 - 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
29703	O.R. FRX 1x4 1xAWG12	5,7	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	65
29704	O.R. FRX 1x6 1xAWG10	6,2	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	85
29421	O.R. FRX 1x10 1xAWG08	7,3	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	125
29422	O.R. FRX 1x16 1xAWG06	9,1	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	190
29423	O.R. FRX 1x25 1xAWG04	10,7	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	276
29424	O.R. FRX 1x35 1xAWG02	13,1	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	378
29425	O.R. FRX 1x50 1xAWG1/0	15,5	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	530
29426	O.R. FRX 1x70 1xAWG2/0	17,2	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	745
29427	O.R. FRX 1x95 1xAWG3/0	18,5	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	1026

P/N 24019 - TE.CO. E244280 - F99 - - AWM STYLE 10681 80°C 1000V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1 - 1GAWG06
O.R. FRX® 1G16mm2 - IEC 60332-1-2 - R/01 - 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
24016	O.R. FRX 1G4 1GAWG12	5,7	Semitrasparente Semi-transparent	Giallo/Verde Yellow/Green	65
24017	O.R. FRX 1G6 1GAWG10	6,2	Semitrasparente Semi-transparent	Giallo/Verde Yellow/Green	85
24018	O.R. FRX 1G10 1GAWG08	7,3	Semitrasparente Semi-transparent	Giallo/Verde Yellow/Green	125
24019	O.R. FRX 1G16 1GAWG06	9,1	Semitrasparente Semi-transparent	Giallo/Verde Yellow/Green	190
24020	O.R. FRX 1G25 1GAWG04	10,7	Semitrasparente Semi-transparent	Giallo/Verde Yellow/Green	276
30400	O.R. FRX 1G35 1GAWG02	13,1	Semitrasparente Semi-transparent	Giallo/Verde Yellow/Green	378

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 300V
80°C - 1000V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame extraflessibile, classe 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Extra-flexible copper, class 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210
PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

Colorazione

Colours

CEI UNEL 00722/2003 oppure Neri Numerati
CEI UNEL 00722/2003 or Black Numbered



Guaina esterna

Outer jacket

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210
PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

Colori: Nero; Grigio

Colours: Black; Gray



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -40°C ÷ +80°C
(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Posa mobile / Dynamic installation: -10°C ÷ +80°C

Per applicazioni in posa mobile con temperature molto basse
contattare il nostro ufficio tecnico.

For application in dynamic installation with very low temperatures
contact our technical department.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

≤ 1mm²: 300V (UL/CSA)
≥ 1,5mm²: 1000V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

≤ 1mm²: 2000V
≥ 1,5mm²: 4000V

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa mobile / Dynamic installation: 7,5 x Ø cavo / cable
Posa fissa / Static installation: 4 x Ø cavo / cable



Velocità di spostamento

Travel speed

180 m/min



Accelerazione, decelerazione

Acceleration, deceleration

Fino a / Up to: 10 m/sec²



Lunghezza del cavo in catena

Cable length inside chain

10 m (solo orizzontale) / 10 m (horizontal only)

Per lunghezze maggiori interpellare il nostro ufficio tecnico.
For greater distance ask our technical bureau.



Flessioni

Bending

Da 3 a 6 milioni di movimenti
From 3 to 6 millions of motions



Le suddette caratteristiche dinamiche hanno valore se vengono
seguite le "INDICAZIONI PER L'IMPIEGO DEI CAVI" nella sezione
"INFORMAZIONI TECNICHE" / The above dynamic characteristics
have value if you follow the "GUIDELINE FOR CABLE USE" in the
"TECHNICAL INFORMATION" section.

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

≤ 1mm²: E244280 - AWM Style 2464 80°C 300V - CSA
AWM I/II A/B 80°C 300V

≥ 1,5mm²: E244280 - AWM Style 2570 80°C 1000V -
CSA AWM I/II A/B 80°C 1000V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

VW-1 (UL); FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)



Resistenza agli olii industriali

Industrial oil resistance

IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)

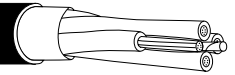
CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI

CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 25966 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 2570 80°C 1000V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1 - 4GAWG14 - "FLEXING"
O.R. FRX® 4G2,5 - IEC 60332-1-2 - R/01 -  01306m





Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
2696	O.R. FRX 2x0,5 2xAWG21	5	UNEL	Nero opaco Matte black	37
14071	O.R. FRX 2x1 2xAWG18	5,8	UNEL	Nero opaco Matte black	53
28078	O.R. FRX 3G0,5 3GAWG21	5,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	42
27271	O.R. FRX 3G0,75 3GAWG19	5,4	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	47
27272	O.R. FRX 3x1 3xAWG18	6,1	NE. NU. BK. NU.	Nero opaco Matte black	59
27273	O.R. FRX 3G1 3GAWG18	6,1	UNEL	Nero opaco Matte black	59
14072	O.R. FRX 3G1,5 3GAWG16	7,6	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	90
27274	O.R. FRX 3G1,5 3GAWG16	7,6	UNEL	Nero opaco Matte black	90
14073	O.R. FRX 3G2,5 3GAWG14	8,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	135
27275	O.R. FRX 4x0,5 4xAWG21	5,6	NE. NU. BK. NU.	Nero opaco Matte black	49
27276	O.R. FRX 4G0,5 4GAWG21	5,6	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	49
25964	O.R. FRX 4G1 4GAWG18	6,5	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Nero opaco Matte black	83
25965	O.R. FRX 4G1,5 4GAWG16	8	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Nero opaco Matte black	123
25966	O.R. FRX 4G2,5 4GAWG14	10	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Nero opaco Matte black	182
25967	O.R. FRX 4G4 4GAWG12	12,1	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Nero opaco Matte black	258
25968	O.R. FRX 4G6 4GAWG10	13,2	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Nero opaco Matte black	374
25969	O.R. FRX 4G10 4GAWG08	17	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Nero opaco Matte black	640
25970	O.R. FRX 4G16 4GAWG06	22	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Nero opaco Matte black	932
36814	O.R. FRX 5G0,75 5GAWG19	6,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	81
14998	O.R. FRX 5G1 5GAWG18	7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	91
23873	O.R. FRX 5G1,5 5GAWG16	8,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	135

Tutti i conduttori UNEL sono anche numerati / All UNEL conductors are also numbered

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 300V
80°C - 1000V

NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 14082 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 2570 80°C 1000V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1 - 7GAWG14 - "FLEXING"
O.R. FRX® 7G2,5 - IEC 60332-1-2 - R/01 -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
27277	O.R. FRX 5G2,5 5GAWG14	11	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	210
36449	O.R. FRX 5G6 5GAWG10	15,4	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	486
23394	O.R. FRX 5G10 5GAWG08	19,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	810
14079	O.R. FRX 7G0,5 7GAWG21	6,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	81
36815	O.R. FRX 7G0,75 7GAWG19	7,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	111
14080	O.R. FRX 7G1 7GAWG18	8,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	129
14081	O.R. FRX 7G1,5 7GAWG16	10,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	201
14082	O.R. FRX 7G2,5 7GAWG14	13	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	309
14083	O.R. FRX 12G0,5 12GAWG21	8,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	117
36816	O.R. FRX 12G0,75 12GAWG19	9,4	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	175
20725	O.R. FRX 12x1 12xAWG18	10,2	NE. NU. BK. NU.	Nero opaco Matte black	194
14084	O.R. FRX 12G1 12GAWG18	10,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	194
14085	O.R. FRX 12G1,5 12GAWG16	12,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	291
36857	O.R. FRX 12G2,5 12GAWG14	15,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	455
14086	O.R. FRX 18G0,5 18GAWG21	9,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	172
36817	O.R. FRX 18G0,75 18GAWG19	10,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	235
14087	O.R. FRX 18G1 18GAWG18	12	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	281
14088	O.R. FRX 18G1,5 18GAWG16	15,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	430
14089	O.R. FRX 25G0,5 25GAWG21	12	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	248
14090	O.R. FRX 25G1 25GAWG18	15	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	415
14091	O.R. FRX 25G1,5 25GAWG16	19,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	603

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



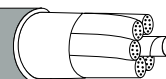
NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 36859 - TE.CO. E244280 - F99 - - AWM STYLE 2587 80°C 1000V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1 - 25GAWG14
O.R. FRX® 25G2,50 - IEC 60332-1-2 - R/01 - 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
36859	O.R. FRX 25G2,5 25GAWG14	24	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	900
22976	O.R. FRX 33G0,5 33GAWG21	12,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	281
15699	O.R. FRX 34G1 34GAWG18	16,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	514
36856	O.R. FRX 50G1 50GAWG18	20,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	755

P/N 15636H - TE.CO. E244280 - F99 - - AWM STYLE 2464 80°C 300V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - 7GAWG18
O.R. FRX® 7G1 - 450/750V - IEC 60332-1-2 - R/01 - **DESINA®** - 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
15634H	O.R. FRX 2x1 2xAWG18	5,8	NE. NU. BK. NU.	Grigio / Gray DESINA®	53
15636H	O.R. FRX 7G1 7GAWG18	8,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA®	129
15637H	O.R. FRX 12G0,5 12GAWG21	8,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA®	117

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 1000V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame flessibile (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Flexible copper (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

Poliolefina (Bassa capacità)
Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione: Semitrasparente

Colours: Semi-transparent



Schermo

Overall shield

Treccia in rame stagnato - Copertura $\geq 85\%$ (EMC 89/336)
Tinned copper braid - Coverage $\geq 85\%$ (EMC 89/336)



Guaina esterna

Outer jacket

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210
PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

Colori: Nero

Colours: Black



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: $-40^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Posa mobile / Dynamic installation: $-10^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

Per applicazioni in posa mobile con temperature molto basse
contattare il nostro ufficio tecnico.

For application in dynamic installation with very low temperatures
contact our technical department.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

1000V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

4000V

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa mobile / Dynamic installation: $10 \times \emptyset$ cavo / cable
Posa fissa / Static installation: $6 \times \emptyset$ cavo / cable



Velocità di spostamento

Travel speed

120 m/min



Accelerazione, decelerazione

Acceleration, deceleration

Fino a / Up to: 3 m/sec^2



Lunghezza del cavo in catena

Cable length inside chain

15 m (solo orizzontale) / 15 m (horizontal only)

Per lunghezze maggiori interpellare il nostro ufficio tecnico.
For greater distance ask our technical bureau.



Flessioni

Bending

Da 3 a 6 milioni di movimenti

From 3 to 6 millions of motions



Le suddette caratteristiche dinamiche hanno valore se vengono
seguite le "INDICAZIONI PER L'IMPIEGO DEI CAVI" nella sezione
"INFORMAZIONI TECNICHE" / The above dynamic characteristics
have value if you follow the "GUIDELINE FOR CABLE USE" in the
"TECHNICAL INFORMATION" section.

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

E244280 - AWM Style 10681 80°C 1000V - CSA AWM I/II
A/B 80°C 1000V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

VW-1 (UL); FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)



Resistenza agli olii industriali

Industrial oil resistance

IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)

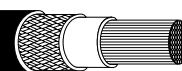
CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI

CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



UNIPOLARI SCHERMATI / SHIELDED SINGLE CORE CABLES

P/N 27202 - TE.CO. E244280 - F99 - E244280 - AWM STYLE 10681 80°C 1000V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1 - (1xAWG3/0)H2
O.R. FRX-ST® (1x95mm²)H2 - IEC 60332-1-2 - R/01 - 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
24032	O.R. FRX (1x4)ST (1xAWG12)ST	6,1	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	78
24033	O.R. FRX (1x6)ST (1xAWG10)ST	6,8	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	107
24034	O.R. FRX (1x10)ST (1xAWG08)ST	8,1	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	151
24035	O.R. FRX (1x16)ST (1xAWG06)ST	9,7	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	231
27198	O.R. FRX (1x25)ST (1xAWG04)ST	11,6	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	330
27199	O.R. FRX (1x35)ST (1xAWG02)ST	13,5	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	449
27200	O.R. FRX (1x50)ST (1xAWG1/0)ST	15,8	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	610
27201	O.R. FRX (1x70)ST (1xAWG2/0)ST	17,6	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	835
27202	O.R. FRX (1x95)ST (1xAWG3/0)ST	20	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	1148
27203	O.R. FRX (1x120)ST (1xAWG4/0)ST	23	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	1476
27204	O.R. FRX (1x150)ST (1x250KCMIL)ST	25	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	1701

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 300V
80°C - 1000V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame extraflessibile, classe 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Extra-flexible copper, class 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 n°210 oppure
Poliolfina (Bassa capacità)
PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 n°210 or Polyolefin
(Low capacitance)

Colorazione

Colours

CEI UNEL 00722/2003 oppure Neri Numerati
CEI UNEL 00722/2003 or Black Numbered



Schermo

Overall shield

Treccia in rame stagnato - Copertura ≥ 85% (EMC 89/336)
Tinned copper braid - Coverage ≥ 85% (EMC 89/336)



Guaina esterna

Outer jacket

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210
PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

Colori: Nero; Grigio; Trasparente

Colours: Black; Gray; Transparent



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -40°C ÷ +80°C
(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Posa mobile / Dynamic installation: -10°C ÷ +80°C

Per applicazioni in posa mobile con temperature molto basse
contattare il nostro ufficio tecnico.

For application in dynamic installation with very low temperatures
contact our technical department.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

≤ 1mm²: 300V (UL/CSA)
≥ 1,5mm²: 1000V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

≤ 1mm²: 2000V
≥ 1,5mm²: 4000V

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa mobile / Dynamic installation: 7,5 x Ø cavo / cable
Posa fissa / Static installation: 4 x Ø cavo / cable



Velocità di spostamento

Travel speed

180 m/min



Accelerazione, decelerazione

Acceleration, deceleration

Fino a / Up to: 10 m/sec²



Lunghezza del cavo in catena

Cable length inside chain

10 m (solo orizzontale) / 10 m (horizontal only)

Per lunghezze maggiori interpellare il nostro ufficio tecnico.
For greater distance ask our technical bureau.



Flessioni

Bending

Da 3 a 6 milioni di movimenti
From 3 to 6 millions of motions



Le suddette caratteristiche dinamiche hanno valore se vengono
seguite le "INDICAZIONI PER L'IMPIEGO DEI CAVI" nella sezione
"INFORMAZIONI TECNICHE" / The above dynamic characteristics
have value if you follow the "GUIDELINE FOR CABLE USE" in the
"TECHNICAL INFORMATION" section.

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

≤ 1mm²: E244280 - AWM Style 2464 80°C 300V - CSA
AWM I/II A/B 80°C 300V

≥ 1,5mm²: E244280 - AWM Style 2570 80°C 1000V -
CSA AWM I/II A/B 80°C 1000V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

VW-1 (UL); FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)



Resistenza agli olii industriali

Industrial oil resistance

IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)

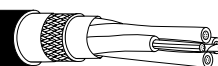
CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI

CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



SCHERMATI / SHIELDED

P/N 26432 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 2570 80°C 1000V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1 - (4GAWG14)H2 - "FLEXING"
O.R. FRX-ST® (4G2,5)H2 - IEC 60332-1-2 - R/01 -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
27278	O.R. FRX (2x0,75)ST (2xAWG19)ST	5,7	UNEL	Nero opaco Matte black	60
19921	O.R. FRX (2x1)ST (2xAWG18)ST	6,2	NE. NU. BK. NU.	Nero opaco Matte black	67
27279	O.R. FRX (4G0,5)ST (4GAWG21)ST Bassa Capacità / Low Capacitance	6,2	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Nero opaco Matte black	58
27280	O.R. FRX (4G1)ST (4GAWG18)ST Bassa Capacità / Low Capacitance	7,5	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Nero opaco Matte black	97
26431	O.R. FRX (4G1,5)ST (4GAWG16)ST Bassa Capacità / Low Capacitance	8,6	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Nero opaco Matte black	151
26432	O.R. FRX (4G2,5)ST (4GAWG14)ST Bassa Capacità / Low Capacitance	10,8	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Nero opaco Matte black	205
27281	O.R. FRX (5G0,75)ST (5GAWG19)ST	7,4	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	88
21233	O.R. FRX (5G1,5)ST (5GAWG16)ST	9,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	170
30471	O.R. FRX (5G2,5)ST (5GAWG14)ST	11,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	280
15589	O.R. FRX (7G0,75)ST (7GAWG19)ST	8,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	139
27282	O.R. FRX (7G1)ST (7GAWG18)ST	9,4	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	146
14104	O.R. FRX (7G1,5)ST (7GAWG16)ST	11,3	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	235
25061	O.R. FRX (7G2,5)ST (7GAWG14)ST	13,4	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	386
20717	O.R. FRX (10G1)ST (10GAWG18)ST	12,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	230
19329	O.R. FRX (12x0,5)ST (12xAWG21)ST	8,6	NE. NU. BK. NU.	Nero opaco Matte black	147

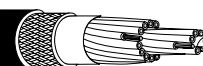
ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME / ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
Tutti i conduttori UNEL sono anche numerati / All UNEL conductors are also numbered

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 300V
80°C - 1000V

SCHERMATI / SHIELDED

P/N 27284 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 2464 80°C 300V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - (25GAWG18)H2
O.R. FRX-ST® (25G1)H2 - 450/750V - IEC 60332-1-2 - R/01 -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
36818	O.R. FRX (12G0,75)ST (12GAWG19)ST	10,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	205
34042	O.R. FRX (12G1)ST (12GAWG18)ST	10,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	225
34043	O.R. FRX (12G1,5)ST (12GAWG16)ST	13,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	290
25062	O.R. FRX (12G2,5)ST (12GAWG14)ST	17,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	490
36819	O.R. FRX (18G0,75)ST (18GAWG19)ST	11,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	303
27283	O.R. FRX (18G1,5)ST (18GAWG16)ST	16,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	493
27284	O.R. FRX (25G1)ST (25GAWG18)ST	15,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	470

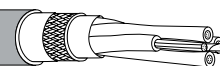
ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME / ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD

CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



SCHERMATI / SHIELDED

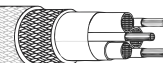
P/N 17208 - TE.CO. E244280 - F99 -  US - AWM STYLE 2464 80°C 300V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - (4GAWG18)H2
O.R. FRX-ST® (4G1)H2 - 450/750V - IEC 60332-1-2 - R/01 -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
17208	O.R. FRX (4G1)ST (4GAWG18)ST	7,5	UNEL	Grigio Gray	97

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME / ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
Tutti i conduttori UNEL sono anche numerati / All UNEL conductors are also numbered
Grigio RAL 7001 / Gray RAL 7001

P/N 17965 - TE.CO. E244280 - F99 -  US - AWM STYLE 2570 80°C 1000V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1 - (3xAWG3/0+3GAWG06)H2
O.R. FRX-ST® (3x95+3G16)H2 - IEC 60332-1-2 - R/01 -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
17965	O.R. FRX (3x95+3G16)ST (3xAWG3/0+3GAWG06)ST UNEL 00722:1978	42	UNEL (non numerato) UNEL (unnumbered)	Trasparente Transparent	4852

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 300V
80°C - 1000V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame extraflessibile, classe 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Extra-flexible copper, class 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

Poliolefina (Bassa capacità)
Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione

Colours

CEI UNEL 00722/2003 oppure Neri Numerati
CEI UNEL 00722/2003 or Black Numbered



Schermo

Overall shield

Treccia in rame stagnato - Copertura $\geq 85\%$ (EMC 89/336)
Tinned copper braid - Coverage $\geq 85\%$ (EMC 89/336)



Guaina esterna

Outer jacket

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210
PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

Colori: Arancio

Colours: Orange



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: $-40^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$
(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Posa mobile / Dynamic installation: $-10^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

Per applicazioni in posa mobile con temperature molto basse
contattare il nostro ufficio tecnico.

For application in dynamic installation with very low temperatures
contact our technical department.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

AWM Style 2464: 300V (UL/CSA)
AWM Style 2570: 1000V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

AWM Style 2464: 2000V
AWM Style 2570: 4000V

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa mobile / Dynamic installation: $7,5 \times \emptyset$ cavo / cable
Posa fissa / Static installation: $4 \times \emptyset$ cavo / cable



Velocità di spostamento

Travel speed

180 m/min



Accelerazione, decelerazione

Acceleration, deceleration

Fino a / Up to: 10 m/sec²



Lunghezza del cavo in catena

Cable length inside chain

10 m (solo orizzontale) / 10 m (horizontal only)

Per lunghezze maggiori interpellare il nostro ufficio tecnico.
For greater distance ask our technical bureau.



Flessioni

Bending

Da 3 a 6 milioni di movimenti
From 3 to 6 millions of motions



Le suddette caratteristiche dinamiche hanno valore se vengono seguite le "INDICAZIONI PER L'IMPIEGO DEI CAVI" nella sezione "INFORMAZIONI TECNICHE" / The above dynamic characteristics have value if you follow the "GUIDELINE FOR CABLE USE" in the "TECHNICAL INFORMATION" section.

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

UL E244280 - AWM STYLE 2464 80°C 300V - CSA AWM I/II A/B 80°C 300V

UL E244280 - AWM Style 2570 80°C 1000V - CSA AWM I/II A/B 80°C 1000V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

VW-1 (UL); FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)



Resistenza agli olii industriali

Industrial oil resistance




IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)

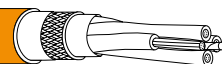
CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI

CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



SCHEMATI / SHIELDED

P/N 25976 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 2570 80°C 1000V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1 - (4GAWG10)H2 - "FLEXING"
O.R. FRX-ST® (4G6)H2 - IEC 60332-1-2 - R/01 -  -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour Condu.	Gua./Jack.	Peso / Weight [Kg/Km]
14092H	O.R. FRX (3G1,5)ST (3GAWG16)ST	7,7	UNEL	Arancio / Orange DESINA®	100
25973	O.R. FRX (4G1,5)ST (4GAWG16)ST	8,6	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA®	151
25974	O.R. FRX (4G2,5)ST (4GAWG14)ST	10,8	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA®	205
25975	O.R. FRX (4G4)ST (4GAWG12)ST	12,3	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA®	315
25976	O.R. FRX (4G6)ST (4GAWG10)ST	14	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA®	425
25977	O.R. FRX (4G10)ST (4GAWG08)ST	18,4	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA®	675
25978	O.R. FRX (4G16)ST (4GAWG06)ST	22,8	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA®	1120
25979	O.R. FRX (4G25)ST (4GAWG04)ST	28,3	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA®	1662
25980	O.R. FRX (4G35)ST (4GAWG02)ST	32	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA®	2366
25981	O.R. FRX (4G50)ST (4GAWG1/0)ST	37,8	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA®	3307
35863	O.R. FRX (4G70)ST (4GAWG2/0)ST	40,8	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA®	3680

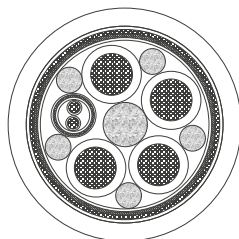
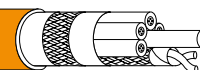
ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME / ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
Tutti i conduttori UNEL sono anche numerati / All UNEL conductors are also numbered

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 300V
80°C - 1000V

SCHEMATI / SHIELDED

P/N 24179 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 2570 80°C 1000V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1 - [4GAWG02+(2xAWG16)H2]H2
O.R. FRX-ST® [4G35+(2x1,5)H2]H2 - IEC 60332-1-2 - R/01 - **DESINA** -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
24170	O.R. FRX [4G0,75+(2x0,5)ST]ST [4GAWG19+(2xAWG21)ST]ST 300V	10	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	160
24172	O.R. FRX [4G1,5+(2x1)ST]ST [4GAWG16+(2xAWG18)ST]ST	11,8	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	218
34282	O.R. FRX [4G1,5+(2x1,5)ST]ST [4GAWG16+(2xAWG16)ST]ST	11,9	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	238
24173	O.R. FRX [4G2,5+(2x1)ST]ST [4GAWG14+(2xAWG18)ST]ST	12,7	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	269
34283	O.R. FRX [4G2,5+(2x1,5)ST]ST [4GAWG14+(2xAWG16)ST]ST	13,3	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	290
24174	O.R. FRX [4G4+(2x1)ST]ST [4GAWG12+(2xAWG18)ST]ST	14,5	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	352
34284	O.R. FRX [4G4+(2x1,5)ST]ST [4GAWG12+(2xAWG16)ST]ST	14,5	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	370
24175	O.R. FRX [4G6+(2x1,5)ST]ST [4GAWG10+(2xAWG16)ST]ST	16,6	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	492
24176	O.R. FRX [4G10+(2x1,5)ST]ST [4GAWG08+(2xAWG16)ST]ST	19,9	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	746
24177	O.R. FRX [4G16+(2x1,5)ST]ST [4GAWG06+(2xAWG16)ST]ST	24	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	1087
24178	O.R. FRX [4G25+(2x1,5)ST]ST [4GAWG04+(2xAWG16)ST]ST	28,3	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	1622
24179	O.R. FRX [4G35+(2x1,5)ST]ST [4GAWG02+(2xAWG16)ST]ST	32	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	2050
24180	O.R. FRX [4G50+(2x1,5)ST]ST [4GAWG1/0+(2xAWG16)ST]ST	36,7	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	2590
30207	O.R. FRX [4G70+(2x1,5)ST]ST [4GAWG2/0+(2xAWG16)ST]ST	40,8	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	3830

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD

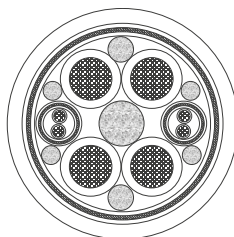
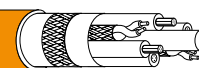
CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI

CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



SCHERMATI / SHIELDED

P/N 24058 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 2570 80°C 1000V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1 - [4GAWG12+(2xAWG18)H2+(2xAWG16)H2]H2
 "FLEXING" - O.R. FRX-ST® [4G4+(2x1)H2+(2x1,5)H2]H2 - IEC 60332-1-2 - R/01 - **DESINA** -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
24056	O.R. FRX [4G1,5+2x(2x0,75)ST]ST [4GAWG16+2x(2xAWG19)ST]ST	13	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	261
24057	O.R. FRX [4G2,5+2x(2x1)ST]ST [4GAWG14+2x(2xAWG18)ST]ST	14,5	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	342
24058	O.R. FRX [4G4+(2x1)ST+(2x1,5)ST]ST [4GAWG12+(2xAWG18)ST+(2xAWG16)ST]ST	16,2	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	458
24059	O.R. FRX [4G6+(2x1)ST+(2x1,5)ST]ST [4GAWG10+(2xAWG18)ST+(2xAWG16)ST]ST	18	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	555
24060	O.R. FRX [4G10+(2x1)ST+(2x1,5)ST]ST [4GAWG08+(2xAWG18)ST+(2xAWG16)ST]ST	21,8	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	824

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
 ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
 Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 300V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame extraflessibile, classe 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Extra-flexible copper, class 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210
PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

Colorazione

Colours

Diversamente colorati oppure DIN47100
Varied coloured or DIN47100



Guaina esterna

Outer jacket

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210
PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

Colori: Nero

Colours: Black



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -40°C ÷ +80°C
(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Posa mobile / Dynamic installation: -10°C ÷ +80°C

Per applicazioni in posa mobile con temperature molto basse
contattare il nostro ufficio tecnico.

For application in dynamic installation with very low temperatures
contact our technical department.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

300V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

2000V

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa mobile / Dynamic installation: 7,5 x Ø cavo / cable
Posa fissa / Static installation: 4 x Ø cavo / cable



Velocità di spostamento

Travel speed

180 m/min



Accelerazione, decelerazione

Acceleration, deceleration

Fino a / Up to: 10 m/sec²



Lunghezza del cavo in catena

Cable length inside chain

10 m (solo orizzontale) / 10 m (horizontal only)

Per lunghezze maggiori interpellare il nostro ufficio tecnico.
For greater distance ask our technical bureau.



Flessioni

Bending

Da 3 a 6 milioni di movimenti
From 3 to 6 millions of motions



Le suddette caratteristiche dinamiche hanno valore se vengono
seguite le "INDICAZIONI PER L'IMPIEGO DEI CAVI" nella sezione
"INFORMAZIONI TECNICHE" / The above dynamic characteristics
have value if you follow the "GUIDELINE FOR CABLE USE" in the
"TECHNICAL INFORMATION" section.

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

E244280 - AWM Style 2464 80°C 300V - CSA AWM I/II
A/B 80°C 300V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

VW-1 (UL); FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)



Resistenza agli olii industriali



Industrial oil resistance

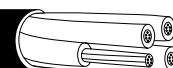
IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)

CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS





NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 27207 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 2464 80°C 300V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - 4xAWG24
O.R. FRX® 4x0,25 - IEC 60332-1-2 - R/01 -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
27207	O.R. FRX 4x0,25 4xAWG24	4,4	BL.-MA.-BI.-NE. BU.-BN.-WH.-BK.	Nero opaco Matte black	23
27208	O.R. FRX 4x0,34 4xAWG22	4,9	BL.-MA.-BI.-NE. BU.-BN.-WH.-BK.	Nero opaco Matte black	32

P/N 27288 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 2464 80°C 300V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - 25xAWG24
O.R. FRX® 25x0,25 - IEC 60332-1-2 - R/01 -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
27288	O.R. FRX 25x0,25 25xAWG24	9,5	DIN 47100	Nero opaco Matte black	142

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 30V
80°C - 300V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame extraflessibile, classe 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Extra-flexible copper, class 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

Poliolefina (Bassa capacità) oppure Poliestere
Polyolefin (Low capacitance) or Polyester

Colorazione

Colours

Diversamente colorati oppure DIN47100
Varied coloured or DIN47100



Schermo

Overall shield

Treccia in rame stagnato - Copertura $\geq 85\%$ (EMC 89/336)
Tinned copper braid - Coverage $\geq 85\%$ (EMC 89/336)



Guaina esterna

Outer jacket

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210
PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

Colori: Verde

Colours: Green



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: $-40^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$ (Encoder / Resolver)
(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)
Posa mobile / Dynamic installation: $-10^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

Per applicazioni in posa mobile con temperature molto basse
contattare il nostro ufficio tecnico.

For application in dynamic installation with very low temperatures
contact our technical department.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

30V; 300V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

2000V

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa mobile / Dynamic installation: $7,5 \times \emptyset$ cavo / cable
Posa fissa / Static installation: $4 \times \emptyset$ cavo / cable



Velocità di spostamento / Travel speed

180 m/min



Accelerazione, decelerazione

Acceleration, deceleration

Fino a / Up to: 10 m/sec^2



Lunghezza del cavo in catena / Cable length inside chain

10 m (solo orizzontale) / 10 m (horizontal only)

Per lunghezze maggiori interpellare il nostro ufficio tecnico.
For greater distance ask our technical bureau.



Flessioni / Bending

Da 3 a 6 milioni di movimenti

From 3 to 6 millions of motions



Le suddette caratteristiche dinamiche hanno valore se vengono seguite le "INDICAZIONI PER L'IMPIEGO DEI CAVI" nella sezione "INFORMAZIONI TECNICHE" / The above dynamic characteristics have value if you follow the "GUIDELINE FOR CABLE USE" in the "TECHNICAL INFORMATION" section.

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

E244280 - AWM Style 2919 80°C 30V - CSA AWM I/II A/B 80°C 30V

E244280 - AWM Style 2448 80°C 30V - CSA AWM I/II A/B 80°C 30V

E244280 - AWM Style 2464 80°C 300V - CSA AWM I/II A/B 80°C 300V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

VW-1 (UL); FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)



Resistenza agli olii industriali

Industrial oil resistance

IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)

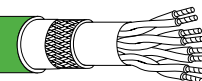
CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI

CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



SCHERMATI / SHIELDED

P/N 26240 - TE.CO. E244280 - F99 - - AWM STYLE 2464 80°C 300V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - (4x2xAWG24)H2
O.R. FRX-ST® (4x2x0,25)H2 - IEC 60332-1-2 - R/01 - **DESINA** - 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
15869H	O.R. FRX [2x2x0,34]ST [2x2xAWG22]ST ENCODER YASKAWA®	7	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	66
26242	O.R. FRX [(2x0,34)SN+6x2x0,34+2x1]ST [(2xAWG22)SN+6x2xAWG22+2xAWG18]ST ENCODER CONTROL TECHNIQUES® UNIMOTOR	11,2	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	203
34041	O.R. FRX [3x2x0,34+2x0,5]ST [3x2xAWG22+2xAWG21]ST ENCODER SCHNEIDER® / ELAU® Colorazione OSAI/ABB / OSAI/ABB colour identification	8,6	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	110
26239	O.R. FRX [3x(2x0,14)SF/R+2x(0,5)SF/R]ST [3x(2xAWG26)SF/R+2x(AWG20)SF/R]ST ENCODER HEIDENHAIN®	8,9	DIN 47100	Verde / Green DESINA ®	104
26238	O.R. FRX [3x(2x0,14)SF/R+4x0,14+4x0,25+2x0,5]ST [3x(2xAWG26)SF/R+4xAWG26+4xAWG24+2xAWG21]ST ENCODER SIEMENS®	9,8	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	142
26240	O.R. FRX (4x2x0,25)ccST (4x2xAWG24)ccST ENCODER DANAHER®	7,8	DIN 47100	Verde / Green DESINA ®	85
26243	O.R. FRX [4x(2x0,25)ST/R]ST [4x(2xAWG24)ST/R]ST RESOLVER	9	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	111
26237	O.R. FRX (4x2x0,25+2x0,5)ST (4x2xAWG24+2xAWG21)ST ENCODER BOSCH REXROTH® [EX INDRAMAT®]	8,7	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	107
14149H	O.R. FRX (4x2x0,34+4x0,5)ST (4x2xAWG22+4xAWG21)ST ENCODER SIEMENS®	9,2	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	156

SN (H) = SCHERMO A NASTRO DI ALLUMINIO/POLIESTERE

SF (H1) = SCHERMO A FASCIO DI RAME

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME

R = GUAINA / GUAINETTA

cc = CONDUTTORE DI CONTINUITA'

Per la specifica dello Style di riferimento, consultare il nostro sito www.tecoit.com

Per conoscere il colore dei conduttori, consultare il nostro sito www.tecoit.com

SN (H) = ALUMINIUM/POLYESTER TAPE SHIELD

SF (H1) = COPPER WRAPPED SHIELD

ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD

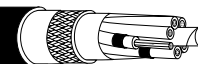
R = JACKET / MIDDLE JACKET

cc = DRAIN WIRE

For the specification of the Style, visit our website www.tecoit.com

To know the colour of the conductors, visit our website www.tecoit.com

P/N 10248 - TE.CO. E244280 - F99 - - AWM STYLE 2448 80°C 30V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 30V FT1 - [3x(AWG28)H1+5xAWG28]H1
O.R. FRX® [3x(0,08)H1+5x0,08]H1 - IEC 60332-1-2 - R/01 - 01306m



Isolamento dei conduttori / Conductors insulation
Poliolefina (Bassa capacità) / Polyolefin (Low capacitance)



Temperatura di esercizio / Working temperature
Posa fissa / Static installation: -20°C ÷ +80°C
Posa mobile / Dynamic installation: -10°C ÷ +80°C



Raggio minimo di curvatura / Minimum bending radius
Posa mobile / Dynamic installation: 10 x Ø cavo / cable
Posa fissa / Static installation: 8 x Ø cavo / cable



Velocità di spostamento / Travel speed
120 m/min

Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
10248	O.R. FRX [3x(AWG28)SF/R+5xAWG28]SF [3x(0,08)SF/R+5x0,08]SF COLLEGAMENTO VIDEO VGA PER CNC / VGA VIDEO CONNECTION FOR CNC	7,8	DIV. COL. VAR. COL.	Nero opaco Matte black	87

SF (H1) = SCHERMO A FASCIO DI RAME

R = GUAINA / GUAINETTA

Per conoscere il colore dei conduttori, consultare il nostro sito www.tecoit.com

SF (H1) = COPPER WRAPPED SHIELD

R = JACKET / PAIR JACKET

To know the colour of the conductors, visit our website www.tecoit.com

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 300V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame extraflessibile, classe 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Extra-flexible copper, class 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210
PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

Colorazione

Colours

DIN47100



Schermo

Overall shield

Treccia in rame stagnato - Copertura $\geq 85\%$ (EMC 89/336)
Tinned copper braid - Coverage $\geq 85\%$ (EMC 89/336)



Guaina esterna

Outer jacket

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210
PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

Colori: Verde

Colours: Green



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: $-40^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

[senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress]

Posa mobile / Dynamic installation: $-10^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

Per applicazioni in posa mobile con temperature molto basse
contattare il nostro ufficio tecnico.

For application in dynamic installation with very low temperatures
contact our technical department.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

300V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

2000V

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa mobile / Dynamic installation: $7,5 \times \emptyset$ cavo / cable
Posa fissa / Static installation: $4 \times \emptyset$ cavo / cable



Velocità di spostamento

Travel speed

180 m/min



Accelerazione, decelerazione

Acceleration, deceleration

Fino a / Up to: 10 m/sec^2



Lunghezza del cavo in catena

Cable length inside chain

10 m (solo orizzontale) / 10 m (horizontal only)

Per lunghezze maggiori interpellare il nostro ufficio tecnico.
For greater distance ask our technical bureau.



Flessioni

Bending

Da 3 a 6 milioni di movimenti

From 3 to 6 millions of motions



Le suddette caratteristiche dinamiche hanno valore se vengono
seguite le "INDICAZIONI PER L'IMPIEGO DEI CAVI" nella sezione
"INFORMAZIONI TECNICHE" / The above dynamic characteristics
have value if you follow the "GUIDELINE FOR CABLE USE" in the
"TECHNICAL INFORMATION" section.

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

E244280 - AWM Style 2464 80°C 300V - CSA AWM I/II
A/B 80°C 300V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

VW-1 (UL); FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)



Resistenza agli olii industriali



Industrial oil resistance

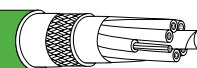
IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)

CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



SCHERMATI / SHIELDED

P/N 15587H - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 2464 80°C 300V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - (8xAWG22)H2
O.R. FRX-ST® (8x0,34)H2 - IEC 60332-1-2 - R/01 - **DESINA** -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
15574H	O.R. FRX (2x0,34)ST (2xAWG22)ST	4,9	DIN 47100	Verde / Green DESINA	43
15638H	O.R. FRX (2x0,5)ST (2xAWG21)ST	5,4	DIN 47100	Verde / Green DESINA	52
15575H	O.R. FRX (3x0,34)ST (3xAWG22)ST	5,1	DIN 47100	Verde / Green DESINA	49
14102H	O.R. FRX (4x0,34)ST (4xAWG22)ST	5,3	DIN 47100	Verde / Green DESINA	55
14103H	O.R. FRX (5x0,34)ST (5xAWG22)ST	5,8	DIN 47100	Verde / Green DESINA	65
16217H	O.R. FRX (6x0,34)ST (6xAWG22)ST	6,3	DIN 47100	Verde / Green DESINA	77
15587H	O.R. FRX (8x0,34)ST (8xAWG22)ST	7,5	DIN 47100	Verde / Green DESINA	101
15576H	O.R. FRX (12x0,34)ST (12xAWG22)ST	8	DIN 47100	Verde / Green DESINA	121
15588H	O.R. FRX (18x0,34)ST (18xAWG22)ST	9,4	DIN 47100	Verde / Green DESINA	176
27370	O.R. FRX (20x0,34)ST (20xAWG22)ST	10	DIN 47100	Verde / Green DESINA	186
14105H	O.R. FRX (25x0,34)ST (25xAWG22)ST	11,4	DIN 47100	Verde / Green DESINA	243

ST (H2) = SCHERMO TRECCIA DI RAME / ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 300V

Consorzio PI INTERNATIONAL (Consorzio PROFIBUS e PROFINET)
Partner of the PI INTERNATIONAL consortium (PROFIBUS and PROFINET consortium)

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori / Conductor lay-up

Rame extraflessibile, classe 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Extra-flexible copper, class 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori / Conductors insulation

Poliolefina espansa / Expanded Polyolefin

Colorazione / Colours

Verde; Rosso / Green; Red



Schermi / Shields

1° schermo, nastro in alluminio/poliestere
2° schermo, treccia in rame stagnato - Copertura ≥ 85% (EMC 89/336)

1st shield, Aluminium/Polyester tape

2nd shield, tinned copper braid - Coverage ≥ 85% (EMC 89/336)



Guaina esterna / Outer jacket

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 n°210

PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 n°210

Colori / Colours: Viola / Violet



Temperatura di esercizio / Working temperature

Posa fissa / Static installation: -40°C ÷ +80°C [senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress]

Posa mobile / Dynamic installation: -10°C ÷ +80°C

Per applicazioni in posa mobile con temperature molto basse
contattare il nostro ufficio tecnico.

For application in dynamic installation with very low temperatures
contact our technical department.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

300V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

2000V



Resistenza elettrica

Electric resistance

(PVC) ≤ 59 ohm/km



Impedenza nominale

Nominal impedance

150 ohm ± 10%



Capacità

Capacitance

(1 kHz) 30 pF/m



Velocità di trasmissione

Transmission speed

Fino a / up to 100m = 12 Mbit/s; fino a / up to 400m = 500 kbit/s;
fino a / up to 1000m = 187 kbit/s; fino a / up to 1200m = 93 kbit/s

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa mobile / Dynamic installation: 12 x Ø cavo / cable

Posa fissa / Static installation: 10 x Ø cavo / cable



Velocità di spostamento

Travel speed

120 m/min



Accelerazione, decelerazione

Acceleration, deceleration

Fino a / Up to: 4 m/sec²



Lunghezza del cavo in catena

Cable length inside chain

7,5 m (solo orizzontale) / 7,5 m (horizontal only)

Per lunghezze maggiori interpellare il nostro ufficio tecnico.

For greater distance ask our technical bureau.



Flessioni

Bending

Da 3 a 6 milioni di movimenti

From 3 to 6 millions of motions



Le suddette caratteristiche dinamiche hanno valore se vengono seguite le "INDICAZIONI PER L'IMPIEGO DEI CAVI" nella sezione "INFORMAZIONI TECNICHE" / The above dynamic characteristics have value if you follow the "GUIDELINE FOR CABLE USE" in the "TECHNICAL INFORMATION" section.

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

"L2 DP F.I.P. (Factory Instrumentation Protocol)

Siemens® Simatic Net; EN 50170-2"



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

E244280 - AWM Style 2571 80°C 300V

CSA AWM I/II A/B 80°C 300V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)



Resistenza agli olii industriali

Industrial oil resistance

IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1); EN 50363-4-1;

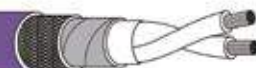
ICEA 5-82-552

CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



SCHEMATI / SHIELDED

P/N 11604 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 2571 80°C 300V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - PROFIBUS
FLEXIBLE CONTROL DATA - BUS - DP - F.I.P. - 150ohm - O.R. FRX-ST® (1x2xAWG22)H/H2 - R/01 - 11221 - **DESINA** -  01306m



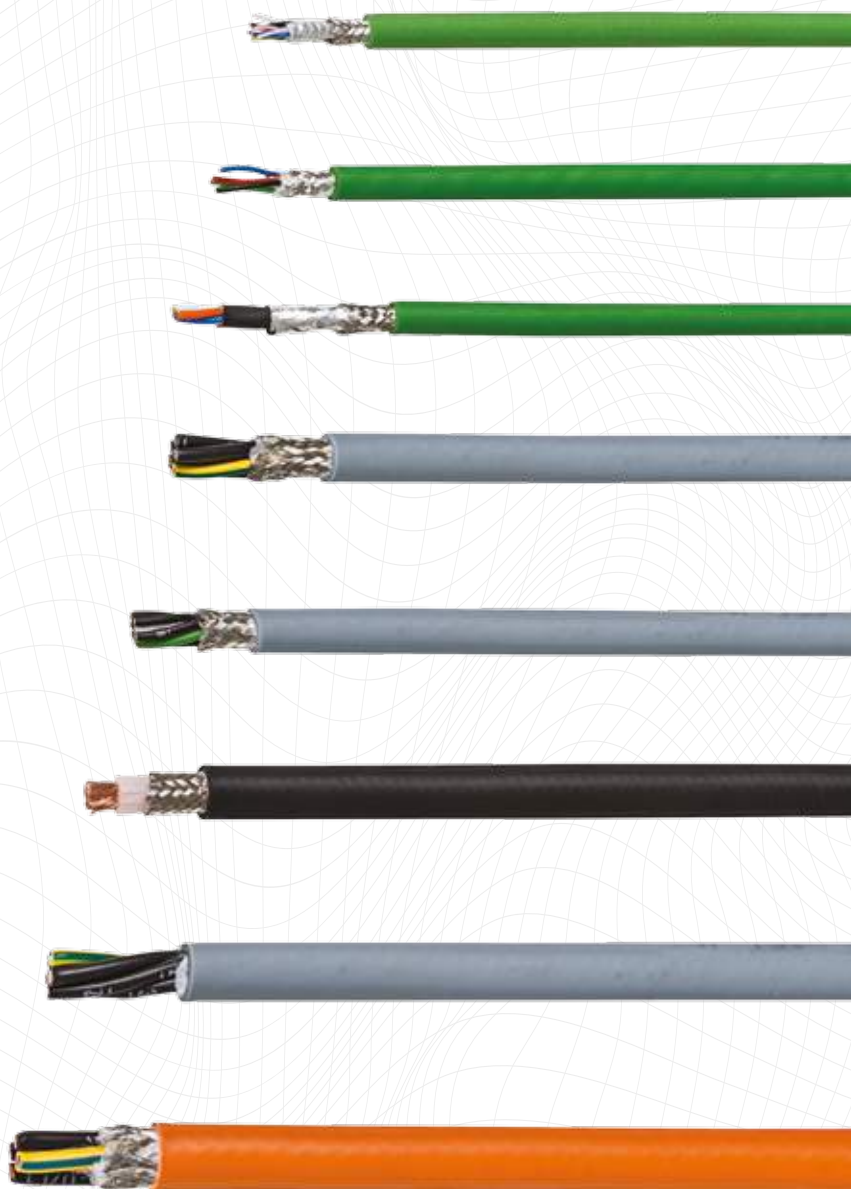
Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
11604	O.R. FRX (1x2xAWG22 - Ø 0,80mm)SN/ST	8	VE. - RO. GN. - RD.	Viola / Violet DESINA	75

SN (H) = SCHERMO IN ALLUMINIO/POLIESTERE / SN (H) = ALUMINIUM/POLYESTER SHIELD
ST (H2) = SCHERMO TRECCIA DI RAME / ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

O.R. PMXX® / O.R. PMXX-ST®

UL RECOGNIZED / CSA



AUTOESTINGUENTI
SELF-EXTINGUISHING



ANTIOLIO
OIL-RESISTANT



PRIVI DI ALOGENI
HALOGEN FREE



MACCHINE UTENSILI
MACHINE-TOOLS



MACCHINE AUTOMATICHE
AUTOMATIC MACHINERY



CATENE PORTACAVI
DRAG CHAINS



APPLICAZIONI IN FLESSO-TORSIONE
FLEX-TORSIONAL APPLICATIONS



BASSA TEMPERATURA
LOW TEMPERATURE



CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



DESCRIZIONE E APPLICAZIONE

- > Isolamenti dei conduttori realizzati in mescola a base di Poliolefina a BASSA CAPACITÀ che ne migliora le qualità elettriche riducendo disturbi come armoniche o picchi di tensione, soprattutto su linee molto lunghe. La guaina esterna realizzata in Poliuretano conferisce al cavo una ottima resistenza all'usura meccanica.
- > Garantiscono il funzionamento in posa mobile per temperature fino a - 40°C ed una elevatissima resistenza agli olii da taglio o idraulici che si possono trovare in ambienti industriali.
- > Tutti i cavi PMXX® sono realizzati con materiali Halogen Free ed in piena conformità con i severi Standard UL e CSA.
- > Tutte le versioni schermate hanno una copertura maggiore o uguale all'85% che li rende immuni da disturbi elettromagnetici.
- > Ogni cavo viene realizzato con speciali cordatrici a detorsione, che eliminano le tensioni interne, e con passi di cordatura corti per garantire raggi di curvatura molto stretti.

Queste caratteristiche qualificano la famiglia dei cavi PMXX® per l'impiego in catene portacavi con accelerazioni e velocità di spostamento anche molto elevate, oppure per applicazioni su robot rivolte alla flessione-torsione. L'adozione della colorazione **DESINA®** li rende adatti al settore industriale delle macchine automatiche oppure macchine utensili.

DESCRIPTION AND APPLICATION

- > The conductors insulation is made of a LOW CAPACITY Polyolefin mixture that improves its electrical quality reducing electrical disturbs such as harmonics or voltage spikes, especially on long lines. The Polyurethane outer jacket gives to the cable an excellent mechanical wear resistance.
- > PMXX® cables guarantee high performance in dynamic installation even with temperatures up to - 40°C and a high resistance to cutting or hydraulic oils in industrial environments.
- > All PMXX® cables are made of Halogen Free materials in conformity with UL and CSA Standards.
- > All shielded versions own a coverage higher than or equal to 85%, which makes them immune to any disturbs.
- > Each cable is stranded with special untwisting stranding that removes the internal stress, and guarantees a very tight bending radius with short pitch length.

These features make PMXX® cables adaptable for the use in drag chains with very high acceleration and speed translation, and for robotic applications with flexion-torsion movement.

DESINA® coloring makes them suitable for the industrial sector of automatic and tooling machines.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 1000V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame extraflessibile, classe 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Extra-flexible copper, class 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

Poliolefina (Bassa capacità) oppure Poliestere
Polyolefin (Low capacitance) or Polyester

Colorazione

Colours

Semitrasparente
Semi-transparent



Guaina esterna

Outer jacket

Poliuretano antiabrasione
Abrasion resistant Polyurethane

Colori: Nero; Rosso; Giallo/Verde

Colours: Black; Red; Green/Yellow



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -50°C ÷ +80°C

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Posa mobile / Dynamic installation: -40°C ÷ +80°C

Per applicazioni in posa mobile con temperature molto basse
contattare il nostro ufficio tecnico.

For application in dynamic installation with very low temperatures
contact our technical department.

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura / Minimum bending radius

Posa mobile / Dynamic installation: 6 x Ø cavo / cable

Posa fissa / Static installation: 3 x Ø cavo / cable



Velocità di spostamento / Travel speed

240 m/min.



Accelerazione, decelerazione

Acceleration, deceleration

Fino a / Up to: 30 m/sec²



Lunghezza del cavo in catena / Cable length inside chain

15 m (solo orizzontale) / 15 m (horizontal only)

Per lunghezze maggiori interpellare il nostro ufficio tecnico.

For greater distance ask our technical bureau.



Flessioni / Bending

Da 3 a 6 milioni di movimenti

From 3 to 6 millions of motions



Torsioni / Torsions

Consultare il paragrafo "APPLICAZIONI IN TORSIONE" nella
sezione "INFORMAZIONI TECNICHE".

Follow the "APPLICATIONS INVOLVING TORSIONAL STRESS"
paragraph in the "TECHNICAL INFORMATION" section.



Le suddette caratteristiche dinamiche hanno valore se vengono
seguite le "INDICAZIONI PER L'IMPIEGO DEI CAVI" nella sezione
"INFORMAZIONI TECNICHE" / The above dynamic characteristics
have value if you follow the "GUIDELINE FOR CABLE USE" in the
"TECHNICAL INFORMATION" section.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

1000V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

4000V

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

E244280 - AWM Style 10587 80°C 1000V - CSA AWM I/II
A/B 80°C 1000V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

VW-1 (UL) AWG16 ÷ AWG10; FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)
HALOGEN FREE: IEC 60754-1



Resistenza agli olii industriali e idrocarburi

Industrial oil and hydrocarbon resistance

UL 1581/758; CNOMO E.03.40.150N; IRM 902;
VDE 0472-803 A/B; CEI EN 50363-10-2

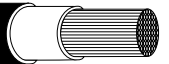
CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI

CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 26247 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 10587 80°C 1000V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1 - 1xAWG12 - "FLEXING"
O.R. PMXX® 1x4 mm² - IEC 60332-1-2 - R/01 -  01306m



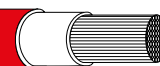
Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
26247	O.R. PMXX 1x4 1xAWG12	6,4	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	67
20434	O.R. PMXX 1x6 1xAWG10	7,1	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	90
20435	O.R. PMXX 1x10 1xAWG08	8,3	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	134
19404	O.R. PMXX 1x16 1xAWG06	9,6	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	194
20240	O.R. PMXX 1x25 1xAWG04	11,2	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	278
19405	O.R. PMXX 1x35 1xAWG02	12,5	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	388
19407	O.R. PMXX 1x50 1xAWG1/0	14,8	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	558
19408	O.R. PMXX 1x70 1xAWG2/0	17,2	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	743
19409	O.R. PMXX 1x95 1xAWG3/0	19,7	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	1026

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 1000V

NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 19406 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 10587 80°C 1000V - AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1 - 1xAWG02
O.R. PMXX® 1x35 mm2 - IEC 60332-1-2 - R/01 -  01306m



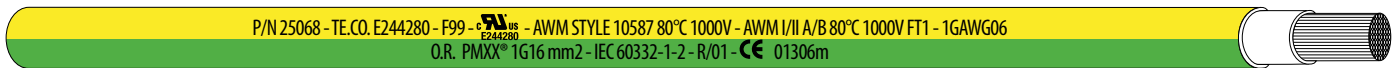
Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
20241	O.R. PMXX 1x25 1xAWG04	11,2	Semitrasparente Semi-transparent	Rosso / Red	278
19406	O.R. PMXX 1x35 1xAWG02 Rosso RAL 3000 / Red RAL 3000	12,5	Semitrasparente Semi-transparent	Rosso / Red	388

CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI

CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



NON SCHERMATI / UNSHIELDED



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
25592	O.R. PMXX 1G4 1GAWG12	6,4	Semitrasparente Semi-transparent	Giallo/Verde Yellow/Green	67
25596	O.R. PMXX 1G6 1GAWG10	7,1	Semitrasparente Semi-transparent	Giallo/Verde Yellow/Green	90
22985	O.R. PMXX 1G10 1GAWG08	8,3	Semitrasparente Semi-transparent	Giallo/Verde Yellow/Green	134
25068	O.R. PMXX 1G16 1GAWG06	9,6	Semitrasparente Semi-transparent	Giallo/Verde Yellow/Green	194
34291	O.R. PMXX 1G25 1GAWG04	11,2	Semitrasparente Semi-transparent	Giallo/Verde Yellow/Green	278
34292	O.R. PMXX 1G35 1GAWG02	12,5	Semitrasparente Semi-transparent	Giallo/Verde Yellow/Green	388

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 300V
80°C - 1000V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame extraflessibile, classe 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Extra-flexible copper, class 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

Poliolfina (Bassa capacità)
Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione

Colours

CEI UNEL 00722/2003 oppure Neri Numerati
CEI UNEL 00722/2003 or Black Numbered



Guaina esterna

Outer jacket

Poliuretano antiabrasione
Abrasion resistant Polyurethane

Colori: Nero; Grigio

Colours: Black; Gray



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -50°C ÷ +80°C
(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Posa mobile / Dynamic installation: -40°C ÷ +80°C

Per applicazioni in posa mobile con temperature molto basse
contattare il nostro ufficio tecnico.

For application in dynamic installation with very low temperatures
contact our technical department.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

≤ 1mm²: 300V (UL/CSA)
≥ 1,5mm²: 1000V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

≤ 1mm²: 2000V
≥ 1,5mm²: 4000V

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura / Minimum bending radius

Posa mobile / Dynamic installation: 6 x Ø cavo / cable

Posa fissa / Static installation: 3 x Ø cavo / cable



Velocità di spostamento / Travel speed

240 m/min.



Accelerazione, decelerazione

Acceleration, deceleration

Fino a / Up to: 30 m/sec²



Lunghezza del cavo in catena / Cable length inside chain

15 m (solo orizzontale) / 15 m (horizontal only)

Per lunghezze maggiori interpellare il nostro ufficio tecnico.

For greater distance ask our technical bureau.



Flessioni / Bending

Da 3 a 6 milioni di movimenti

From 3 to 6 millions of motions



Torsioni / Torsions

Consultare il paragrafo "APPLICAZIONI IN TORSIONE" nella
sezione "INFORMAZIONI TECNICHE".

Follow the "APPLICATIONS INVOLVING TORSIONAL STRESS"
paragraph in the "TECHNICAL INFORMATION" section.



Le suddette caratteristiche dinamiche hanno valore se vengono
seguite le "INDICAZIONI PER L'IMPIEGO DEI CAVI" nella sezione
"INFORMAZIONI TECNICHE" / The above dynamic characteristics
have value if you follow the "GUIDELINE FOR CABLE USE" in the
"TECHNICAL INFORMATION" section.

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals: UL Recognized / CSA

≤ 1mm²: E244280 - AWM Style 20549 80°C 300V - CSA
AWM I/II A/B 80°C 300V

≤ 1mm²: E244280 - AWM Style 20233 80°C 300V - CSA
AWM I/II A/B 80°C 300V

≥ 1,5mm²: E244280 - AWM Style 20234 80°C 1000V -
CSA AWM I/II A/B 80°C 1000V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

VW-1 (UL) AWG16 ÷ AWG10; FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)
HALOGEN FREE: IEC 60754-1



Resistenza agli olii industriali e idrocarburi

Industrial oil and hydrocarbon resistance



UL 1581/758; CNOMO E.03.40.150N; IRM 902;
VDE 0472-803 A/B; CEI EN 50363-10-2

CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI

CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 27106 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 20233 80°C 300V - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - 4xAWG21 O.R. PMXX® 4x0,5 - 450/750V - IEC 60332-1-2 - R/01 - DESINA® -  01306m					
Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
27054	O.R. PMXX 2x0,5 2xAWG21	5	NE. NU. BK. NU.	Grigio / Gray DESINA®	32
27055	O.R. PMXX 2x0,5 2xAWG21	5	UNEL	Grigio / Gray DESINA®	32
34903	O.R. PMXX 2x0,75 2xAWG19	5,8	NE. NU. BK. NU.	Grigio / Gray DESINA®	40
19108	O.R. PMXX 2x1 2xAWG18	6,3	NE. NU. BK. NU.	Grigio / Gray DESINA®	46
27056	O.R. PMXX 2x1 2xAWG18	6,3	UNEL	Grigio / Gray DESINA®	46
29000	O.R. PMXX 2x1,5 2xAWG16	7	NE. NU. BK. NU.	Grigio / Gray DESINA®	70
27072	O.R. PMXX 2x2,5 2xAWG14	9	NE. NU. BK. NU.	Grigio / Gray DESINA®	97
19756	O.R. PMXX 3x0,5 3xAWG21	5,5	NE. NU. BK. NU.	Grigio / Gray DESINA®	40
27057	O.R. PMXX 3G0,75 3GAWG19	5,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA®	45
26778	O.R. PMXX 3x1 3xAWG18	6,6	NE. NU. BK. NU.	Grigio / Gray DESINA®	61
15096	O.R. PMXX 3G1 3GAWG18	6,6	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA®	61
27210	O.R. PMXX 3G1 3GAWG18	6,6	UNEL	Grigio / Gray DESINA®	61
27058	O.R. PMXX 3G1,5 3GAWG16	7,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA®	80
27209	O.R. PMXX 3G1,5 3GAWG16	7,5	UNEL	Grigio / Gray DESINA®	80
19542	O.R. PMXX 3x2,5 3xAWG14	9,5	NE. NU. BK. NU.	Grigio / Gray DESINA®	128
27059	O.R. PMXX 3G2,5 3GAWG14	9,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA®	128
27106	O.R. PMXX 4x0,5 4xAWG21	5,9	NE. NU. BK. NU.	Grigio / Gray DESINA®	49
27060	O.R. PMXX 4G0,5 4GAWG21	5,9	UNEL	Grigio / Gray DESINA®	49
27061	O.R. PMXX 4G0,75 4GAWG19	6,4	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Grigio / Gray DESINA®	57

Tutti i conduttori UNEL sono anche numerati / All UNEL conductors are also numbered

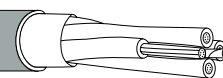
Per la specifica dello Style di riferimento, consultare il nostro sito www.tecoit.com / For the specification of the Style, visit our website www.tecoit.com

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 300V
80°C - 1000V

NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 27065 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 20234 80°C 1000V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1 - 4GAWG12 - "FLEXING"
O.R. PMXX® 4G4 - IEC 60332-1-2 - R/01 - **DESINA**® -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
19547	O.R. PMXX 4x1 4xAWG18	7,2	NE. NU. BK. NU.	Grigio / Gray DESINA ®	75
27062	O.R. PMXX 4G1 4GAWG18	7,2	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	75
27063	O.R. PMXX 4G1,5 4GAWG16	8,4	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	108
27064	O.R. PMXX 4G2,5 4GAWG14	10	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	163
27065	O.R. PMXX 4G4 4GAWG12	11,8	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	243
27066	O.R. PMXX 4G6 4GAWG10	13,8	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	339
36860	O.R. PMXX 4G10 4GAWG08	16,5	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	570
36861	O.R. PMXX 4G16 4GAWG06	20,7	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	824
27067	O.R. PMXX 5G0,5 5GAWG21	6,3	UNEL	Grigio / Gray DESINA ®	56
34904	O.R. PMXX 5G0,75 5GAWG19	7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	72
15097	O.R. PMXX 5G1 5GAWG18	8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	88
27068	O.R. PMXX 5G1 5GAWG18	8	UNEL	Grigio / Gray DESINA ®	88
27069	O.R. PMXX 5G1,5 5GAWG16	9,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	128
27070	O.R. PMXX 5G2,5 5GAWG14	11,3	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	195
27071	O.R. PMXX 7G0,5 7GAWG21	7,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	79
34905	O.R. PMXX 7G0,75 7GAWG19	8,6	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	99
15098	O.R. PMXX 7G1 7GAWG18	9,3	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	121
27073	O.R. PMXX 7G1,5 7GAWG16	11	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	193
27074	O.R. PMXX 7G2,5 7GAWG14	13,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	285

Tutti i conduttori UNEL sono anche numerati / All UNEL conductors are also numbered

Per la specifica dello Style di riferimento, consultare il nostro sito www.tecoit.com / For the specification of the Style, visit our website www.tecoit.com



Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

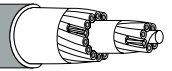
CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI

CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 27080 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 20233 80°C 300V - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - 25GAWG21
O.R. PMXX® 25G0,5 - 450/750V - IEC 60332-1-2 - R/01 - **DESINA**® -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
27075	O.R. PMXX 8G1 8GAWG18	10	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	138
35462	O.R. PMXX 12G0,5 12GAWG21	9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	108
34906	O.R. PMXX 12G0,75 12GAWG19	10,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	149
35463	O.R. PMXX 12G1 12GAWG18	11	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	185
35464	O.R. PMXX 12G1,5 12GAWG16	12,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	253
27285	O.R. PMXX 12G2,5 12GAWG14	17,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	433
27078	O.R. PMXX 18G0,5 18GAWG21	10,4	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	161
34907	O.R. PMXX 18G0,75 18GAWG19	11,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	214
15100	O.R. PMXX 18G1 18GAWG18	13,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	274
27079	O.R. PMXX 18G1,5 18GAWG16	15,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	406
27080	O.R. PMXX 25G0,5 25GAWG21	12,6	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	224
34908	O.R. PMXX 25G0,75 25GAWG19	15	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	325
15101	O.R. PMXX 25G1 25GAWG18	16	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	397
27081	O.R. PMXX 25G1,5 25GAWG16	19,6	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	612
28090	O.R. PMXX 34G0,5 34GAWG21	14	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	335
27082	O.R. PMXX 34G0,75 34GAWG19	15,6	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	405

Per la specifica dello Style di riferimento, consultare il nostro sito www.tecoit.com / For the specification of the Style, visit our website www.tecoit.com

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 300V
80°C - 1000V

NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 20429 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 20233 80°C 300V - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - 25GAWG21
O.R. PMXX® 25G0,5 - 450/750V - IEC 60332-1-2 - R/01 - **DESINA** -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
20429	O.R. PMXX 25G0,5 25GAWG21 PER TORSIONI / FOR TORSION: 360° RAGGIO MINIMO DI CURVATURA / MINIMUM BENDING RADIUS: 13 x Ø CAVO / CABLE NON HALOGEN FREE / NOT HALOGEN FREE	13	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	224

Per la specifica dello Style di riferimento, consultare il nostro sito www.tecoit.com / For the specification of the Style, visit our website www.tecoit.com

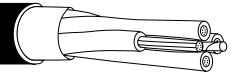
CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI

CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 21816 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 20234 80°C 1000V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1 - 4GAWG14 - "FLEXING"
O.R. PMXX® 4G2,5 - IEC 60332-1-2 - R/01 -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
29438	O.R. PMXX 2x0,5 2xAWG21	5	NE. NU. BK. NU.	Nero opaco Matte black	32
29440	O.R. PMXX 2x1 2xAWG18	6,3	UNEL	Nero opaco Matte black	46
29439	O.R. PMXX 3x0,5 3xAWG21	5,5	NE. NU. BK. NU.	Nero opaco Matte black	40
28925	O.R. PMXX 3G0,75 3GAWG19	5,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	45
35857	O.R. PMXX 3G1,5 3GAWG16	7,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	80
35858	O.R. PMXX 3G2,5 3GAWG14	9,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	128
27715	O.R. PMXX 4x0,5 4xAWG21	5,9	NE. NU. BK. NU.	Nero opaco Matte black	49
29441	O.R. PMXX 4G0,75 4GAWG19	6,4	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Nero opaco Matte black	57
35859	O.R. PMXX 4G1 4GAWG18	7,2	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Nero opaco Matte black	75
21816	O.R. PMXX 4G2,5 4GAWG14	10	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Nero opaco Matte black	163
27716	O.R. PMXX 7G0,5 7GAWG21	7,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	79
37456	O.R. PMXX 12G0,5 12GAWG21	9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	108

Tutti i conduttori UNEL sono anche numerati / All UNEL conductors are also numbered

Per la specifica dello Style di riferimento, consultare il nostro sito www.tecoit.com / For the specification of the Style, visit our website www.tecoit.com

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 1000V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame extraflessibile, classe 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Extra-flexible copper, class 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

Poliolfina (Bassa capacità)
Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione

Colours

Semitrasparente, Nero
Semi-transparent, Black



Schermo

Overall shield

Treccia in rame stagnato - Copertura $\geq 85\%$ (EMC 89/336)
Tinned copper braid - Coverage $\geq 85\%$ (EMC 89/336)



Guaina esterna

Outer jacket

Poliuretano antiabrasione
Abrasion resistant Polyurethane

Colori: Nero; Arancio

Colours: Black; Orange



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: $-50^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Posa mobile / Dynamic installation: $-40^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

Per applicazioni in posa mobile con temperature molto basse
contattare il nostro ufficio tecnico.

For application in dynamic installation with very low temperatures
contact our technical department.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

1000V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

4000V

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura / Minimum bending radius

Posa mobile / Dynamic installation: 6 x Ø cavo / cable

Posa fissa / Static installation: 3 x Ø cavo / cable



Velocità di spostamento / Travel speed

240 m/min.



Accelerazione, decelerazione

Acceleration, deceleration

Fino a / Up to: 30 m/sec^2



Lunghezza del cavo in catena / Cable length inside chain

15 m (solo orizzontale) / 15 m (horizontal only)

Per lunghezze maggiori interpellare il nostro ufficio tecnico.

For greater distance ask our technical bureau.



Flessioni / Bending

Da 3 a 6 milioni di movimenti

From 3 to 6 millions of motions



Torsioni / Torsions

Consultare il paragrafo "APPLICAZIONI IN TORSIONE" nella
sezione "INFORMAZIONI TECNICHE".

Follow the "APPLICATIONS INVOLVING TORSIONAL STRESS"
paragraph in the "TECHNICAL INFORMATION" section.



Le suddette caratteristiche dinamiche hanno valore se vengono
seguite le "INDICAZIONI PER L'IMPIEGO DEI CAVI" nella sezione
"INFORMAZIONI TECNICHE" / The above dynamic characteristics
have value if you follow the "GUIDELINE FOR CABLE USE" in the
"TECHNICAL INFORMATION" section.

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

E244280 - AWM Style 10587 80°C 1000V - CSA AWM I/II
A/B 80°C 1000V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

VW-1 (UL) AWG16 ÷ AWG10; FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)
HALOGEN FREE: IEC 60754-1



Resistenza agli olii industriali e idrocarburi

Industrial oil and hydrocarbon resistance

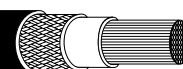
UL 1581/758; CNOMO E.03.40.150N; IRM 902;
VDE 0472-803 A/B; CEI EN 50363-10-2

CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



UNIPOLARI SCHERMATI / SHIELDED SINGLE CORE CABLES

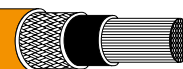
P/N 24015 - TE.CO. E244280 - F99 - - AWM STYLE 10587 80°C 1000V - AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1 - (1xAWG1/0)H2
O.R. PMXX-ST® (1x50 mm2)H2 - IEC 60332-1-2 - R/01 - 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
26775	O.R. PMXX (1x4)ST (1xAWG12)ST	7	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	84
26776	O.R. PMXX (1x6)ST (1xAWG10)ST	8	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	107
30209	O.R. PMXX (1x10)ST (1xAWG08)ST	9,1	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	151
21802	O.R. PMXX (1x16)ST (1xAWG06)ST	10,2	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	231
26245	O.R. PMXX (1x25)ST (1xAWG04)ST	12	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	330
20411	O.R. PMXX (1x35)ST (1xAWG02)ST	13,8	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	457
24015	O.R. PMXX (1x50)ST (1xAWG1/0)ST	15,6	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	610
28904	O.R. PMXX (1x70)ST (1xAWG2/0)ST	17,8	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	835
24046	O.R. PMXX (1x95)ST (1xAWG3/0)ST	20,7	Semitrasparente Semi-transparent	Nero opaco Matte black	1148

ST (H2) = SCHERMO TRECCIA DI RAME / ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD

P/N 25580 - TE.CO. E244280 - F99 - - AWM STYLE 10587 80°C 1000V - AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1 - (1xAWG08)H2
O.R. PMXX-ST® (1x10 mm2)H2 - IEC 60332-1-2 - R/01 - 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
25580	O.R. PMXX (1x10)ST (1xAWG08)ST	9,1	Nero / Black	Arancio / Orange	151

ST (H2) = SCHERMO TRECCIA DI RAME / ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
Arancio RAL 2003 / Orange RAL 2003

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 300V
80°C - 1000V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame extraflessibile, classe 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Extra-flexible copper, class 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

Poliolfina (Bassa capacità)
Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione

Colours

CEI UNEL 00722/2003 oppure Neri Numerati
CEI UNEL 00722/2003 or Black Numbered



Schermo

Overall shield

Treccia in rame stagnato - Copertura $\geq 85\%$ (EMC 89/336)
Tinned copper braid - Coverage $\geq 85\%$ (EMC 89/336)



Guaina esterna

Outer jacket

Poliuretano antiabrasione
Abrasion resistant Polyurethane

Colori: Grigio

Colours: Gray



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: $-50^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Posa mobile / Dynamic installation: $-40^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

Per applicazioni in posa mobile con temperature molto basse
contattare il nostro ufficio tecnico.

For application in dynamic installation with very low temperatures
contact our technical department.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

$\leq 1\text{mm}^2$: 300V (UL/CSA)

$\geq 1,5\text{mm}^2$: 1000V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

$\leq 1\text{mm}^2$: 2000V

$\geq 1,5\text{mm}^2$: 4000V

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura / Minimum bending radius

Posa mobile / Dynamic installation: 6 x Ø cavo / cable

Posa fissa / Static installation: 3 x Ø cavo / cable



Velocità di spostamento / Travel speed

240 m/min.



Accelerazione, decelerazione

Acceleration, deceleration

Fino a / Up to: 30 m/sec^2



Lunghezza del cavo in catena / Cable length inside chain

15 m (solo orizzontale) / 15 m (horizontal only)

Per lunghezze maggiori interpellare il nostro ufficio tecnico.

For greater distance ask our technical bureau.



Flessioni / Bending

Da 3 a 6 milioni di movimenti

From 3 to 6 millions of motions



Torsioni / Torsions

Consultare il paragrafo "APPLICAZIONI IN TORSIONE" nella
sezione "INFORMAZIONI TECNICHE".

Follow the "APPLICATIONS INVOLVING TORSIONAL STRESS"
paragraph in the "TECHNICAL INFORMATION" section.



Le suddette caratteristiche dinamiche hanno valore se vengono
seguite le "INDICAZIONI PER L'IMPIEGO DEI CAVI" nella sezione
"INFORMAZIONI TECNICHE" / The above dynamic characteristics
have value if you follow the "GUIDELINE FOR CABLE USE" in the
"TECHNICAL INFORMATION" section.

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals: UL Recognized / CSA

$\leq 1\text{mm}^2$: E244280 - AWM Style 20549 80°C 300V - CSA
AWM I/II A/B 80°C 300V

$\leq 1\text{mm}^2$: E244280 - AWM Style 20233 80°C 300V - CSA
AWM I/II A/B 80°C 300V

$\geq 1,5\text{mm}^2$: E244280 - AWM Style 20234 80°C 1000V -
CSA AWM I/II A/B 80°C 1000V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

VW-1 (UL) AWG16 \div AWG10; FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)
HALOGEN FREE: IEC 60754-1



Resistenza agli olii industriali e idrocarburi

Industrial oil and hydrocarbon resistance



UL 1581/758; CNOMO E.03.40.150N; IRM 902;
VDE 0472-803 A/B; CEI EN 50363-10-2

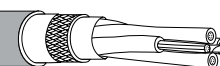
CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI

CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



SCHERMATI / SHIELDED

P/N 27086 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 20233 80°C 300V - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - (4GAWG21)H2
O.R. PMXX-ST® (4G0,5)H2 - Uo/U 450/750V - IEC 60332-1-2 - R/01 -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
27083	O.R. PMXX (2x0,75)ST (2xAWG19)ST	6,1	UNEL	Grigio / Gray	53
27086	O.R. PMXX (4G0,5)ST (4GAWG21)ST	6,3	UNEL	Grigio / Gray	63
27088	O.R. PMXX (5G0,75)ST (5GAWG19)ST	7,4	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	91
27090	O.R. PMXX (5G1,5)ST (5GAWG16)ST	10	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	149
27091	O.R. PMXX (7G0,75)ST (7GAWG19)ST	9,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	121
27092	O.R. PMXX (7G1)ST (7GAWG18)ST	9,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	144
27093	O.R. PMXX (7G1,5)ST (7GAWG16)ST	11,6	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	219
27094	O.R. PMXX (7G2,5)ST (7GAWG14)ST	14,3	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	388
35512	O.R. PMXX (12G1)ST (12GAWG18)ST	11,6	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	227
35513	O.R. PMXX (12G1,5)ST (12GAWG16)ST	13,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	305
27287	O.R. PMXX (12G2,5)ST (12GAWG14)ST	17,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	494
27096	O.R. PMXX (18G1,5)ST (18GAWG16)ST	16,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	462
27097	O.R. PMXX (25G1)ST (25GAWG18)ST	16,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	465

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME

Tutti i conduttori UNEL sono anche numerati
Grigio RAL 7040

Per la specifica dello Style di riferimento, consultare il nostro sito www.tecoit.com

ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD

All UNEL conductors are also numbered
Gray RAL 7040

For the specification of the Style, visit our website www.tecoit.com

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 300V
80°C - 1000V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori Conductor lay-up

Rame extraflessibile, classe 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Extra-flexible copper, class 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori Conductors insulation

Poliolfina (Bassa capacità)
Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione

Colours

Neri Numerati

Black Numbered



Schermo Overall shield

Treccia in rame stagnato - Copertura $\geq 85\%$ (EMC 89/336)
Tinned copper braid - Coverage $\geq 85\%$ (EMC 89/336)



Guaina esterna Outer jacket

Poliuretano antiabrasione
Abrasion resistant Polyurethane

Colori: Arancio

Colours: Orange



Temperatura di esercizio Working temperature

Posa fissa / Static installation: $-50^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Posa mobile / Dynamic installation: $-40^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

Per applicazioni in posa mobile con temperature molto basse
contattare il nostro ufficio tecnico.

For application in dynamic installation with very low temperatures
contact our technical department.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio Working voltage

Style 20233: 300V (UL/CSA)

Style 20234: 1000V (UL/CSA)



Tensione di prova Test voltage

Style 20233: 2000V

Style 20234: 4000V

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura / Minimum bending radius

Posa mobile / Dynamic installation: 6 x Ø cavo / cable

Posa fissa / Static installation: 3 x Ø cavo / cable



Velocità di spostamento / Travel speed

240 m/min.



Accelerazione, decelerazione Acceleration, deceleration

Fino a / Up to: 30 m/sec^2



Lunghezza del cavo in catena / Cable length inside chain

15 m (solo orizzontale) / 15 m (horizontal only)

Per lunghezze maggiori interpellare il nostro ufficio tecnico.

For greater distance ask our technical bureau.



Flessioni / Bending

Da 3 a 6 milioni di movimenti

From 3 to 6 millions of motions



Torsioni / Torsions

Consultare il paragrafo "APPLICAZIONI IN TORSIONE" nella
sezione "INFORMAZIONI TECNICHE".

Follow the "APPLICATIONS INVOLVING TORSIONAL STRESS"
paragraph in the "TECHNICAL INFORMATION" section.



Le suddette caratteristiche dinamiche hanno valore se vengono
seguite le "INDICAZIONI PER L'IMPIEGO DEI CAVI" nella sezione
"INFORMAZIONI TECNICHE" / The above dynamic characteristics
have value if you follow the "GUIDELINE FOR CABLE USE" in the
"TECHNICAL INFORMATION" section.

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

E244280 - AWM Style 20233 80°C 300V - CSA AWM I/II
A/B 80°C 300V

E244280 - AWM Style 20234 80°C 1000V - CSA AWM I/II
A/B 80°C 1000V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

VW-1 (UL) AWG16 ÷ AWG10; FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)
HALOGEN FREE: IEC 60754-1



Resistenza agli olii industriali e idrocarburi

Industrial oil and hydrocarbon resistance

UL 1581/758; CNOMO E.03.40.150N; IRM 902;
VDE 0472-803 A/B; CEI EN 50363-10-2

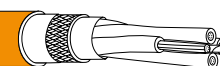
CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI

CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



SCHEMATI / SHIELDED

P/N 15067 - TE.CO. E244280 - F99 -  AWM STYLE 20234 80°C 1000V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1 - (4GAWG10)H2 - "FLEXING"
O.R. PMXX-ST® (4G6)H2 - IEC 60332-1-2 - R/01 - **DESINA**® -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour Condu.	Gua./Jack.	Peso / Weight [Kg/Km]
27084	O.R. PMXX (3G1,5)ST (3GAWG16)ST	8,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	105
27085	O.R. PMXX (3G2,5)ST (3GAWG14)ST	10,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	170
15064	O.R. PMXX (4G1)ST (4GAWG18)ST 300V	7,6	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	97
15460	O.R. PMXX (4G1,5)ST (4GAWG16)ST	9,1	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	127
15065	O.R. PMXX (4G2,5)ST (4GAWG14)ST	11	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	203
15066	O.R. PMXX (4G4)ST (4GAWG12)ST	12,4	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	282
15067	O.R. PMXX (4G6)ST (4GAWG10)ST	14,8	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	389
15068	O.R. PMXX (4G10)ST (4GAWG08)ST	18,3	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	644
15069	O.R. PMXX (4G16)ST (4GAWG06)ST	21,3	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	971
15070	O.R. PMXX (4G25)ST (4GAWG04)ST	26,1	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	1565
15764	O.R. PMXX (4G35)ST (4GAWG02)ST	29,5	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	2301
15765	O.R. PMXX (4G50)ST (4GAWG1/0)ST	35,5	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	2550
30397	O.R. PMXX (4G70)ST (4GAWG2/0)ST	40,5	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	3780
30398	O.R. PMXX (4G95)ST (4GAWG3/0)ST	46	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	5130

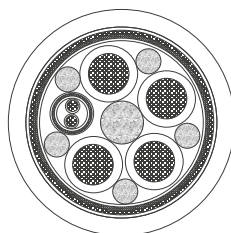
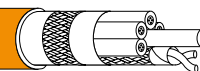
ST (H2) = SCHERMO TRECCIA DI RAME / ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 1000V

SCHERMATI / SHIELDED

P/N 15075 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 20234 80°C 1000V - AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1 - [4GAWG08+(2xAWG16)H2]H2
O.R. PMXX-ST® [4G10+(2x1,5)H2]H2 - IEC 60332-1-2 - R/01 - **DESINA** -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
24210	O.R. PMXX [4G1,5+(2x1)ST]ST [4GAWG16+(2xAWG18)ST]ST	11,5	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	207
15071	O.R. PMXX [4G1,5+(2x1,5)ST]ST [4GAWG16+(2xAWG16)ST]ST	11,7	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	228
24211	O.R. PMXX [4G2,5+(2x1)ST]ST [4GAWG14+(2xAWG18)ST]ST	12,7	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	268
15072	O.R. PMXX [4G2,5+(2x1,5)ST]ST [4GAWG14+(2xAWG16)ST]ST	13	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	290
24212	O.R. PMXX [4G4+(2x1)ST]ST [4GAWG12+(2xAWG18)ST]ST	14,5	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	345
15073	O.R. PMXX [4G4+(2x1,5)ST]ST [4GAWG12+(2xAWG16)ST]ST	14,5	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	360
15074	O.R. PMXX [4G6+(2x1,5)ST]ST [4GAWG10+(2xAWG16)ST]ST	16,6	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	484
15075	O.R. PMXX [4G10+(2x1,5)ST]ST [4GAWG08+(2xAWG16)ST]ST	20,5	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	732
15076	O.R. PMXX [4G16+(2x1,5)ST]ST [4GAWG06+(2xAWG16)ST]ST	25	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	1068
15077	O.R. PMXX [4G25+(2x1,5)ST]ST [4GAWG04+(2xAWG16)ST]ST	29,5	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	1705
15078	O.R. PMXX [4G35+(2x1,5)ST]ST [4GAWG02+(2xAWG16)ST]ST	32,4	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	2103

ST (H2) = SCHERMO TRECCIA DI RAME / ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI

CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



SCHEMATI / SHIELDED

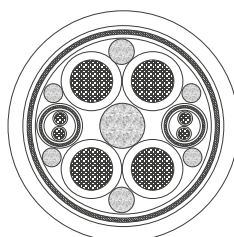
P/N 27269 - TE.CO. E244280 - F99 - E244280 - AWM STYLE 20234 80°C 1000V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1 - (4GAWG16+2xAWG21)H2 - "FLEXING"
O.R. PMXX-ST® (4G1,5+2x0,5)H2 - IEC 60332-1-2 - R/01 - **DESINA**® - 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour Condu.	Gua./Jack.	Peso / Weight (Kg/Km)
27269	O.R. PMXX (4G1,5+2x0,5)ST [4GAWG16+2xAWG21]ST	11,8	UNEL + BI. RO. UNEL + WH. RD.	Arancio / Orange DESINA ®	195

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME / ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
Tutti i conduttori UNEL sono anche numerati / All UNEL conductors are also numbered

P/N 26439 - TE.CO. E244280 - F99 - E244280 - AWM STYLE 20234 80°C 1000V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1 - [4GAWG14+2x(2xAWG18)H2]H2 - "FLEXING"
O.R. PMXX-ST® [4G2,5+2x(2x1)H2]H2 - IEC 60332-1-2 - R/01 - **DESINA**® - 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour Condu.	Gua./Jack.	Peso / Weight (Kg/Km)
15087	O.R. PMXX [4G1+2x(2x0,75)ST]ST [4GAWG18+2x(2xAWG19)ST]ST	12,9	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	231
15088	O.R. PMXX [4G1,5+2x(2x0,75)ST]ST [4GAWG16+2x(2xAWG19)ST]ST	12,9	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	251
26439	O.R. PMXX [4G2,5+2x(2x1)ST]ST [4GAWG14+2x(2xAWG18)ST]ST	14,5	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	325
15090	O.R. PMXX [4G4+(2x1)ST+(2x1,5)ST]ST [4GAWG12+(2xAWG18)ST+(2xAWG16)ST]ST	16,5	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	430
15091	O.R. PMXX [4G6+(2x1)ST+(2x1,5)ST]ST [4GAWG10+(2xAWG18)ST+(2xAWG16)ST]ST	18,5	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	570
15092	O.R. PMXX [4G10+(2x1)ST+(2x1,5)ST]ST [4GAWG08+(2xAWG18)ST+(2xAWG16)ST]ST	22,6	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	871
15093	O.R. PMXX [4G16+2x(2x1,5)ST]ST [4GAWG06+2x(2xAWG16)ST]ST	26	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	1320

ST (H2) = SCHERMO TRECCIA DI RAME / ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 1000V

CAVI SPECIALI PER COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA
SPECIAL CABLES FOR ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame extraflessibile, classe 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Extra-flexible copper, class 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

Poliolefina (Bassa capacità)
Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione

Colours

Neri Numerati
Black Numbered



Schermo

Overall shield

1° schermo, treccia in rame rosso - Copertura $\geq 85\%$ (EMC 89/336)
1st shield, bare copper braid - Coverage $\geq 85\%$ (EMC 89/336)
2° schermo, fascio facente funzione di conduttore di terra
2nd shield, bunch equivalent to ground conductor



Guaina esterna

Outer jacket

Poliuretano antiabrasione
Abrasion resistant Polyurethane

Colori: Arancio

Colours: Orange



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: $-40^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$
(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Posa mobile / Dynamic installation: $-10^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

Per applicazioni in posa mobile con temperature molto basse
contattare il nostro ufficio tecnico.

For application in dynamic installation with very low temperatures
contact our technical department.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

1000V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

4000V

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura / Minimum bending radius

Posa mobile / Dynamic installation: 6 x Ø cavo / cable
Posa fissa / Static installation: 3 x Ø cavo / cable



Velocità di spostamento / Travel speed

240 m/min.



Accelerazione, decelerazione

Acceleration, deceleration

Fino a / Up to: 30 m/sec^2



Lunghezza del cavo in catena / Cable length inside chain

15 m (solo orizzontale) / 15 m (horizontal only)

Per lunghezze maggiori interpellare il nostro ufficio tecnico.
For greater distance ask our technical bureau.



Flessioni / Bending

Da 3 a 6 milioni di movimenti
From 3 to 6 millions of motions



Torsioni / Torsions

Consultare il paragrafo "APPLICAZIONI IN TORSIONE" nella
sezione "INFORMAZIONI TECNICHE".
Follow the "APPLICATIONS INVOLVING TORSIONAL STRESS"
paragraph in the "TECHNICAL INFORMATION" section.



Le suddette caratteristiche dinamiche hanno valore se vengono
seguite le "INDICAZIONI PER L'IMPIEGO DEI CAVI" nella sezione
"INFORMAZIONI TECNICHE" / The above dynamic characteristics
have value if you follow the "GUIDELINE FOR CABLE USE" in the
"TECHNICAL INFORMATION" section.

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

E244280 - AWM Style 20234 80°C 1000V - CSA AWM I/II
A/B 80°C 1000V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

VW-1 (UL) AWG16 ÷ AWG10; FT1 (CEI); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)



Resistenza agli olii industriali e idrocarburi

Industrial oil and hydrocarbon resistance


UL 1581/758; CNOMO E.03.40.150N; IRM 902;
VDE 0472-803 A/B; CEI EN 50363-10-2

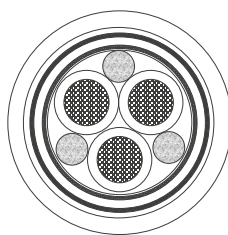
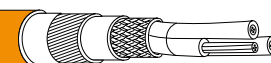
CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI

CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



SCHERMATI / SHIELDED

P/N 26794 TE.CO E244280 - F99 -  E244280 - AWM STYLE 20234 80°C 1000V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1 - (3xAWG14)H2/R/H1 - "FLEXING"
O.R. PMXX-ST® EMC (3x2,5)H2/R/H1 - IEC 60332-1-2 - R/01 - **DESINA** -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
26793	O.R. PMXX (3x1,5)ST/R/SF (3xAWG16)ST/R/SF	10	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	179
26794	O.R. PMXX (3x2,5)ST/R/SF (3xAWG14)ST/R/SF	11,6	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	243
	SF (H1) = SCHERMO A FASCIO DI RAME ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME R = GUAINA / GUAINETTA		SF (H1) = COPPER WRAPPED SHIELD ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD R = JACKET / MIDDLE JACKET		

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 300V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame extraflessibile, classe 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Extra-flexible copper, class 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

Poliolefina (Bassa capacità)
Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione

Colours

DIN47100



Guaina esterna

Outer jacket

Poliuretano antiabrasione
Abrasion resistant Polyurethane

Colori: Verde

Colours: Green



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -50°C ÷ +80°C
(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Posa mobile / Dynamic installation: -40°C ÷ +80°C

Per applicazioni in posa mobile con temperature molto basse
contattare il nostro ufficio tecnico.

For application in dynamic installation with very low temperatures
contact our technical department.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

300V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

2000V

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura / Minimum bending radius

Posa mobile / Dynamic installation: 6 x Ø cavo / cable

Posa fissa / Static installation: 3 x Ø cavo / cable



Velocità di spostamento / Travel speed

240 m/min.



Accelerazione, decelerazione

Acceleration, deceleration

Fino a / Up to: 30 m/sec²



Lunghezza del cavo in catena / Cable length inside chain

15 m (solo orizzontale) / 15 m (horizontal only)

Per lunghezze maggiori interpellare il nostro ufficio tecnico.
For greater distance ask our technical bureau.



Flessioni / Bending

Da 3 a 6 milioni di movimenti

From 3 to 6 millions of motions



Torsioni / Torsions

Consultare il paragrafo "APPLICAZIONI IN TORSIONE" nella
sezione "INFORMAZIONI TECNICHE".

Follow the "APPLICATIONS INVOLVING TORSIONAL STRESS"
paragraph in the "TECHNICAL INFORMATION" section.



Le suddette caratteristiche dinamiche hanno valore se vengono
seguite le "INDICAZIONI PER L'IMPIEGO DEI CAVI" nella sezione
"INFORMAZIONI TECNICHE" / The above dynamic characteristics
have value if you follow the "GUIDELINE FOR CABLE USE" in the
"TECHNICAL INFORMATION" section.

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

E244280 - AWM Style 20233 80°C 300V - CSA AWM I/II
A/B 80°C 300V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)

HALOGEN FREE: IEC 60754-1



Resistenza agli olii industriali e idrocarburi

Industrial oil and hydrocarbon resistance



UL 1581/758; CNOMO E.03.40.150N; IRM 902;
VDE 0472-803 A/B; CEI EN 50363-10-2

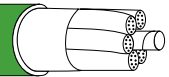
CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI

CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 28089 - TE.CO. E244280 - F99 -  E244280 - AWM STYLE 20233 80°C 300V - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - 7xAWG22
O.R. PMXX® 7x0,34 - IEC 60332-1-2 - R/01 -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
30627	O.R. PMXX 4x0,25 4xAWG24	4,9	DIN 47100	Verde / Green	28
30628	O.R. PMXX 6x0,25 6xAWG24	5,6	DIN 47100	Verde / Green	39
28089	O.R. PMXX 7x0,34 7xAWG22	6,2	DIN 47100	Verde / Green	53
30629	O.R. PMXX 8x0,25 8xAWG24	6	DIN 47100	Verde / Green	50
23877	O.R. PMXX 12x0,25 12xAWG24	6,5	DIN 47100	Verde / Green	65
23878	O.R. PMXX 18x0,25 18xAWG24	7,9	DIN 47100	Verde / Green	97
23879	O.R. PMXX 24x0,25 24xAWG24	9,5	DIN 47100	Verde / Green	127
23880	O.R. PMXX 37x0,25 37xAWG24	11,2	DIN 47100	Verde / Green	211

Verde RAL 6018 / Green RAL 6018

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 300V
80°C - 1000V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame extraflessibile, classe 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Extra-flexible copper, class 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

Poliolfina (Bassa capacità)
Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione

Colours

Diversamente colorati
Varied coloured



Guaina esterna

Outer jacket

Poliuretano antiabrasione
Abrasion resistant Polyurethane

Colori: Nero

Colours: Black



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -50°C ÷ +80°C
(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Posa mobile / Dynamic installation: -40°C ÷ +80°C

Per applicazioni in posa mobile con temperature molto basse
contattare il nostro ufficio tecnico.

For application in dynamic installation with very low temperatures
contact our technical department.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

Style 20233 / 20549: 300V (UL/CSA)
Style 20234: 1000V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

Style 20233 / 20549: 2000V
Style 20234: 4000V

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura / Minimum bending radius

Posa mobile / Dynamic installation: 6 x Ø cavo / cable

Posa fissa / Static installation: 3 x Ø cavo / cable



Velocità di spostamento / Travel speed

200 m/min.



Accelerazione, decelerazione

Acceleration, deceleration

Fino a / Up to: 30 m/sec²



Lunghezza del cavo in catena / Cable length inside chain

15 m (solo orizzontale) / 15 m (horizontal only)

Per lunghezze maggiori interpellare il nostro ufficio tecnico.

For greater distance ask our technical bureau.



Flessioni / Bending

Da 3 a 6 milioni di movimenti

From 3 to 6 millions of motions



Torsioni / Torsions

Consultare il paragrafo "APPLICAZIONI IN TORSIONE" nella
sezione "INFORMAZIONI TECNICHE".

Follow the "APPLICATIONS INVOLVING TORSIONAL STRESS"
paragraph in the "TECHNICAL INFORMATION" section.



Le suddette caratteristiche dinamiche hanno valore se vengono
seguite le "INDICAZIONI PER L'IMPIEGO DEI CAVI" nella sezione
"INFORMAZIONI TECNICHE" / The above dynamic characteristics
have value if you follow the "GUIDELINE FOR CABLE USE" in the
"TECHNICAL INFORMATION" section.

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals: UL Recognized / CSA

E244280 - AWM Style 20233 80°C 300V - CSA AWM I/II
A/B 80°C 300V

E244280 - AWM Style 20549 80°C 300V - CSA AWM I/II
A/B 80°C 300V

E244280 - AWM Style 20234 80°C 1000V - CSA AWM I/II
A/B 80°C 1000V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)

HALOGEN FREE: IEC 60754-1



Resistenza agli olii industriali e idrocarburi

Industrial oil and hydrocarbon resistance

UL 1581/758; CNOMO E.03.40.150N; IRM 902;
VDE 0472-803 A/B; CEI EN 50363-10-2

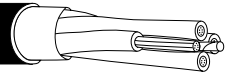
CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI

CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



NON SCHERMATI / UNSHIELDED

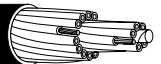
P/N 19356 - TE.CO. E244280 - F99 - - AWM STYLE 20233 80°C 300V - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - 4xAWG22
O.R. PMXX® 4x0,34 - IEC 60332-1-2 - R/01 - 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
27720	O.R. PMXX 3x0,34 3xAWG22	4,5	BL.-MA.-NE. BU.-BN.-BK.	Nero opaco Matte black	29
19356	O.R. PMXX 4x0,34 4xAWG22	4,9	BL.-MA.-BI.-NE. BU.-BN.-WH.-BK.	Nero opaco Matte black	32
27263	O.R. PMXX 5G0,5 5GAWG21	6,3	BL.-MA.-BI.-NE.-GL./VE. BU.-BN.-WH.-BK.-GN./YE.	Nero opaco Matte black	56

Per la specifica dello Style di riferimento, consultare il nostro sito www.tecoit.com
For the specification of the Style, visit our website www.tecoit.com

P/N 26792 - TE.CO. E244280 - F99 - - AWM STYLE 20233 80°C 300V - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - 3GAWG19+16xAWG22
O.R. PMXX® 3G0,75+16x0,34 - IEC 60332-1-2 - R/01 - 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
23410	O.R. PMXX 3G0,75+8x0,34 3GAWG19+8xAWG22	8,5	DIV. COL. VAR. COL.	Nero opaco Matte black	127
26792	O.R. PMXX 3G0,75+16x0,34 3GAWG19+16xAWG22 300V	10	DIV. COL. VAR. COL.	Nero opaco Matte black	144
28906	O.R. PMXX 3G0,75+16x0,34 3GAWG19+16xAWG22 1000V	11,1	DIV. COL. VAR. COL.	Nero opaco Matte black	150

Per la specifica dello Style di riferimento, consultare il nostro sito www.tecoit.com
Per conoscere il colore dei conduttori, consultare il nostro sito www.tecoit.com
For the specification of the Style, visit our website www.tecoit.com
To know the colour of the conductors, visit our website www.tecoit.com

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA

80°C - 30V
80°C - 300V
80°C - 600V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame extraflessibile, classe 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Extra-flexible copper, class 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

Poliolfina (Bassa capacità) oppure Poliestere
Polyolefin (Low capacitance) or Polyester

Colorazione

Colours

Diversamente colorati oppure DIN47100
Varied coloured or DIN47100



Schermo

Overall shield

Treccia in rame stagnato - Copertura $\geq 85\%$ (EMC 89/336)
Tinned copper braid - Coverage $\geq 85\%$ (EMC 89/336)



Guaina esterna

Outer jacket

Poliuretano antiabrasione
Abrasion resistant Polyurethane

Colori: Verde; Grigio

Colours: Green; Gray



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: $-50^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$
(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Posa mobile / Dynamic installation: $-40^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

Per applicazioni in posa mobile con temperature molto basse
contattare il nostro ufficio tecnico.

For application in dynamic installation with very low temperatures
contact our technical department.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

Style 20554 : 30V (UL/CSA)
Style 20549 / 20233: 300V (UL/CSA)
Style 21223: 600V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

Style 20554 / 20549 / 20233: 2000V
Style 21223: 4000V

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura / Minimum bending radius

Posa mobile / Dynamic installation: 6 x Ø cavo / cable
Posa fissa / Static installation: 3 x Ø cavo / cable



Velocità di spostamento / Travel speed

240 m/min.



Accelerazione, decelerazione

Acceleration, deceleration

Fino a / Up to: 30 m/sec²



Lunghezza del cavo in catena / Cable length inside chain

15 m (solo orizzontale) / 15 m (horizontal only)

Per lunghezze maggiori interpellare il nostro ufficio tecnico.
For greater distance ask our technical bureau.



Flessioni / Bending

Da 3 a 6 milioni di movimenti
From 3 to 6 millions of motions



Torsioni / Torsions

Consultare il paragrafo "APPLICAZIONI IN TORSIONE" nella
sezione "INFORMAZIONI TECNICHE".

Follow the "APPLICATIONS INVOLVING TORSIONAL STRESS"
paragraph in the "TECHNICAL INFORMATION" section.



Le suddette caratteristiche dinamiche hanno valore se vengono
seguite le "INDICAZIONI PER L'IMPIEGO DEI CAVI" nella sezione
"INFORMAZIONI TECNICHE" / The above dynamic characteristics
have value if you follow the "GUIDELINE FOR CABLE USE" in the
"TECHNICAL INFORMATION" section.

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals: UL Recognized / CSA

E244280 - AWM Style 20554 80°C 30V - CSA AWM I/II
A/B 80°C 30V

E244280 - AWM Style 20549 80°C 300V - CSA AWM I/II
A/B 80°C 300V

E244280 - AWM Style 20233 80°C 300V - CSA AWM I/II
A/B 80°C 300V

E244280 - AWM Style 21223 80°C 600V - CSA AWM I/II
A/B 80°C 600V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)
HALOGEN FREE: IEC 60754-1



Resistenza agli olii industriali e idrocarburi

Industrial oil and hydrocarbon resistance



UL 1581/758; CNOMO E.03.40.150N; IRM 902;
VDE 0472-803 A/B; CEI EN 50363-10-2

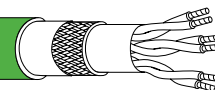
CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI

CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



SCHEMATI / SHIELDED

P/N 15085 - TE.CO. E244280 - F99 -  US - AWM STYLE 20233 80°C 300V - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - (3x2xAWG22)H2
O.R. PMXX-ST® (3x2x0,34)H2 - IEC 60332-1-2 - R/01 - **DESINA** -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
15110	O.R. PMXX (2x2x0,34)ST (2x2xAWG22)ST ENCODER YASKAWA®	7	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	61
24012	O.R. PMXX [(2x0,34)SN+6x2x0,34+2x1]ST [(2xAWG22)SN+6x2xAWG22+2xAWG18]ST ENCODER CONTROL TECHNIQUES® UNIMOTOR	11	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	180
28083	O.R. PMXX (3x2x0,14+2x0,34)SN/ST (3x2xAWG26+2xAWG22)SN/ST ENCODER SCHNEIDER® / ELAU®	6,8	DIN 47100	Verde / Green DESINA ®	60
15109	O.R. PMXX [3x(2x0,14)SF/RPE+2x(0,5)SF/RPE]ST [3x(2xAWG26)SF/RPE+2x(AWG21)SF/RPE]ST ENCODER HEIDENHAIN®	8,5	DIN 47100	Verde / Green DESINA ®	110
15081	O.R. PMXX [3x(2x0,14)SF/RPE+4x0,14+2x0,5]ST [3x(2xAWG26)SF/RPE+4xAWG26+2xAWG21]ST ENCODER SIEMENS®	8,6	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	112
15108	O.R. PMXX [3x(2x0,14)SF/RPE+4x0,14+4x0,25+2x0,5]ST [3x(2xAWG26)SF/RPE+4xAWG26+4xAWG24+2xAWG21]ST ENCODER SIEMENS®	10	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	135
15085	O.R. PMXX (3x2x0,34)ST (3x2xAWG22)ST	7,2	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	75
25058	O.R. PMXX (3x2x0,25+2x0,5)ST (3x2xAWG24+2xAWG21)ST ENCODER ELAU®	7,7	DIN 47100	Verde / Green DESINA ®	80
22762	O.R. PMXX (3x2x0,34+2x0,5)ST (3x2xAWG22+2xAWG21)ST ENCODER ELAU®	8,6	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	109



SN (H) = SCHERMO A NASTRO DI ALLUMINIO/POLIESTERE
SF (H1) = SCHERMO A FASCIO DI RAME
ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
R = GUAINA / GUAINETTA
Per la specifica dello Style di riferimento, consultare il nostro sito www.tecoit.com
Per conoscere il colore dei conduttori, consultare il nostro sito www.tecoit.com

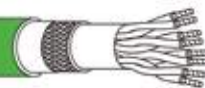
SN (H) = ALUMINIUM/POLYESTER TAPE SHIELD
SF (H1) = COPPER WRAPPED SHIELD
ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
R = JACKET / MIDDLE JACKET
For the specification of the Style, visit our website www.tecoit.com
To know the colour of the conductors, visit our website www.tecoit.com

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 30V
80°C - 300V
80°C - 600V

SCHERMATI / SHIELDED

P/N 17380 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 20233 80°C 300V - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - (4x2xAWG24)H2
O.R. PMXX-ST® (4x2x0,25)H2 - IEC 60332-1-2 - R/01 - **DESINA**® -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
15111	O.R. PMXX [4x2x0,14+4x0,5]ST (4x2xAWG26+4xAWG21)ST ENCODER HEIDENHAIN®	8,6	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	97
17380	O.R. PMXX [4x2x0,25]ccST (4x2xAWG24)ccST RESOLVER DANAHER®	7,6	DIN 47100	Verde / Green DESINA ®	74
15083	O.R. PMXX [4x(2x0,25)ST/RPE]ST (4x(2xAWG24)ST/RPE)ST RESOLVER - 300V	9	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	105
27730	O.R. PMXX [4x(2x0,25)ST/RPE]ST (4x(2xAWG24)ST/RPE)ST RESOLVER - 600V	10,2	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	141
15102	O.R. PMXX [4x2x0,25+2x0,5]ST (4x2xAWG24+2xAWG21)ST ENCODER BOSCH REXROTH® (EX INDRAMAT®)	8,5	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	102
15084	O.R. PMXX [4x(2x0,34)ST/RPE]ST (4x(2xAWG22)ST/RPE)ST RESOLVER	11,2	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	166
23874	O.R. PMXX [4x2x0,34+4x0,5]ST (4x2xAWG22+4xAWG21)ST ENCODER SIEMENS®	9,2	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	121
23398	O.R. PMXX [5x(2x0,34)ST/RPE]RPU (5x(2xAWG22)ST/RPE)RPU	11,6	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	168

RPE = GUAINA / GUAINETTA

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME

cc = CONDUTTORE DI CONTINUITÀ

Per la specifica dello Style di riferimento, consultare il nostro sito www.tecoit.com

Per conoscere il colore dei conduttori, consultare il nostro sito www.tecoit.com

RPE = JACKET / MIDDLE JACKET

ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD

cc = DARIN WIRE

For the specification of the Style, visit our website www.tecoit.com

To know the colour of the conductors, visit our website www.tecoit.com

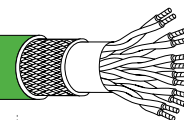
CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI

CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



SCHEMATI / SHIELDED

P/N 15086 - TE.CO. E244280 - F99 - - AWM STYLE 20233 80°C 300V - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - (6x2xAWG22)H2
O.R. PMXX-ST® (6x2x0,34)H2 - IEC 60332-1-2 - R/01 - **DESINA** - 01306m





Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
25577	O.R. PMXX [(6x0,14)SF+2x(2x0,14)ccSF+2x2x0,14+4x0,5]ST [(6xAWG26)SF+2x(2xAWG26)ccSF+2x2xAWG26+4xAWG21]ST ENCODER BOSCH REXROTH® (EX INDRAMAT®)	9,4	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	145
15086	O.R. PMXX (6x2x0,34)ST (6x2xAWG22)ST	9,4	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	120
15082	O.R. PMXX (8x2x0,18)ST (8x2xAWG25)ST ENCODER SIEMENS®	7,8	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	84
22741	O.R. PMXX [8x(2x0,25)ST/RPE]ST [8x(2xAWG24)ST/RPE]ST	12,8	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	204
29682	O.R. PMXX (8x2xAWG24)ST (8x2x0,22)ST	9,5	DIN 47100	Verde / Green DESINA ®	125
24672	O.R. PMXX (9x0,5)ST (9xAWG21)ST ENCODER BOSCH REXROTH® (EX INDRAMAT®)	9	DIN 47100	Verde / Green DESINA ®	134

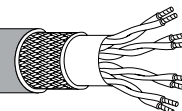
SF (H1) = SCHERMO A FASCIO DI RAME
ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
cc = CONDUTTORE DI CONTINUITÀ
R = GUAINA / GUAINETTA
Per la specifica dello Style di riferimento, consultare il nostro sito www.tecoit.com
Per conoscere il colore dei conduttori, consultare il nostro sito www.tecoit.com

SF (H1) = COPPER WRAPPED SHIELD
ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
cc = DRAIN WIRE
R = JACKET / MIDDLE JACKET
For the specification of the Style, visit our website www.tecoit.com
To know the colour of the conductors, visit our website www.tecoit.com

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 300V

SCHERMATI / SHIELDED

P/N 30405 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 20233 80°C 300V - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - (4x2xAWG19)H2
O.R. PMXX-ST® (4x2x0,75)H2 - 450/750V - IEC 60332-1-2 - R/01 -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
30404	O.R. PMXX (2x2x0,75)ST (2x2xAWG19)ST	9	DIN 47100	Grigio / Gray	100
30405	O.R. PMXX (4x2x0,75)ST (4x2xAWG19)ST	10,4	DIN 47100	Grigio / Gray	147
30406	O.R. PMXX (10x2x0,75)ST (10x2xAWG19)ST	16	DIN 47100	Grigio / Gray	312

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
Grigio RAL 7040

Per la specifica dello Style di riferimento, consultare il nostro sito www.tecoit.com

ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
Gray RAL 7040

For the specification of the Style, visit our website www.tecoit.com

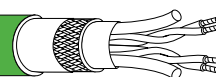
CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI

CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



SCHERMATI / SHIELDED

P/N 24204 - TE.CO. E244280 - F99 - E244280 - AWM STYLE 20233 80°C 300V - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - (2x2xAWG26)H2
O.R. PMXX-ST® (2x2x0,14)H2 - IEC 60332-1-2 - R/01 - **DESINA** - 01306m



Isolamento dei conduttori / Conductors insulation

PVC Classe 43 - UL 1581 - CSA 22.2 No.210
PVC Class 43 - UL 1581 - CSA 22.2 No.210



Temperatura di esercizio / Working temperature

Posa fissa / Static installation: -40°C ÷ +80°C
Posa mobile / Dynamic installation: -10°C ÷ +80°C



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing
FT1 (CSA); IEC 60332-1-2 (EU); CEI 20-35 (EU)
NON HALOGEN FREE / NOT HALOGEN FREE



Raggio minimo di curvatura / Minimum bending radius

Posa mobile / Dynamic installation: 7,5 x Ø cavo / cable
Posa fissa / Static installation: 4 x Ø cavo / cable



Velocità di spostamento / Travel speed

180 m/min.



Accelerazione, decelerazione

Acceleration, deceleration
Fino a / Up to: 10 m/sec²

Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
24204	O.R. PMXX (2x2xAWG26)ST (2x2x0,14)ST SLM - CONTROL TECHNIQUES®	5,6	DIN 47100	Verde / Green DESINA ®	39

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME

Per la specifica dello Style di riferimento, consultare il nostro sito www.tecoit.com

ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD

For the specification of the Style, visit our website www.tecoit.com

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 300V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame extraflessibile, classe 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Extra-flexible copper, class 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

Poliolfina (Bassa capacità)
Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione

Colours

Diversamente colorati oppure DIN47100
Varied coloured or DIN47100



Schermo

Overall shield

Treccia in rame stagnato - Copertura ≥ 85% (EMC 89/336)
Tinned copper braid - Coverage ≥ 85% (EMC 89/336)



Guaina esterna

Outer jacket

Poliuretano antiabrasione
Abrasion resistant Polyurethane

Colori: Verde

Colours: Green



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -50°C ÷ +80°C

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Posa mobile / Dynamic installation: -40°C ÷ +80°C

Per applicazioni in posa mobile con temperature molto basse
contattare il nostro ufficio tecnico.

For application in dynamic installation with very low temperatures
contact our technical department.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

300V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

2000V

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura / Minimum bending radius

Posa mobile / Dynamic installation: 6 x Ø cavo / cable

Posa fissa / Static installation: 3 x Ø cavo / cable



Velocità di spostamento / Travel speed

240 m/min.



Accelerazione, decelerazione

Acceleration, deceleration

Fino a / Up to: 30 m/sec²



Lunghezza del cavo in catena / Cable length inside chain

15 m (solo orizzontale) / 15 m (horizontal only)

Per lunghezze maggiori interpellare il nostro ufficio tecnico.

For greater distance ask our technical bureau.



Flessioni / Bending

Da 3 a 6 milioni di movimenti

From 3 to 6 millions of motions



Torsioni / Torsions

Consultare il paragrafo "APPLICAZIONI IN TORSIONE" nella
sezione "INFORMAZIONI TECNICHE".

Follow the "APPLICATIONS INVOLVING TORSIONAL STRESS"
paragraph in the "TECHNICAL INFORMATION" section.



Le suddette caratteristiche dinamiche hanno valore se vengono
seguite le "INDICAZIONI PER L'IMPIEGO DEI CAVI" nella sezione
"INFORMAZIONI TECNICHE" / The above dynamic characteristics
have value if you follow the "GUIDELINE FOR CABLE USE" in the
"TECHNICAL INFORMATION" section.

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

E244280 - AWM Style 20233 80°C 300V - CSA AWM I/II
A/B 80°C 300V

E244280 - AWM Style 20549 80°C 300V - CSA AWM I/II
A/B 80°C 300V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)

HALOGEN FREE: IEC 60754-1



Resistenza agli olii industriali e idrocarburi

Industrial oil and hydrocarbon resistance



UL 1581/758; CNOMO E.03.40.150N; IRM 902;
VDE 0472-803 A/B; CEI EN 50363-10-2

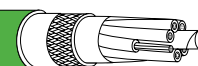
CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI

CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



SCHEMATI / SHIELDED

P/N 15112 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 20233 80°C 300V - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - (8xAWG22)H2
O.R. PMXX-ST® (8x0,34)H2 - IEC 60332-1-2 - R/01 - **DESINA** -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour Condu.	Gua./Jack.	Peso / Weight [Kg/Km]
15103	O.R. PMXX (2x0,34)ST (2xAWG22)ST	4,9	Bl. - RO. WH. - RD.	Verde / Green DESINA	32
26780	O.R. PMXX (2x0,5)ST (2xAWG21)ST	5,3	DIN 47100	Verde / Green DESINA	40
15104	O.R. PMXX (3x0,34)ST (3xAWG22)ST	5	DIN 47100	Verde / Green DESINA	38
26781	O.R. PMXX (3x0,5)ST (3xAWG21)ST	5,6	DIN 47100	Verde / Green DESINA	54
26782	O.R. PMXX (4x0,22)ST (4xAWG24)ST	5	DIN 47100	Verde / Green DESINA	36
15105	O.R. PMXX (4x0,34)ST (4xAWG22)ST	5,3	DIN 47100	Verde / Green DESINA	42
15106	O.R. PMXX (5x0,34)ST (5xAWG22)ST	6	DIN 47100	Verde / Green DESINA	51
34039	O.R. PMXX (5x0,5)ST (5xAWG21)ST	6,7	DIN 47100	Verde / Green DESINA	72
15107	O.R. PMXX (6x0,34)ST (6xAWG22)ST	6	DIN 47100	Verde / Green DESINA	58
15112	O.R. PMXX (8x0,34)ST (8xAWG22)ST	7	DIN 47100	Verde / Green DESINA	78
34040	O.R. PMXX (8x0,5)ST (8xAWG21)ST	8,2	DIN 47100	Verde / Green DESINA	115
28485	O.R. PMXX (12x0,25)ST (12xAWG24)ST	7	DIN 47100	Verde / Green DESINA	82
15113	O.R. PMXX (12x0,34)ST (12xAWG22)ST	9	DIN 47100	Verde / Green DESINA	105
30630	O.R. PMXX (14x0,34)ST (14xAWG22)ST	9	DIN 47100	Verde / Green DESINA	130
15114	O.R. PMXX (18x0,34)ST (18xAWG22)ST	9,5	DIN 47100	Verde / Green DESINA	140
36850	O.R. PMXX (20x0,34)ST (25xAWG22)ST	10	DIN 47100	Verde / Green DESINA	175
15115	O.R. PMXX (25x0,34)ST (25xAWG22)ST	11,4	DIN 47100	Verde / Green DESINA	195
28497	O.R. PMXX (36x0,34)ST (36xAWG22)ST	11,8	DIN 47100	Verde / Green DESINA	250

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME

Per la specifica dello Style di riferimento, consultare il nostro sito www.tecoit.com

ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD

For the specification of the Style, visit our website www.tecoit.com

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 30V

Consorzio PI INTERNATIONAL (Consorzio PROFIBUS e PROFINET)
Partner of the PI INTERNATIONAL consortium (PROFIBUS and PROFINET consortium)

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori / Conductor lay-up

Rame rosso extraflessibile. Sezione nominale 0,34mm² (AWG22)
Extra-flexible bare copper. Nominal section 0,34mm² (AWG22)



Isolamento dei conduttori / Conductors insulation

Poliolfina (Bassa capacità)
Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione / Colours

Verde, Rosso / Green, Red



Schermo / Overall shield

1° schermo, nastro di alluminio o alluminato - Copertura ≥ 100%
2° schermo, treccia in rame stagnato - Copertura ≥ 85% (EMC 89/336)
1st shield, Aluminium or aluminated tape - Coverage ≥ 100%
2nd shield, tinned copper braid - Coverage ≥ 85% (EMC 89/336)



Guaina esterna / Outer jacket

Poliuretano antiabrasione
Abrasion resistant Polyurethane

Colori / Colours: Viola / Violet



Temperatura di esercizio / Working temperature

Posa fissa / Static installation: -40°C ÷ +80°C
(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)
Posa mobile / Dynamic installation: -40°C ÷ +70°C

Per applicazioni in posa mobile con temperature molto basse
contattare il nostro ufficio tecnico.

For application in dynamic installation with very low temperatures
contact our technical department.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage
30V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage
1500Va.c. a 50Hz
1500Va.c. at 50Hz



Resistenza elettrica / Electric resistance

76 ohm/km



Impedenza nominale

Nominal impedance
150 ohm ± 10%



Capacità

Capacitance
(1 kHz) 30 pF/m



Velocità di trasmissione

Transmission speed

Fino a 100m = 12 Mbit/s; fino a 400m = 500 kbit/s;
fino a 1000m = 187 kbit/s; fino a 1200m = 93 kbit/s
Up to 100m = 12 Mbit/s; up to 400m = 500 kbit/s;
up to 1000m = 187 kbit/s; up to 1200m = 93 kbit/s

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura / Minimum bending radius

Posa mobile / Dynamic installation: 7,5 x Ø cavo / cable
Posa fissa / Static installation: 6 x Ø cavo / cable



Velocità di spostamento / Travel speed

200 m/min.



Accelerazione, decelerazione

Acceleration, deceleration

Fino a / Up to: 10 m/sec²



Lunghezza del cavo in catena / Cable length inside chain

15 m (solo orizzontale) / 15 m (horizontal only)

Per lunghezze maggiori interpellare il nostro ufficio tecnico.
For greater distance ask our technical bureau.



Le suddette caratteristiche dinamiche hanno valore se vengono seguite le "INDICAZIONI PER L'IMPIEGO DEI CAVI" nella sezione "INFORMAZIONI TECNICHE" / The above dynamic characteristics have value if you follow the "GUIDELINE FOR CABLE USE" in the "TECHNICAL INFORMATION" section.

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

L2 DP F.I.P. (Factory Instrumentation Protocol)
Siemens® Simatic Net; EN 50170-2



Omologazioni / Approvals:

UL Recognized / CSA
E244280 - AWM Style 20236 80°C 30V - CSA AWM I/II
A/B 80°C 30V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing
FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)
HALOGEN FREE: IEC 60754-1



Resistenza agli olii industriali e idrocarburi

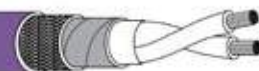
Industrial oil and hydrocarbon resistance
UL 1581/758; CNOMO E.03.40.150N; IRM 902;
VDE 0472-803 A/B; CEI EN 50363-10-2

CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



SCHERMATI / SHIELDED

P/N 12746 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 20236 80°C 30V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 30V FT1 - PROFIBUS
FLEXIBLE CONTROL DATA - BUS - DP - F.I.P. - 150ohm - O.R. PMXX-ST® (1x2xAWG22)H2/H - R/01 - 00515 - **DESINA**® 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
12746	O.R. PMXX (1x2xAWG22/Ø 0,80mm)ST/SN	8	VE. - RD. GN. - RD.	Viola / Violet DESINA ®	85
25589	O.R. PMXX (1x2xAWG22/Ø 0,80mm)SN/ST+3G0,75	9,8	VE. - RD. GN. - RD.	Viola / Violet DESINA ®	120

SN (H) = SCHERMO A NASTRO DI ALLUMINIO/POLIESTERE
 ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
 SN (H) = ALUMINIUM/POLYESTER TAPE SHIELD
 ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 30V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori / Conductor lay-up
Rame extraflessibile, classe 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Extra-flexible copper, class 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori / Conductors insulation
Poliiolefina (Bassa capacità)
Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione / Colours

RS-BL; GI-VE; RO; NE / PK-BU; YE-GN; RD; BK



Schermo / Overall shield
1° schermo, nastro in Alluminio/Poliestere
2° schermo, treccia in rame stagnato - Copertura ≥ 85% (EMC 89/336)
1st shield, Aluminium/Polyester tape
2nd shield, tinned copper braid - Coverage ≥ 85% (EMC 89/336)



Guaina esterna / Outer jacket
Poliuretano antiabrasione
Abrasion resistant Polyurethane

Colori / Colours: Verde / Green



Temperatura di esercizio / Working temperature
Posa fissa / Static installation: -40°C ÷ +80°C
(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)
Posa mobile / Dynamic installation: -40°C ÷ +70°C

Per applicazioni in posa mobile con temperature molto basse
contattare il nostro ufficio tecnico.

For application in dynamic installation with very low temperatures
contact our technical department.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio / Working voltage
30V (UL/CSA)



Tensione di prova / Test voltage
500V



Resistenza elettrica / Electric resistance
AWG26 = 139 ohm/km
AWG22 = 62 ohm/km



Impedenza nominale / Nominal impedance
(1 ÷ 100 MHz)
100 ohm ± 15%



Capacità / Capacitance
(0,8 ÷ 1 kHz) 50 pF/m



Velocità di trasmissione / Transmission speed
Fino a 100m = 100 Mbit/s
Fino a 500m = 10 Mbit/s
Up to 100m = 100 Mbit/s
Up to 500m = 10 Mbit/s

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura / Minimum bending radius
Posa mobile / Dynamic installation: 10 x Ø cavo / cable
Posa fissa / Static installation: 7,5 x Ø cavo / cable



Velocità di spostamento / Travel speed
200 m/min.



Accelerazione, decelerazione / Acceleration, deceleration
Fino a / Up to: 10 m/sec²



Lunghezza del cavo in catena / Cable length inside chain
15 m (solo orizzontale) / 15 m (horizontal only)

Per lunghezze maggiori interpellare il nostro ufficio tecnico.
For greater distance ask our technical bureau.



Le suddette caratteristiche dinamiche hanno valore se vengono
seguite le "INDICAZIONI PER L'IMPIEGO DEI CAVI" nella sezione
"INFORMAZIONI TECNICHE" / The above dynamic characteristics
have value if you follow the "GUIDELINE FOR CABLE USE" in the
"TECHNICAL INFORMATION" section.

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento / Reference standards
EN 50325; IEC 62026



Omologazioni / Approvals:
UL Recognized / CSA
E244280 - AWM Style 20236 80°C 30V - CSA AWM I/II
A/B 80°C 30V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente / Fire performance: Self-extinguishing
FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)
HALOGEN FREE: IEC 60754-1





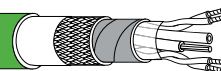
Resistenza agli olii industriali e idrocarburi / Industrial oil and hydrocarbon resistance
UL 1581/758; CNOMO E.03.40.150N; IRM 902;
VDE 0472-803 A/B; CEI EN 50363-10-2

CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



SCHERMATI / SHIELDED

P/N 22575 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 20236 80°C 30V - AWM I/II A/B 80°C 30V FT1
O.R. PMXX-ST® BUS (2x2xAWG26+2xAWG22)H/H2 - IEC 60332-1-2 - R/01 - **DESINA** -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
22575	O.R. PMXX (2x2xAWG26+2xAWG22)SN/ST	7	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA	67

SN (H) = SCHERMO A NASTRO DI ALLUMINIO/POLIESTERE

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME

Per conoscere il colore dei conduttori, consultare il nostro sito www.tecoit.com

SN (H) = ALUMINIUM/POLYESTER TAPE SHIELD

ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD

To know the colour of the conductors, visit our website www.tecoit.com

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 30V

Idonei per trasmissioni con seriale MOD BUS tipo RTU
Suitable for transmissions with MOD BUS serial RTU type

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori / Conductor lay-up

Rame rosso extraflessibile, classe 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Extra-flexible bare copper, class 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori / Conductors insulation

Poliiolefina (Bassa capacità)
Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione / Colours

DIN 47100

Coppie twistate oppure cordatura a quarta (Q)

Twisted or star quad (Q) pairs



Schermo / Overall shield

Treccia in rame stagnato - Copertura $\geq 85\%$ (EMC 89/336)
Tinned copper braid - Coverage $\geq 85\%$ (EMC 89/336)



Guaina esterna / Outer jacket

Poliuretano antiabrasione

Abrasion resistant Polyurethane

Colori / Colours: Viola / Violet; Nero / Black



Temperatura di esercizio / Working temperature

Posa fissa / Static installation: $-40^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Posa mobile / Dynamic installation: $-40^{\circ}\text{C} \div +70^{\circ}\text{C}$

Per applicazioni in posa mobile con temperature molto basse
contattare il nostro ufficio tecnico.

For application in dynamic installation with very low temperatures
contact our technical department.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage
30V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage
1500Va.c. a 50Hz
1500Va.c. at 50Hz



Resistenza elettrica

Electric resistance
 $0,34\text{mm}^2 = 57 \text{ ohm/km}$



Impedenza nominale

Nominal impedance
 $120 \text{ ohm} \pm 10\%$



Capacità

Capacitance
(1 kHz) 50 pF/m



Velocità di trasmissione

Transmission speed

Fino a 40m = 1 Mbit/s ; Fino a 300m = 500 Kbit/s

Fino a 600m = 100 Kbit/s ; Fino a 1000m = 50 Kbit/s

Up to 40m = 1 Mbit/s ; Up to 300m = 500 Kbit/s

Up to 600m = 100 Kbit/s ; Up to 1000m = 50 Kbit/s

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura / Minimum bending radius

Posa mobile / Dynamic installation: 10 x Ø cavo / cable

Posa fissa / Static installation: 7,5 x Ø cavo / cable



Velocità di spostamento / Travel speed

200 m/min.



Accelerazione, decelerazione

Acceleration, deceleration

Fino a / Up to: 10 m/sec²



Lunghezza del cavo in catena / Cable length inside chain

15 m (solo orizzontale) / 15 m (horizontal only)

Per lunghezze maggiori interpellare il nostro ufficio tecnico.
For greater distance ask our technical bureau.



Le suddette caratteristiche dinamiche hanno valore se vengono seguite le "INDICAZIONI PER L'IMPIEGO DEI CAVI" nella sezione "INFORMAZIONI TECNICHE" / The above dynamic characteristics have value if you follow the "GUIDELINE FOR CABLE USE" in the "TECHNICAL INFORMATION" section.

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

EN 50325; IEC 62026



Omologazioni / Approvals:

UL Recognized / CSA

E244280 - AWM Style 20236 80°C 30V - CSA AWM I/II
A/B 80°C 30V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)

HALOGEN FREE: IEC 60754-1



Resistenza agli olii industriali e idrocarburi

Industrial oil and hydrocarbon resistance

UL 1581/758; CNOMO E.03.40.150N; IRM 902;

VDE 0472-803 A/B; CEI EN 50363-10-2

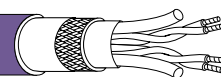
CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI

CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



SCHERMATI / SHIELDED

P/N 17585 - TE.CO. E244280 - F99 - - AWM STYLE 20236 80°C 30V - AWM I/II A/B 80°C 30V FT1 - (2x2xAWG22)H2 -
O.R. PMXX-ST® CAN OPEN (2x2x0,34)H2 - R/01 01306m

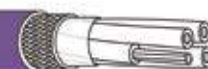


Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
19195	O.R. PMXX (1x2x0,34)ccST [1x2xAWG22]ccST	6	DIN 47100	Viola / Violet	51
17584	O.R. PMXX (1x2x0,34+1x0,34)ccST [1x2xAWG22+1xAWG22]ccST	7	DIN 47100	Viola / Violet	64
17585	O.R. PMXX (2x2x0,34)ccST [2x2xAWG22]ccST	7,4	DIN 47100	Viola / Violet	67

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
cc = CONDUTTORE DI CONTINUITÀ
Viola RAL 4001

ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
cc = DRAIN WIRE
Violet RAL 4001

P/N 25595 - TE.CO. E244280 - F99 - - AWM STYLE 20236 80°C 30V - AWM I/II A/B 80°C 30V FT1 - (1x4xAWG22)H2
O.R. PMXX-ST® CAN OPEN (1x4x0,34)H2 - R/01 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
25595	O.R. PMXX (1x4x0,34)Q/ST [1x4xAWG22]Q/ST	6,8	DIN 47100	Viola / Violet	64

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
Q = COPPIE CORDATE A QUARTA
Viola RAL 4001

ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
Q = STAR QUAD PAIRS
Violet RAL 4001

P/N 20162 - TE.CO. E244280 - F99 - - AWM STYLE 20236 80°C 30V - AWM I/II A/B 80°C 30V FT1 - 2x(2xAWG24)H2+6xAWG24
O.R. PMXX-ST® [2x(2x0,25)H2+6x0,25] - IEC 60332-1-2 - R/01 - 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
20162	O.R. PMXX 2x(2x0,25)ST/N+6x0,25 2x[2xAWG24]ST/N+6xAWG24	10,7	DIN 47100	Nero opaco Matte black	140

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
N = NASTRO IN POLIESTERE

ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
N = POLYESTER TAPE

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 30V
80°C - 300V
80°C - 1000V

Compatibile con: ETHERNET / IP(TM)
Compatible with: ETHERNET / IP(TM)

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori / Conductor lay-up
Rame rosso extraflessibile, classe 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Extra-flexible bare copper, class 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori / Conductors insulation
Poliiolefina (Bassa capacità)
Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione / Colours

2 coppie: AR-BI/AR; VE-BI/VE
4 coppie: AR-BI/AR; VE-BI/VE; BL-BI/BL; MA-BI/MA
2 pairs: OR-WH/OR; GR-WH/GR
4 pairs: OG-WH/OG; GN-WH/GN; BU-WH/BU; BN-WH/BN



Schermo / Overall shield
1° schermo, nastro in tessuto conduttivo - Copertura ≥ 100%
2° schermo, treccia in rame stagnato - Copertura ≥ 85% (EMC 89/336)
1st shield, conductive tape - Coverage ≥ 100%
2nd shield, tinned copper braid - Coverage ≥ 85% (EMC 89/336)



Guaina esterna / Outer jacket
Poliuretano antiabrasione
Abrasion resistant Polyurethane

Colori / Colours: Verde / Green



Temperatura di esercizio / Working temperature
Posa fissa / Static installation: -40°C ÷ +80°C
(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)
Posa mobile / Dynamic installation: -30°C ÷ +70°C
Per applicazioni in posa mobile con temperature molto basse
contattare il nostro ufficio tecnico.
For application in dynamic installation with very low temperatures
contact our technical department.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio / Working voltage
30V; 300V; 1000 (UL/CSA)



Tensione di prova / Test voltage
1500Va.c. a 50Hz
1500Va.c. at 50Hz



Resistenza elettrica / Electric resistance
160 ohm/km



Impedenza nominale / Nominal impedance
(1 ÷ 100 MHz)
100 ohm ± 15%



Capacità / Capacitance
(1 kHz) Cat. 5E: 50 pF/m; Cat. 6: 47 pF/m



Distanza di trasmissione / Transmission distance
Cat. 5E: fino a 60m*; Cat. 6: fino a 60m*
Cat. 5E: up to 60m*; Cat. 6: up to 60m*

*La distanza massima di trasmissione è indicativa
*The maximum transmission distance is indicative

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura / Minimum bending radius
Posa mobile / Dynamic installation: 10 x Ø cavo / cable
Posa fissa / Static installation: 7,5 x Ø cavo / cable



Velocità di spostamento / Travel speed
200 m/min.



Accelerazione, decelerazione / Acceleration, deceleration
Fino a / Up to: 10 m/sec²



Lunghezza del cavo in catena / Cable length inside chain
15 m (solo orizzontale) / 15 m (horizontal only)

Per lunghezze maggiori interpellare il nostro ufficio tecnico.
For greater distance ask our technical bureau.



Le suddette caratteristiche dinamiche hanno valore se vengono seguite le "INDICAZIONI PER L'IMPIEGO DEI CAVI" nella sezione "INFORMAZIONI TECNICHE" / The above dynamic characteristics have value if you follow the "GUIDELINE FOR CABLE USE" in the "TECHNICAL INFORMATION" section.

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento / Reference standards
Categoria 5E (100 MHz): EIA/TIA 568-B.2 (USA); EN 50288 (EU)
Categoria 6 (250 MHz): ANSI/TIA/EIA 568-B.2-1; ISO/IEC 11801 Cl. E
Category 5E (100 MHz): EIA/TIA 568-B.2 (USA); EN 50288 (EU)
Category 6 (250 MHz): ANSI/TIA/EIA 568-B.2-1; ISO/IEC 11801 Cl. E



Omologazioni / Approvals:
UL Recognized / CSA
E244280 - AWM Style 20236 80°C 30V - CSA AWM I/II A/B 80°C 30V
E244280 - AWM Style 20549 80°C 300V - CSA AWM I/II A/B 80°C 300V
E244280 - AWM Style 21223 80°C 1000V - CSA AWM I/II A/B 80°C 1000V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente / Fire performance: Self-extinguishing
FT1/FT2 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)
HALOGEN FREE: IEC 60754-1



Resistenza agli olii industriali e idrocarburi / Industrial oil and hydrocarbon resistance
UL 1581/758; CNOMO E.03.40.150N; IRM 902;
VDE 0472-803 A/B; CEI EN 50363-10-2

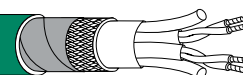
CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI

CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



SCHERMATI / SHIELDED

P/N 24188 - TE.CO. E244280 - F99 - - AWM STYLE 20549 80°C 300V - AWM I/II A/B 80°C 300V FT2 - ETHERNET CABLE CAT.5E
O.R. PMXX® (2x2xAWG24)H2/H - R/01 - 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
24188	O.R. PMXX (2x2xAWG24)ST/SN Categoria: 5E / Category: 5E 300V	5,8	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green	41
27382	O.R. PMXX (4x2xAWG26)ST/SN Categoria: 5E / Category: 5E 300V	6,2	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green	47
37446	O.R. PMXX (4x2xAWG26)ST/SN Categoria: 5E / Category: 5E 1000V	6,7	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green	48

SN (H) = SCHERMO A NASTRO DI ALLUMINIO/POLIESTERE

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME

Verde RAL 6016

Per la specifica dello Style di riferimento, consultare il nostro sito www.tecoit.com

Per conoscere il colore dei conduttori, consultare il nostro sito www.tecoit.com

SN (H) = ALUMINIUM/POLYESTER TAPE SHIELD

ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD

Green RAL 6016

For the specification of the Style, visit our website www.tecoit.com

To know the colour of the conductors, visit our website www.tecoit.com

P/N 27570 - TE.CO. E244280 - F99 - - AWM STYLE 20236 80°C 30V - AWM I/II A/B 80°C 30V FT1 - ETHERNET CABLE CAT.6
O.R. PMXX-ST® (4x2xAWG26)H/H2 - R/01 - 55256 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
27570	O.R. PMXX (4x2xAWG26)SN/ST Categoria: 6 / Category: 6 30V	7,2	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green	64

SN (H) = SCHERMO A NASTRO DI ALLUMINIO/POLIESTERE

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME

Verde RAL 6016

Per la specifica dello Style di riferimento, consultare il nostro sito www.tecoit.com

Per conoscere il colore dei conduttori, consultare il nostro sito www.tecoit.com

SN (H) = ALUMINIUM/POLYESTER TAPE SHIELD

ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD

Green RAL 6016

For the specification of the Style, visit our website www.tecoit.com

To know the colour of the conductors, visit our website www.tecoit.com

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 30V
80°C - 300V
80°C - 1000V

Consorzio PI INTERNATIONAL (Consorzio PROFIBUS e PROFINET)
Compatibile con: ETHERCAT®; SERCOS III®
Partner of the PI INTERNATIONAL consortium (PROFIBUS and PROFINET consortium)
Compatible with: ETHERCAT®; SERCOS III®

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori / Conductor lay-up
Rame rosso extraflessibile, classe 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Extra-flexible bare copper, class 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori / Conductors insulation
Poliiolefina (Bassa capacità)
Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione / Colours
BI-BL; GI-AR / WH-BU; YE-OR
Copie cordate a quarta (Q) / Star quad pairs (Q)



Schermo / Overall shield
1° schermo, nastro in tessuto conduttivo - Copertura ≥ 100%
2° schermo, treccia in rame stagnato - Copertura ≥ 85% (EMC 89/336)
1st shield, conductive tape - Coverage ≥ 100%
2nd shield, tinned copper braid - Coverage ≥ 85% (EMC 89/336)



Guaina esterna / Outer jacket
Poliuretano antiabrasione
Abrasion resistant Polyurethane

Colori / Colours: Verde / Green



Temperatura di esercizio / Working temperature
Posa fissa / Static installation: -40°C ÷ +80°C
[senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress]
Posa mobile / Dynamic installation: -40°C ÷ +70°C

Per applicazioni in posa mobile con temperature molto basse
contattare il nostro ufficio tecnico.

For application in dynamic installation with very low temperatures
contact our technical department.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



**Tensione di esercizio
Working voltage**
30V; 300V; 1000 (UL/CSA)



**Tensione di prova
Test voltage**
Style 20554/20233 : 700Vrms
Style 21223 : 2000V



**Resistenza elettrica
Electric resistance**
60 ohm/km



**Impedenza nominale
Nominal impedance**
(1 ÷ 100 MHz)
100 ohm ± 15%



**Capacità
Capacitance**
(1 kHz) 46pF/m



Velocità di trasmissione / Transmission speed
Fino a 100m = 100 Mbit/s
Up to 100m = 100 Mbit/s

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura / Minimum bending radius
Posa mobile / Dynamic installation: 10 x Ø cavo / cable
Posa fissa / Static installation: 6 x Ø cavo / cable



Velocità di spostamento / Travel speed
200 m/min.



**Accelerazione, decelerazione
Acceleration, deceleration**
Fino a / Up to: 10 m/sec²



Lunghezza del cavo in catena / Cable length inside chain
15 m (solo orizzontale) / 15 m (horizontal only)

Per lunghezze maggiori interpellare il nostro ufficio tecnico.
For greater distance ask our technical bureau.



Le suddette caratteristiche dinamiche hanno valore se vengono seguite le "INDICAZIONI PER L'IMPIEGO DEI CAVI" nella sezione "INFORMAZIONI TECNICHE" / The above dynamic characteristics have value if you follow the "GUIDELINE FOR CABLE USE" in the "TECHNICAL INFORMATION" section.

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



**Normative di riferimento
Reference standards**
Categoria 5E (100 MHz): EIA/TIA 568-B.2 (USA); EN 50288 (EU)
Category 5E (100 MHz): EIA/TIA 568-B.2 (USA); EN 50288 (EU)



Omologazioni / Approvals:
UL Recognized / CSA
 E244280 - AWM Style 20554 80°C 30V - CSA AWM I/II
A/B 80°C 30V
 E244280 - AWM Style 20233 80°C 300V - CSA AWM I/II
A/B 80°C 300V
 E244280 - AWM Style 21223 80°C 1000V - CSA AWM I/II
A/B 80°C 1000V



**Comportamento al fuoco: Autoestinguente
Fire performance: Self-extinguishing**
FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)
HALOGEN FREE: IEC 60754-1



**Resistenza agli olii industriali e idrocarburi
Industrial oil and hydrocarbon resistance**
UL 1581/758; CNOMO E.03.40.150N; IRM 902;
VDE 0472-803 A/B; CEI EN 50363-10-2

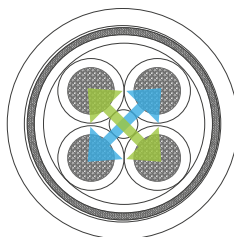
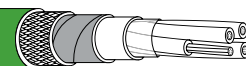
CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI

CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



SCHERMATI / SHIELDED

P/N 21815 - TE.CO. E244280 - F99 -  E244280 - AWM STYLE 20554 80°C 30V - AWM I/II A/B 80°C 30V FT1
O.R. PMXX® (1x4xAWG22)Q/H/H2 - CAT.5E - 100 ohm - R/01 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
21815	O.R. PMXX (1x4xAWG22)Q-M/SN/ST 30V	6,5	Bl.-Gl.-Bl.-AR. WH.-YE.-BU.-OG.	Verde / Green	61
36855	O.R. PMXX (1x4xAWG22)Q-M/SN/ST 1000V	6,7	Bl.-Gl.-Bl.-AR. WH.-YE.-BU.-OG.	Verde / Green	63
34920	O.R. PMXX (1x4xAWG22)Q-M/SN/ST 300V	6,7	Bl.-Gl.-Bl.-AR. WH.-YE.-BU.-OG.	Verde / Green	63

SN (H) = SCHERMO A NASTRO DI ALLUMINIO/POLIESTERE
ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
Q = COPPIE CORDATE A QUARTA
M = GUAINA INTERMEDIA
Verde RAL 6018

SN (H) = ALUMINIUM/POLYESTER TAPE SHIELD
ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
Q = STAR QUAD PAIRS
M = INNER JACKET
Green RAL 6018

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 30V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori / Conductor lay-up

Rame rosso extraflessibile, classe 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Extra-flexible bare copper, class 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori / Conductors insulation

Poliiolefina (Bassa capacità)
Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione / Colours

DIN47100

Coppie twistate / Twisted pairs



Schermo / Overall shield

1° schermo, nastro in tessuto conduttivo - Copertura ≥ 100%
2° schermo, treccia in rame stagnato - Copertura ≥ 85% (EMC 89/336)
1st shield, conductive tape - Coverage ≥ 100%
2nd shield, tinned copper braid - Coverage ≥ 85% (EMC 89/336)



Guaina esterna / Outer jacket

Poliuretano antiabrasione
Abrasion resistant Polyurethane

Colori / Colours: Verde / Green; Viola / Violet



Temperatura di esercizio / Working temperature

Posa fissa / Static installation: -40°C ÷ +80°C
[senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress]
Posa mobile / Dynamic installation: -40°C ÷ +70°C

Per applicazioni in posa mobile con temperature molto basse
contattare il nostro ufficio tecnico.

For application in dynamic installation with very low temperatures
contact our technical department.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage
30V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage
1000Vd.c.



Resistenza elettrica

Electric resistance
0,25mm² = 160 ohm/km



Impedenza nominale

Nominal impedance
100 ohm ± 15%



Capacità

Capacitance
(1 kHz) 60 pF/m



Velocità di trasmissione / Transmission speed

Massima distanza 400m = 500 Kbit/s
Max. length 400m = 500 Kbit/s

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura / Minimum bending radius

Posa mobile / Dynamic installation: 10 x Ø cavo / cable
Posa fissa / Static installation: 6 x Ø cavo / cable



Velocità di spostamento / Travel speed

200 m/min.



Accelerazione, decelerazione

Acceleration, deceleration

Fino a / Up to: 10 m/sec²



Lunghezza del cavo in catena / Cable length inside chain

15 m (solo orizzontale) / 15 m (horizontal only)

Per lunghezze maggiori interpellare il nostro ufficio tecnico.
For greater distance ask our technical bureau.



Le suddette caratteristiche dinamiche hanno valore se vengono seguite le "INDICAZIONI PER L'IMPIEGO DEI CAVI" nella sezione "INFORMAZIONI TECNICHE" / The above dynamic characteristics have value if you follow the "GUIDELINE FOR CABLE USE" in the "TECHNICAL INFORMATION" section.

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

EN 50325



Omologazioni / Approvals:

UL Recognized / CSA

E244280 - AWM Style 20236 80°C 30V - CSA AWM I/II
A/B 80°C 30V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)

HALOGEN FREE: IEC 60754-1



Resistenza agli olii industriali e idrocarburi

Industrial oil and hydrocarbon resistance

UL 1581/758; CNOMO E.03.40.150N; IRM 902;
VDE 0472-803 A/B; CEI EN 50363-10-2

CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



SCHERMATI / SHIELDED



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
13000	O.R. PMXX (3x2x0,25)ST/SN (3x2xAWG24)ST/SN	7	DIN 47100	Verde / Green	62

SN (H) = SCHERMO A NASTRO DI ALLUMINIO/POLIESTERE
ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
Verde RAL 6017

SN (H) = ALUMINIUM/POLYESTER TAPE SHIELD
ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
Green RAL 6017



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
22569	O.R. PMXX (3x2x0,25+3G1)ST (3x2xAWG24+3GAWG18)ST	8,4	DIN 47100	Viola / Violet	110

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
Viola RAL 4001

ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
Violet RAL 4001

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 300V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori / Conductor lay-up

Rame stagnato extraflessibile, classe 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Extra-flexible tin copper, class 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori / Conductors insulation

Poliiolefina (Bassa capacità)
Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione / Colours

Alimentazione: Rosso-Nero / Dati: Azzurro-Bianco
Supply: Red-Black / Data: Blue-White
Copie twistate / Twisted pairs



Schermo / Overall shield

1° schermo, nastro in tessuto conduttivo - Copertura ≥ 100%
2° schermo, treccia in rame stagnato - Copertura ≥ 85% (EMC 89/336)
1st shield, conductive tape - Coverage ≥ 100%
2nd shield, tinned copper braid - Coverage ≥ 85% (EMC 89/336)



Guaina esterna / Outer jacket

Poliuretano antiabrasione / Abrasion resistant Polyurethane
Colori / Colours: Viola / Violet



Temperatura di esercizio / Working temperature

Posa fissa / Static installation: -40°C ÷ +80°C
(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)
Posa mobile / Dynamic installation: -40°C ÷ +70°C

Per applicazioni in posa mobile con temperature molto basse
contattare il nostro ufficio tecnico.

For application in dynamic installation with very low temperatures
contact our technical department.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio / Working voltage

300V (UL/CSA)



Tensione di prova / Test voltage

1500Va.c. a 50Hz
1500Va.c. at 50Hz



Resistenza elettrica / Electric resistance

TRUNK: AWG18 = 23 ohm/km, AWG15 = 11,7 ohm/km
DROP: AWG24 = 92 ohm/km, AWG22 = 60 ohm/km



Impedenza nominale / Nominal impedance

120 ohm ± 10%



Capacità / Capacitance

[800 Hz] 40 pF/m



Velocità di trasmissione / Transmission speed

Fino a 200m = 500 Mbit/s; Fino a 250m = 250 Mbit/s; Fino a 500m = 125 Mbit/s
Up to 200m = 500 Mbit/s; Up to 250m = 250 Mbit/s; Up to 500m = 125 Mbit/s

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura / Minimum bending radius

Posa mobile / Dynamic installation: 10 x Ø cavo / cable
Posa fissa / Static installation: 6 x Ø cavo / cable



Velocità di spostamento / Travel speed

200 m/min.



Accelerazione, decelerazione / Acceleration, deceleration

Fino a / Up to: 10 m/sec²



Lunghezza del cavo in catena / Cable length inside chain

15 m (solo orizzontale) / 15 m (horizontal only)

Per lunghezze maggiori interpellare il nostro ufficio tecnico.
For greater distance ask our technical bureau.



Le suddette caratteristiche dinamiche hanno valore se vengono seguite le "INDICAZIONI PER L'IMPIEGO DEI CAVI" nella sezione "INFORMAZIONI TECNICHE" / The above dynamic characteristics have value if you follow the "GUIDELINE FOR CABLE USE" in the "TECHNICAL INFORMATION" section.

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento / Reference standards

EN 50325; IEC 60026



Omologazioni / Approvals:

UL Recognized / CSA
E244280 - AWM Style 20233 80°C 300V - CSA AWM I/II
A/B 80°C 300V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente / Fire performance: Self-extinguishing

FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)
HALOGEN FREE: IEC 60754-1



Resistenza agli olii industriali e idrocarburi / Industrial oil and hydrocarbon resistance

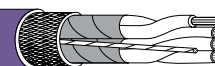
UL 1581/758; CNOMO E.03.40.150N; IRM 902;
VDE 0472-803 A/B; CEI EN 50363-10-2

CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



SCHERMATI / SHIELDED

P/N 14391 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 20233 80°C 300V - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - CONTROL DATA BUS - DeviceNet -
O.R. PMXX-ST® (2xAWG24)H+(2xAWG22)HJH2 - R/01 -  01306m

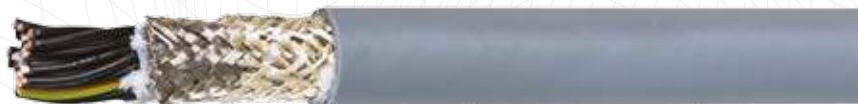


Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
14391	O.R. PMXX [(2xAWG24)SN+(2xAWG22)SN]ccST "DROP"	7	DIV. COL. VAR. COL.	Viola / Violet	71
14423	O.R. PMXX [(2xAWG18)SN+(2xAWG15)SN]ccST "TRUNK"	11,6	DIV. COL. VAR. COL.	Viola / Violet	180
SN (H) = SCHERMO A NASTRO DI ALLUMINIO/POLIESTERE ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME cc = CONDUTTORE DI CONTINUITA' Viola RAL 4001 Per conoscere il colore dei conduttori, consultare il nostro sito www.tecoit.com		SN (H) = ALUMINIUM/POLYESTER TAPE SHIELD ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD cc = DRAIN WIRE Violet RAL 4001 To know the colour of the conductors, visit our website www.tecoit.com			

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

O.R. PMMXX® / O.R. PMMXX-ST®

UL RECOGNIZED / CSA



AUTOESTINGUENTI
SELF-EXTINGUISHING



ANTIOLIO
OIL-RESISTANT



PRIVI DI ALOGENI
HALOGEN FREE



MACCHINE UTENSILI
MACHINE-TOOLS



MACCHINE AUTOMATICHE
AUTOMATIC MACHINERY



CATENE PORTACAVI
DRAG CHAINS



APPLICAZIONI IN FLESSO-TORSIONE
FLEX-TORSIONAL APPLICATIONS



BASSA TEMPERATURA
LOW TEMPERATURE



CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



DESCRIZIONE E APPLICAZIONE

- > Isolamenti dei conduttori realizzati in mescola a base di Poliolefina a BASSA CAPACITÀ che ne migliora le qualità elettriche riducendo disturbi come armoniche o picchi di tensione, soprattutto su linee molto lunghe. La guaina esterna realizzata in Poliuretano conferisce al cavo una ottima resistenza all'usura meccanica.
- > La treccia di supporto interna, realizzata in materiale estremamente resistente alla trazione, rende i cavi utilizzabili anche su catene verticali ed orizzontali fino a 40m.
- > Garantiscono il funzionamento in posa mobile per temperature fino a - 40°C ed una elevatissima resistenza agli olii da taglio o idraulici che si possono trovare in ambienti industriali.
- > Tutti i cavi PMMXX® sono realizzati con materiali Halogen Free ed in piena conformità con i severi Standard UL e CSA.
- > Tutte le versioni schermate hanno una copertura maggiore o uguale all'85% che li rende immuni da disturbi elettromagnetici.
- > Ogni cavo viene realizzato con speciali cordatrici a detorsione, che eliminano le tensioni interne, e con passi di cordatura corti per garantire raggi di curvatura estremamente stretti.

Queste caratteristiche qualificano la famiglia dei cavi PMMXX® per l'impiego sia in catene portacavi molto lunghe con accelerazioni e velocità di spostamento elevatissime, sia per applicazioni su avvolgitori, dove sono prevalenti raggi di curvatura stretti e notevoli forze di trazione. L'adozione della colorazione **DESINA**® li rende adatti al settore industriale delle macchine automatiche oppure macchine utensili.

DESCRIPTION AND APPLICATION

- > The conductors insulations are made of a LOW CAPACITY Polyolefin mixture that improves its electrical quality reducing electrical disturbs such as harmonics or voltage spikes, especially on long lines. The Polyurethane outer jacket gives to the cables an excellent resistance to mechanical wear.
- > The inner braid is made of a material highly resistant to tractions, and makes the cables usable on vertical and horizontal drag chains up to 40m.
- > They guarantee high performance in dynamic installation even with temperatures up to - 40°C and an excellent resistance to cutting or hydraulic oils in industrial environments.
- > All PMMXX® cables are made of Halogen Free materials in full compliance with the UL and CSA Standards.
- > All shielded versions own a coverage higher than or equal to 85%, which makes them immune to any disturbs.
- > Each cable is stranded with special untwisting stranding that removes the internal stress and guarantees a very tight bending radius with short pitch length.

These features make PMMXX® cables adaptable for the use in long drag chains with very high acceleration and speed translation, and in cable reel applications, with tight radius and high tensile forces.

DESINA® coloring makes them suitable for the industrial sector of automatic and tooling machines.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 300V
80°C - 1000V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame extraflessibile, classe 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Extra-flexible copper, class 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

Poliolfina (Bassa capacità)
Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione

Colours

CEI UNEL 00722/2003 oppure Neri Numerati
CEI UNEL 00722/2003 or Black Numbered



Guaina esterna

Outer jacket

Poliuretano antiabrasione
Abrasion resistant Polyurethane

Colori: Grigio

Colours: Gray



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -50°C ÷ +80°C
(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Posa mobile / Dynamic installation: -40°C ÷ +80°C

Per applicazioni in posa mobile con temperature molto basse
contattare il nostro ufficio tecnico.

For application in dynamic installation with very low temperatures
contact our technical department.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

≤ 1mm²: 300V (UL/CSA)
≥ 1,5mm²: 1000V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

≤ 1mm²: 2000V
≥ 1,5mm²: 4000V

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura / Minimum bending radius

Posa mobile / Dynamic installation: 5 x Ø cavo / cable

Posa fissa / Static installation: 3 x Ø cavo / cable



Velocità di spostamento / Travel speed

300 m/min.



Accelerazione, decelerazione

Acceleration, deceleration

Fino a / Up to: 30 m/sec²



Lunghezza del cavo in catena / Cable length inside chain

40 m - orizzontale / verticale

40 m - horizontal / vertical

Per lunghezze maggiori interpellare il nostro ufficio tecnico.

For greater distance ask our technical bureau.



Flessioni / Bending

Da 6 a 10 milioni di movimenti

From 6 to 10 millions of motions



Le suddette caratteristiche dinamiche hanno valore se vengono seguite le "INDICAZIONI PER L'IMPIEGO DEI CAVI" nella sezione "INFORMAZIONI TECNICHE" / The above dynamic characteristics have value if you follow the "GUIDELINE FOR CABLE USE" in the "TECHNICAL INFORMATION" section.

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals: UL Recognized / CSA

≤ 1mm²: E244280 - AWM Style 20233 80°C 300V - CSA
AWM I/II A/B 80°C 300V

≥ 1,5mm²: E244280 - AWM Style 20234 80°C 1000V -
CSA AWM I/II A/B 80°C 1000V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

VW-1 (UL) AWG16 ÷ AWG10; FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)
HALOGEN FREE: IEC 60754-1



Resistenza agli olii industriali e idrocarburi

Industrial oil and hydrocarbon resistance



UL 1581/758; CNOMO E.03.40.150N; IRM 902;
VDE 0472-803 A/B; CEI EN 50363-10-2

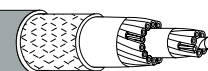
CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI

CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 19755 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 20233 80°C 300V - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - 20xAWG18
O.R. PMMXX® 20x1 - 450/750V - IEC 60332-1-2 - R/01 - **DESINA** -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
27185	O.R. PMMXX (3G1) /T (3GAWG18)/T	7,2	UNEL	Grigio / Gray DESINA ®	70
27186	O.R. PMMXX (4G1,5) /T (4GAWG16)/T	9,5	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	121
27188	O.R. PMMXX (7G2,5) /T (7GAWG14)/T	15,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	320
27189	O.R. PMMXX (12G1) /T (12GAWG18)/T	13,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	229
27190	O.R. PMMXX (18G1)/T (18GAWG18)/T	17	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	341
19755	O.R. PMMXX (20x1) /T (20xAWG18)/T	13,4	NE. NU. BK. NU.	Grigio / Gray DESINA ®	312
27191	O.R. PMMXX (25G0,5) /T (25GAWG21)/T	14,6	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	262
21239	O.R. PMMXX (36G1) /T (36GAWG18)/T	22,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	620
19899	O.R. PMMXX (48G1) /T (48GAWG18)/T	24,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray DESINA ®	753

T = TRECCIA SPECIALE DI SOSTEGNO
T = SPECIAL SUPPORT BRAID

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 300V
80°C - 1000V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame extraflessibile, classe 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Extra-flexible copper, class 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

Poliolfina (Bassa capacità)
Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione

Colours

Neri Numerati

Black Numbered



Schermo / Overall shield

Treccia in rame stagnato - Copertura $\geq 85\%$ (EMC 89/336)
Tinned copper braid - Coverage $\geq 85\%$ (EMC 89/336)



Guaina esterna

Outer jacket

Poliuretano antiabrasione

Abrasion resistant Polyurethane

Colori: Grigio

Colours: Gray



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: $-50^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Posa mobile / Dynamic installation: $-40^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

Per applicazioni in posa mobile con temperature molto basse
contattare il nostro ufficio tecnico.

For application in dynamic installation with very low temperatures
contact our technical department.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

$\leq 1\text{mm}^2$: 300V (UL/CSA)

$\geq 1,5\text{mm}^2$: 1000V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

$\leq 1\text{mm}^2$: 2000V

$\geq 1,5\text{mm}^2$: 4000V

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura / Minimum bending radius

Posa mobile / Dynamic installation: 5 x Ø cavo / cable

Posa fissa / Static installation: 3 x Ø cavo / cable



Velocità di spostamento / Travel speed

300 m/min



Accelerazione, decelerazione

Acceleration, deceleration

Fino a / Up to: 30 m/sec²



Lunghezza del cavo in catena / Cable length inside chain

40 m - orizzontale / verticale

40 m - horizontal / vertical

Per lunghezze maggiori interpellare il nostro ufficio tecnico.

For greater distance ask our technical bureau.



Flessioni / Bending

Da 6 a 10 milioni di movimenti

From 6 to 10 millions of motions



Le suddette caratteristiche dinamiche hanno valore se vengono seguite le "INDICAZIONI PER L'IMPIEGO DEI CAVI" nella sezione "INFORMAZIONI TECNICHE" / The above dynamic characteristics have value if you follow the "GUIDELINE FOR CABLE USE" in the "TECHNICAL INFORMATION" section.

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals: UL Recognized / CSA

$\leq 1\text{mm}^2$: E244280 - AWM Style 20233 80°C 300V - CSA AWM I/II A/B 80°C 300V

$\geq 1,5\text{mm}^2$: E244280 - AWM Style 20234 80°C 1000V - CSA AWM I/II A/B 80°C 1000V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

VW-1 (UL) AWG16 \div AWG10; FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)

HALOGEN FREE: IEC 60754-1



Resistenza agli olii industriali e idrocarburi

Industrial oil and hydrocarbon resistance

UL 1581/758; CNOMO E.03.40.150N; IRM 902;

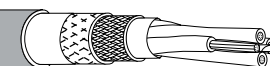
VDE 0472-803 A/B; CEI EN 50363-10-2

CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



SCHERMATI / SHIELDED

P/N 27194 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 20234 80°C 1000V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1 - (4GAWG16)H2 - "FLEXING"
O.R. PMMXX-ST® (4G1,5)H2 - IEC 60332-1-2 - R/01 -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
27194	O.R. PMMXX (4G1,5)ST /T (4GAWG16)ST/T	9,8	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Grigio / Gray	130
27192	O.R. PMMXX (12G1,5)ST /T (12GAWG16)ST/T	16,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	370
27193	O.R. PMMXX (25G0,5)ST /T (25GAWG21)ST/T	15	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	313

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
T = TRECCIA SPECIALE DI SOSTEGNO
Grigio RAL 7040

ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
T = SPECIAL SUPPORT BRAID
Gray RAL 7040

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 1000V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame extraflessibile, classe 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Extra-flexible copper, class 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

Poliolefina (Bassa capacità)
Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione

Colours

Neri Numerati

Black Numbered



Schermo / Overall shield

Treccia in rame stagnato - Copertura $\geq 85\%$ (EMC 89/336)
Tinned copper braid - Coverage $\geq 85\%$ (EMC 89/336)



Guaina esterna

Outer jacket

Poliuretano antiabrasione
Abrasion resistant Polyurethane

Colori: Arancio

Colours: Orange



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: $-50^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Posa mobile / Dynamic installation: $-40^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

Per applicazioni in posa mobile con temperature molto basse
contattare il nostro ufficio tecnico.

For application in dynamic installation with very low temperatures
contact our technical department.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

1000V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

4000V

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura / Minimum bending radius

Posa mobile / Dynamic installation: $5 \times \emptyset$ cavo / cable

Posa fissa / Static installation: $3 \times \emptyset$ cavo / cable



Velocità di spostamento / Travel speed

300 m/min



Accelerazione, decelerazione

Acceleration, deceleration

Fino a / Up to: 30 m/sec^2



Lunghezza del cavo in catena / Cable length inside chain

40 m - orizzontale / verticale

40 m - horizontal / vertical

Per lunghezze maggiori interpellare il nostro ufficio tecnico.

For greater distance ask our technical bureau.



Flessioni / Bending

Da 6 a 10 milioni di movimenti

From 6 to 10 millions of motions



Le suddette caratteristiche dinamiche hanno valore se vengono seguite le "INDICAZIONI PER L'IMPIEGO DEI CAVI" nella sezione "INFORMAZIONI TECNICHE" / The above dynamic characteristics have value if you follow the "GUIDELINE FOR CABLE USE" in the "TECHNICAL INFORMATION" section.

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

E244280 - AWM Style 20234 80°C 1000V - CSA AWM I/II
A/B 80°C 1000V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

VW-1 (UL) AWG16 \div AWG10; FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)
HALOGEN FREE: IEC 60754-1



Resistenza agli olii industriali e idrocarburi

Industrial oil and hydrocarbon resistance

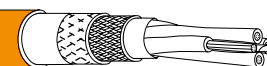
UL 1581/758; CNOMO E.03.40.150N; IRM 902;
VDE 0472-803 A/B; CEI EN 50363-10-2

CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



SCHERMATI / SHIELDED

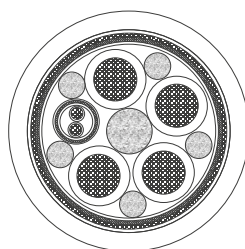
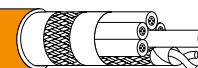
P/N 27195 - TE.CO. E244280 - F99 - - AWM STYLE 20234 80°C 1000V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1 - (4GAWG16)H2 - "FLEXING"
O.R. PMMXX-ST® (4G1,5)H2 - IEC 60332-1-2 - R/01 - **DESINA** - 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
27195	O.R. PMMXX (4G1,5)ST /T (4GAWG16)ST/T	9,8	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	130

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
T = TRECCIA SPECIALE DI SOSTEGNO
ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
T = SPECIAL SUPPORT BRAID

P/N 27105 - TE.CO. E244280 - F99 - - AWM STYLE 20234 80°C 1000V - CSA AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1 - [4GAWG08+(2xAWG16)H2]H2
O.R. PMMXX-ST® [4G10+(2x1,5)H2]H2 - IEC 60332-1-2 - R/01 - **DESINA** - 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
27101	O.R. PMMXX [4G1,5+(2x1)ST]ST /T [4GAWG16+(2xAWG18)ST]ST/T	12,5	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	219
27102	O.R. PMMXX [4G2,5+(2x1)ST]ST /T [4GAWG14+(2xAWG18)ST]ST/T	13,8	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	277
27103	O.R. PMMXX [4G4+(2x1)ST]ST /T [4GAWG12+(2xAWG18)ST]ST/T	14,8	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	353
27104	O.R. PMMXX [4G6+(2x1,5)ST]ST [4GAWG10+(2xAWG16)ST]ST/T	17	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	500
27105	O.R. PMMXX [4G10+(2x1,5)ST]ST /T [4GAWG08+(2xAWG16)ST]ST/T	20,8	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA ®	762

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
T = TRECCIA SPECIALE DI SOSTEGNO
ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
T = SPECIAL SUPPORT BRAID

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 300V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame extraflessibile, classe 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Extra-flexible copper, class 6 (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

Poliolfina (Bassa capacità)
Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione

Colours

Diversamente colorati
Varied coloured



Schermo / Overall shield

Treccia in rame stagnato - Copertura $\geq 85\%$ (EMC 89/336)
Tinned copper braid - Coverage $\geq 85\%$ (EMC 89/336)



Guaina esterna

Outer jacket

Poliuretano antiabrasione
Abrasion resistant Polyurethane

Colori: Verde

Colours: Green



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: $-50^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$
(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Posa mobile / Dynamic installation: $-40^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

Per applicazioni in posa mobile con temperature molto basse
contattare il nostro ufficio tecnico.

For application in dynamic installation with very low temperatures
contact our technical department.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

300V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

2000V

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura / Minimum bending radius

Posa mobile / Dynamic installation: 5 x Ø cavo / cable

Posa fissa / Static installation: 3 x Ø cavo / cable



Velocità di spostamento / Travel speed

300 m/min



Accelerazione, decelerazione

Acceleration, deceleration

Fino a / Up to: 30 m/sec^2



Lunghezza del cavo in catena / Cable length inside chain

40 m - orizzontale / verticale

40 m - horizontal / vertical

Per lunghezze maggiori interpellare il nostro ufficio tecnico.
For greater distance ask our technical bureau.



Flessioni / Bending

Da 6 a 10 milioni di movimenti

From 6 to 10 millions of motions



Le suddette caratteristiche dinamiche hanno valore se vengono
seguite le "INDICAZIONI PER L'IMPIEGO DEI CAVI" nella sezione
"INFORMAZIONI TECNICHE" / The above dynamic characteristics
have value if you follow the "GUIDELINE FOR CABLE USE" in the
"TECHNICAL INFORMATION" section.

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni

Approvals

UL Recognized / CSA

E244280 - AWM Style 20233 80°C 300V - CSA AWM I/II
A/B 80°C 300V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)

HALOGEN FREE: IEC 60754-1



Resistenza agli olii industriali e idrocarburi



Industrial oil and hydrocarbon resistance

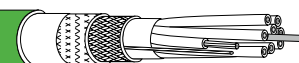
UL 1581/758; CNOMO E.03.40.150N; IRM 902;
VDE 0472-803 A/B; CEI EN 50363-10-2

CAVO PER POSA MOBILE IN CATENA PORTACAVI CABLE FOR DYNAMIC INSTALLATION ON DRAG CHAINS



SCHERMATI / SHIELDED

P/N 27197 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 20233 80°C 300V - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - [4x(2xAWG24)H2]H2
O.R. PMMXX-ST® [4x(2x0,25)H2]H2 - IEC 60332-1-2 - R/01 - **DESINA** -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
27197	O.R. PMMXX [4x(2x0,25)ST/RPE]ST /T [4x(2xAWG24)ST/RPE]ST/T RESOLVER	11,8	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	131
27196	O.R. PMMXX [4x2x0,25+2x0,5]ccST /T (4x2xAWG24+2xAWG21)ccST/T ENCODER BOSCH REXROTH® (EX INDRAMAT®)	9	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	109

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
T = TRECCIA SPECIALE DI SOSTEGNO

cc = CONDUTTORE DI CONTINUITÀ

Per conoscere il colore dei conduttori, consultare il nostro sito www.tecoit.com

ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD

T = SPECIAL SUPPORT BRAID

cc = DRAIN WIRE

To know the colour of the conductors, visit our website www.tecoit.com

UNIPOLARI

SINGLE CORE CABLES

UL RECOGNIZED STYLE 1007/1569 - 1015 -1284 / CSA
UL LISTED MTW – AWM STYLE 10269 / CSA



AUTOESTINGUENTI
SELF-EXTINGUISHING



ANTIOLIO
OIL-RESISTANT



MACCHINE UTENSILI
MACHINE-TOOLS



MACCHINE AUTOMATICHE
AUTOMATIC MACHINERY



QUADRI ELETTRICI
ELECTRICAL PANELS



CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION

STYLE 1007/1569 - 1015 - 1284



MTW / STYLE 10269



DESCRIZIONE E APPLICAZIONE

- > Isolamenti dei conduttori realizzati in mescola a base di PVC di qualità elevata.
- > Realizzati in piena conformità con i severi Standard nord Americani UL e CSA.
- > I materiali garantiscono il funzionamento a temperature conformi alla Normativa NFPA 79 ed utilizzabili in qualsiasi quadro omologato UL.

Queste caratteristiche qualificano i cavi unipolari UL TE.CO. per l'impiego in apparecchiature di comando su macchine utensili, nastri trasportatori, convogliatori, catene di montaggio, linee di lavorazione e relativi quadri elettrici.

DESCRIPTION AND APPLICATION

- > The conductors insulations are made of a high quality PVC mixture.
- > They are designed in compliance with the North American UL and CSA Standards.
- > The materials guarantee the functioning at temperatures in conformity with the NFPA 79 regulations and they are adaptable to any UL electrical panels.

TE.CO. UL single core cables are qualified for a use in control equipment on machine tools, conveyor belts, assembly lines, processing lines and electrical panels.

UL RECOGNIZED / CSA
105°C - 300V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame stagnato flessibile (VDE 0295, IEC 60228 o CEI 20-29)
Flexible tinned copper (VDE 0295, IEC 60228 or CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

PVC



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -40°C ÷ +105°C

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Durante l'installazione / During installation: -5°C ÷ +80°C

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

300V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

1500V

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: 5 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento


Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

 E244280 - AWM Style 1007/1569 105°C 300V - CSA
AWM I A/B 105°C 300V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

VW-1 (UL); FT1 (CSA)

CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA CABLE FOR STATIC INSTALLATION



NON SCHERMATI / UNSHIELDED

TE.CO. E244280 - F99 - AWM STYLE 1007 80°C 300V AWG24 VW-1 I A/B FT1 - AWM STYLE 1569 105°C 300V AWG24 VW-1 I A/B FT1 -



UL STYLE	SIZE	Sezione mm ² Section mm ²	Ø est. mm Ø ext. mm	Peso / Weight [kg/km]	Conf. Standard Standard Pack
1007/1569	26 AWG	0,128	1,35	2,8	1000m
1007/1569	24 AWG	0,205	1,4	4,5	2135m
1007/1569	22 AWG	0,325	1,7	6	2135m
1007/1569	20 AWG	0,519	1,9	8	2135m
1007/1569	18AWG	0,823	2,1	11	1220m
1007/1569	16AWG	1,31	2,4	16	1220m

CODICI CAVI UNIPOLARI / SINGLE CORE CABLES PART NUMBER AWM STYLE 1007/1569 - CSA

SIZE	COLORE / COLOUR															
	GIALLLO/ VERDE YELLOW/ GREEN	NERO BLACK	BLU BLUE	ROSSO RED	BIANCO WHITE	MAR- RONE BROWN	GIALLLO YELLOW	GRIGIO GRAY	VERDE GREEN	ARANCIO ORANGE	ROSA PINK	VIOLA VIOLET	BIANCO/ BLU WHITE/ BLUE	BIANCO/ GIALLLO WHITE/ YELLOW	CELESTE PALE BLUE	BIANCO/ ARANCIO WHITE/ ORANGE
26 AWG		4555B		4556B		4554B	16791B		2478B	4550B						
24 AWG		9651B	686B	451B	685B	362B	374B	369B	363B	861B	375B	370B			1869B	
22 AWG		927B	931B	929B	933B	928B	1443B	930B	934B	932B		8035B				
20 AWG		468B	471B	469B	465B	473B	466B	467B	470B	464B		474B				
18 AWG	1716B	461B	462B	463B	1691B	460B	2543B	459B		457B		458B				
16 AWG		2646B	10089B	7974B			28076B									

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
105°C - 600V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori Conductor lay-up

Rame stagnato flessibile: STYLE 1015 e 1015/1284

Rame rosso flessibile: STYLE 1284

Flexible tinned copper: STYLE 1015 e 1015/1284

Flexible bare copper: STYLE 1284



Isolamento dei conduttori Conductors insulation

PVC



Temperatura di esercizio Working temperature

Posa fissa / Static installation: -40°C ÷ +105°C

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Durante l'installazione / During installation: -5°C ÷ +80°C

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio Working voltage

600V (UL/CSA)



Tensione di prova Test voltage

4000V

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: 5 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

AW E244280 - AWM Style 1015 105°C 600V - CSA AWM I A/B 105°C 600V

AW E244280 - AWM Style 1015/1284 105°C 600V - CSA AWM I A/B 105°C 600V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente Fire performance: Self-extinguishing

VW-1 (UL); FT1 (CSA)

NON SCHERMATI / UNSHIELDED

TE.CO. E244280 - F99 - **AW** E244280 - AWM STYLE 1015 105°C 600V - AWG10 VW-1 - I A/B FT1 - **CE**



UL STYLE	SIZE	Sezione mm ² Section mm ²	Ø est. mm Ø ext. mm	Peso / Weight [kg/km]	Conf. Standard Standard Pack	
					[...B]	[...M]
1015	24 AWG	0,205	2,3	7,7		
1015	22 AWG	0,325	2,45	9,6	1220m	
1015	20 AWG	0,519	2,65	12	1220m	100m
1015	18 AWG	0,823	2,9	16	915m	100m
1015	16 AWG	1,31	3,2	21	915m	100m
1015	14 AWG	2,08	3,5	29	610m	100m
1015	12 AWG	3,3	4,2	44	305m	100m
1015	10 AWG	5,26	4,8	69	305m	100m
1015	8 AWG	8,366	6,4	107	91m	
1015	6 AWG	13,3	8,7	183	91m	
1015	4 AWG	21,2	10,1	273	91m	
1015	2 AWG	33,6	12,2	433	91m	
1015 / 1284	1/0 AWG	53,48	15,1	647		
1015 / 1284	2/0 AWG	67,5	16,7	828		
1015 / 1284	3/0 AWG	85	18,1	1010		
1015 / 1284	4/0 AWG	107,2	19,7	1219		
1284	250 Kcmil	127	21,2	1464		
1284	300 Kcmil	152	22,2	1590		
1284	400 Kcmil	203	26	2091		
1284	500 Kcmil	254	28	2640		

CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA CABLE FOR STATIC INSTALLATION



CODICI CAVI UNIPOLARI / SINGLE CORE CABLES PART NUMBER AWM STYLE 1015/1284 - CSA

SIZE	STYLE	COLORE / COLOUR															
		GIALLLO/ VERDE YELLOW/ GREEN	NERO BLACK	BLU BLUE	ROSSO RED	BIANCO WHITE	MAR- RONE BROWN	GIALLLO YELLOW	GRIGIO GRAY	VERDE GREEN	ARANCIO ORANGE	ROSA PINK	VIOLA VIOLET	BIANCO/ BLU WHITE/ BLUE	BIANCO/ GIALLLO WHITE/ YELLOW	CELESTE PALE BLUE	BIANCO/ ARANCIO WHITE/ ORANGE
24 AWG	1015																
22 AWG	1015		793B	8648B	445B	920B	925B	446B	792B	922B	924B	926B					
20 AWG	1015	6593B	443B	444B	441B	442B	4809B	1523B	1219B	1220B	1218B			19109B			
20 AWG	1015		443M	444M	441M	442M								19109M			
18 AWG	1015	438B	435B	437B	433B	439B	434B	1302B	440B	436B	1369B			11316B			
18 AWG	1015	438M	435M	437M	433M	439M	434M	1302M			1369M			11316M			
16 AWG	1015	431B	428B	1175B	430B	429B	1567B	11315B	1734B	11634B	14530B			11498B	30622B		27729B
16 AWG	1015	431M	428M	1175M	430M	429M		11315M			14530M			11498M			27729M
14 AWG	1015	425B	427B	422B	421B	423B	1505B	1518B	1504B	15312B	15494B			11314B			12658B
14 AWG	1015	425M	427M	422M	421M	423M	1505M				15494M			11314M			12658M
12 AWG	1015						1787B		30620B	15313B	16361B				30621B		
12 AWG	1015										16361M						
10 AWG	1015													11313B	30619B		30618B
10 AWG	1015																
8 AWG	1015						30211		30210								
6 AWG	1015																
4 AWG	1015													27573			
2 AWG	1015			13592													
1/0 AWG	1015/1284			6161													
2/0 AWG	1015/1284																
3/0 AWG	1015/1284																
4/0 AWG	1015/1284																
250 Kcmil	1284																
300 Kcmil	1284																
350 Kcmil	1284																
400 Kcmil	1284																
500 Kcmil	1284																
600 Kcmil	1284																

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL LISTED TYPE MTW

AWM STYLE 10269 - 1015 - CSA

UNIPOLARI
SINGLE CORE CABLES

UL LISTED: 90°C - 600V
UL RECOGNIZED / CSA: 105°C - 1000V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori Conductor lay-up

Rame stagnato flessibile: ≤ AWG4/0
Rame rosso flessibile: ≥ 250 Kcmil
Flexible tinned copper: ≤ AWG4/0
Flexible bare copper: ≥ 250 Kcmil



Isolamento dei conduttori Conductors insulation

PVC



Temperatura di esercizio Working temperature

Posa fissa / Static installation: -40°C ÷ +105°C
(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)
Durante l'installazione / During installation: -5°C ÷ +80°C

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio Working voltage

600V (UL Listed)
1000V (UL Recognized / CSA)



Tensione di prova Test voltage

4000V



Raggio minimo di curvatura Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: 5 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento Reference standards

UL 1581; UL 758; UL 63; CSA C22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals

UL Listed E471678 Type MTW 90°C 600V
UL Recognized / CSA
E244280 - AWM Style 10269 105°C 1000V - CSA AWM I A/B 105°C 1000V
E244280 - AWM Style 1015 105°C 600V - CSA AWM I A/B 105°C 600V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing
VW-1 (UL); FT1 (CSA)

NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 30217 - TE.CO. (UL) E471678 - F99 AWG18 MTW 90°C 600V or E244280 AWM STYLE 10269 105°C 1000V VW-1 or AWM STYLE 1015 105°C 600V VW-1 AWM I A/B 105°C 1000V FT1 - R/01 - CE 01306m



UL TYPE / STYLE	SIZE	Sezione mm ² Section mm ²	Ø est. mm Ø ext. mm	Peso / Weight [kg/km]	Conf. Standard Standard Pack	
					[...B]	[...M]
MTW / 10269	21AWG	0,412	2,5	9		
MTW / 10269	19 AWG	0,653	2,8	13		
MTW / 10269	18 AWG	0,823	2,85	15	915m	100m
MTW / 10269	16 AWG	1,31	3,15	19	915m	100m
MTW / 10269	14 AWG	2,08	3,55	29	610m	100m
MTW / 10269	12 AWG	3,3	4,1	44	305m	100m
MTW / 10269	10 AWG	5,26	4,75	53	305m	100m
MTW / 10269	8 AWG	8,366	6,2	107		100m
MTW / 10269	6 AWG	13,3	8,3	171		100m
MTW / 10269	4 AWG	21,2	9,7	276		100m
MTW / 10269	2 AWG	33,6	11,3	383		100m
MTW / 10269	1/0 AWG	53,48	14,7	545		
MTW / 10269	2/0 AWG	67,5	16,2	720		
MTW / 10269	3/0 AWG	85	17	970		
MTW / 10269	4/0 AWG	107,2	19	1260		
MTW / 10269	250 Kcmil	127	21,2	1464		
MTW / 10269	350 Kcmil	177	23,6	1814		
MTW / 10269	400 Kcmil	203	25	2255		
MTW / 10269	500 Kcmil	254	29,4	2640		

CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



CODICI CAVI UNIPOLARI / SINGLE CORE CABLES PART NUMBER

MTW - AWM STYLE 10269/1015 - CSA

SIZE	COLORE / COLOUR																
	GIALLO/ VERDE YELLOW/ GREEN	NERO BLACK	BLU BLUE	ROSSO RED	BIANCO WHITE	MAR- RONE BROWN	GIALLO YELLOW	GRIGIO GRAY	VERDE GREEN	ARANCIO ORANGE	ROSA PINK	VIOLA VIOLET	BIANCO/ ROSSO WHITE/ RED	BIANCO/ BLU WHITE/ BLUE	BIANCO/ GIALLO WHITE/ YELLOW	CELESTE PALE BLUE	BIANCO/ ARANCIO WHITE/ ORANGE
21 AWG																	
19 AWG																	
18 AWG	30216B	30217B	30218B		30224B									30225B			
18 AWG	30216M	30217M	30218M	30219M	30224M									30225M			
16 AWG					30220B												
16 AWG	30356M	30357M	30358M	30359M	30220M								30361M	30363M			
14 AWG	30364B	30365B	30366B	30367B													
14 AWG	30364M	30365M	30366M	30367M									30370M				
12 AWG	30371B	30372B	30373B	30374B	35479B		36849B			30376B				30375B			
12 AWG	30371M	30372M	30373M	30374M	35479M					30376M			30377M	30375M			
10 AWG	30378B	30379B	30380B	30381B	30382B	37454B	35476B	36853B	30383B	36837B							
10 AWG	30378M	30379M	30380M	30381M	30382M				30383M								
8 AWG	30384M	30385M	30386M	30387M	34340M		34187M		36445M								
6 AWG	30388M	30389M	30390M	30391M			34186M		34893M								
4 AWG	30392M	30393M	30394M	30395M			34924M										
2 AWG	24040M	24041M								24043M							
1/0 AWG		30631							34032								
2/0 AWG	34901	30632															
3/0 AWG		30633							34034	30206							
4/0 AWG		30634							34035								
250 Kcmil		30473															
350 Kcmil		37440															
400 Kcmil		30475															
500 Kcmil		30476															

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL LISTED TYPE MTW - HAR

AWM STYLE 10269 - 1015 - CSA

UNIPOLARI
SINGLE CORE CABLES

UL LISTED: 90°C - 600V
UL RECOGNIZED / CSA: 105°C - 1000V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori Conductor lay-up

Rame rosso flessibile (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Flexible bare copper (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori Conductors insulation

PVC



Temperatura di esercizio Working temperature

Posa fissa / Static installation: -30°C ÷ +105°C
(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)
Durante l'installazione / During installation: +5°C ÷ +80°C

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio Working voltage

600V (UL Listed); 1000V (UL Recognized / CSA)
≤ 1mm² 300/500V; ≥ 1,5mm² 450/750V



Tensione di prova Test voltage

4000V

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: 6 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento Reference standards

UL 1063; UL 758; CSA C22.2 No. 210; EN 50525-2-31 (dove applicabile); BS 6231 tipo CK (per quanto applicabile)
UL 1063; UL 758; CSA C22.2 No. 210; EN 50525-2-31 (where applicable); BS 6231 type CK (where applicable)



Omologazioni / Approvals

UL Listed E471678 Type MTW 90°C 600V
UL Recognized / CSA
E244280 - AWM Style 10269 105°C 1000V - CSA AWM I A/B 105°C 1000V
E244280 - AWM Style 1015 105°C 600V - CSA AWM I A/B 105°C 600V
<HAR> ≤ 1mm²: H05V2-K; 1,5mm² ÷ 35 mm²: H07V2-K



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing
VW-1 (UL); FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)

NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 37466 - TE.CO. E471678 F99 (UL) 18 AWG MTW 90°C 600V E244280 AWM STYLE 10269 105°C 1000V VW-1 or AWM STYLE 1015 105°C 600V VW-1
AWM I A/B 105°C 1000V FT1 - TE.CO. 1x1 mmq H05V2-K IEMMEQ <HAR> 90°C - R/01 - CE 01306m

UL TYPE / STYLE	SIZE	Sezione mm ² Section mm ²	Ø est. mm Ø ext. mm	Peso / Weight [kg/km]	Conf. Standard Standard Pack	
					[...B]	[...M]
MTW / 10269 / 1015 / H05V2-K	21AWG	0,5	2,5	12		
MTW / 10269 / 1015 / H05V2-K	19 AWG	0,75	2,8	15		
MTW / 10269 / 1015 / H05V2-K	18 AWG	1	2,9	18	915m	100m
MTW / 10269 / 1015 / H07V2-K	16 AWG	1,5	3,2	23	915m	100m
MTW / 10269 / 1015 / H07V2-K	14 AWG	2,5	3,6	34	610m	100m
MTW / 10269 / 1015 / H07V2-K	12 AWG	4	4,1	48	305m	100m
MTW / 10269 / 1015 / H07V2-K	10 AWG	6	4,7	67	305m	100m
MTW / 10269 / 1015 / H07V2-K	8 AWG	10	6,3	119		100m
MTW / 10269 / 1015 / H07V2-K	6 AWG	16	8	187		100m
MTW / 10269 / 1015 / H07V2-K	4 AWG	25	9,2	291		100m
MTW / 10269 / 1015 / H07V2-K	2 AWG	35	10,9	406		100m
MTW / 10269 / 1015 / -07V2-K	1 AWG	50	12,9	580		
MTW / 10269 / 1015 / -07V2-K	2/0 AWG	70	15	780		
MTW / 10269 / 1015 / -07V2-K	3/0 AWG	95	16,2	1055		
MTW / 10269 / 1015 / -07V2-K	4/0 AWG	120	17,9	1175		
MTW / 10269 / 1015 / -07V2-K	250 Kcmil	150	20,2	1425		
MTW / 10269 / 1015 / -07V2-K	350 Kcmil	185	22,4	1735		
MTW / 10269 / 1015 / -07V2-K	450 Kcmil	240	24,3	2310		
MTW / 10269 / 1015 / -07V2-K	550 Kcmil	300	27,1	2950		

CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA
CABLE FOR STATIC INSTALLATIONCODICI CAVI UNIPOLARI / SINGLE CORE CABLES PART NUMBER
MTW - HAR* - AWM STYLE 10269/1015 - CSA

SIZE	COLORE / COLOUR																
	GIALLO/ VERDE YELLOW/ GREEN	NERO BLACK	BLU BLUE	ROSSO RED	BIANCO WHITE	MAR- RONE BROWN	GIALLO YELLOW	GRIGIO GRAY	VERDE GREEN	ARANCIO ORANGE	ROSA PINK	VIOLA VIOLET	BIANCO/ ROSSO WHITE/ RED	BIANCO/ BLU WHITE/ BLUE	BIANCO/ GIALLO WHITE/ YELLOW	CELESTE PALE BLUE	BIANCO/ ARANCIO WHITE/ ORANGE
21 AWG																	
19 AWG																	
18 AWG	37465B	37466B	37467B	37468B	37469B									37475B			
18 AWG	37465M	37466M	37467M	37468M	37469M									37475M			
16 AWG	37476B	37477B	37478B	37479B	37480B												
16 AWG	37476M	37477M	37478M	37479M	37480M												
14 AWG	38061B	38062B	38063B	38064B	38065B	38066B		38068B		38070B							
14 AWG	38061M	38062M	38063M	38064M	38065M					38070M							
12 AWG	38074B	38075B	38076B	38077B	38078B	38079B			38082B	38083B							
12 AWG	38074M	38075M	38076M	38077M	38078M				38083M								
10 AWG	38087B	38088B	38089B	38090B	38091B				38096B					38097B			
10 AWG	38087M	38088M	38089M	38090M	38091M												
8 AWG	38100M	38101M	38102M	38103M	38104M		38106M		38108M								
6 AWG	38112M	38113M	38114M	38115M			38118M										
4 AWG	38122M	38123M	38124M	38125M													
2 AWG	38128M	38129M															
1 AWG		38135							38140								
2/0 AWG	38142	38143															
3/0 AWG		38150							38151								
4/0 AWG		38154							38155								
250 Kcmil		38156															
350 Kcmil		38157															
450 Kcmil		38158															
550 Kcmil		38159															

* Dove applicabile

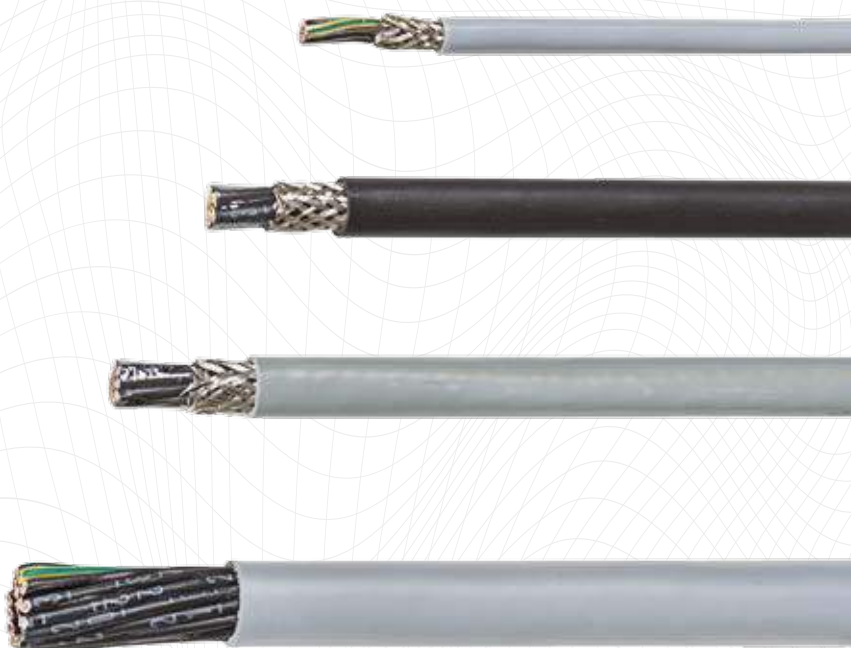
* Where applicable

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

MULTIPOLARI

MULTICORE CABLES

UL RECOGNIZED STYLE 21179/2587 - CSA



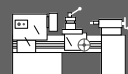
AUTOESTINGUENTI
SELF-EXTINGUISHING



ANTIOLIO
OIL-RESISTANT



MACCHINE UTENSILI
MACHINE-TOOLS



MACCHINE AUTOMATICHE
AUTOMATIC MACHINERY



CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA CABLE FOR STATIC INSTALLATION



DESCRIZIONE E APPLICAZIONE

- > Isolamenti dei conduttori e guaina esterna realizzati in mescola a base di PVC di qualità elevata conforme ai severi Standard UL e CSA e resistente ai comuni agenti chimici ed olii industriali.
- > I materiali garantiscono il funzionamento a temperature conformi alla Normativa NFPA 79 ed utilizzabili in qualsiasi quadro o bordo macchina omologati UL.
- > Tutte le versioni schermate hanno una copertura maggiore o uguale all'85% che li rende immuni da disturbi elettromagnetici.
- > Il PVC utilizzato nella guaina ne permette l'uso in ambienti umidi e dove si richiedono caratteristiche buona resistenza ad olii industriali.
- > L'installazione di questi cavi può essere effettuata in presenza di medie sollecitazioni meccaniche per posa fissa o movimentazioni sporadiche.

Queste caratteristiche qualificano i cavi multipolari UL Style 21179/2587 per alimentazione e controllo di macchine utensili, nastri trasportatori, convogliatori, catene di montaggio, linee di lavorazione e relativi quadri elettrici. In particolare è consentita l'installazione negli stessi comparti utilizzati per i cavi Servomotore 1000V.

DESCRIPTION AND APPLICATION

- > The conductors insulations and the outer jacket are made of high quality PVC mixture, they meet UL and CSA Standards and resist to the most common chemicals and industrial oils.
- > The materials guarantee the functioning at temperatures in conformity with the NFPA 79 regulations and they are adaptable to UL electrical panels or machines.
- > All shielded versions own a coverage higher than or equal to 85%, which makes them immune to any disturbs.
- > The jacket PVC allows the use in wet environment and where a good resistance to industrial oils is required.
- > These cables can be installed under low mechanical stress both in static and sporadic movements.

UL multicore cables Style 21179/2587 are designed to be used for machine supply and control conveyor belts, conveyers, assembly/production lines and electrical panels. Moreover it is permitted the installation in the same conduits used for 1000V Servo-cables.

UL RECOGNIZED / CSA
90°C - 1000V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame flessibile (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Flexible copper (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210
PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

Colorazione

Colours

CEI UNEL 00722/2003 oppure Neri Numerati
CEI UNEL 00722/2003 or Black Numbered



Guaina esterna

Outer jacket

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210
PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

Colori: Grigio

Colours: Gray



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -40°C ÷ +90°C
(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)
Durante l'installazione / During installation: -5°C ÷ +80°C

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: 4 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

 E244280 - AWM Style 21179 90°C 1000V / 2587 90°C 600V - CSA AWM I/II A/B 90°C 1000V



Comportamento al fuoco: Antifiamma

Fire performance: Flame-retardant

VW-1 (UL); FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2,
IEC 60332-3-24 (EU); CEI 20-22 II



Resistenza agli olii industriali

Industrial oil resistance

UL 1581/758; IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

1000V (UL/CSA)



Tensione di prova



Test voltage

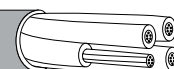
6000Vac

CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA CABLE FOR STATIC INSTALLATION



NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 34243 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 21179 90°C 1000V VW-1 or 2587 90°C 600V - AWM I/II A/B 90°C 1000V FT1
4xAWG18 - 4G1 - IEC 60332-3-24 - IEC 60332-1-2 - R/01 -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
34273	FR 2xAWG21 2x0,5	5,2	NE. NU. BK. NU.	Grigio / Gray	38
34241	FR 2xAWG18 2x1	5,9	NE. NU. BK. NU.	Grigio / Gray	53
38160	FR 3GAWG21 3G0,5	5,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	43
34242	FR 3GAWG18 3G1	6,3	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	65
34251	FR 3GAWG16 3G1,5	6,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	86
34258	FR 3GAWG14 3G2,5	8,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	130
34266	FR 3GAWG12 3G4	9,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	188
34269	FR 3GAWG10 3G6	11,3	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	275
38161	FR 4GAWG21 4G0,5	5,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	51
34243	FR 4GAWG18 4G1	6,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	80
34252	FR 4GAWG16 4G1,5	7,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	107
34278	FR 4GAWG16 4G1,5	7,5	UNEL	Grigio / Gray	107
34259	FR 4GAWG14 4G2,5	8,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	165
34280	FR 4GAWG14 4G2,5	8,9	UNEL	Grigio / Gray	165
34267	FR 4GAWG12 4G4	10,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	246
34281	FR 4GAWG12 4G4	10,7	UNEL	Grigio / Gray	246
34270	FR 4GAWG10 4G6	12,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	352

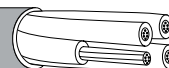
Grigio RAL 7001 / Gray RAL 7001

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
90°C - 1000V

NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 34272 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 21179 90°C 1000V VW-1 or 2587 90°C 600V - AWM I/II A/B 90°C 1000V FT1
4xAWG06 - 4G16 - IEC 60332-3-24 - IEC 60332-1-2 - R/01 -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
34271	FR 4GAWG08 4G10	16,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	580
34272	FR 4GAWG06 4G16	18,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	866
37438	FR 4GAWG04 4G25	24,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	1365
37439	FR 4GAWG02 4G35	27	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	1814
34274	FR 5GAWG21 5G0,5	6,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	65
34244	FR 5GAWG18 5G1	7,4	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	97
34253	FR 5GAWG16 5G1,5	8,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	130
34260	FR 5GAWG14 5G2,5	9,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	200
34268	FR 5GAWG12 5G4	11,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	299
34939	FR 5GAWG10 5G6	14	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	431
38162	FR 7GAWG21 7G0,5	7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	78
37453	FR 7xAWG18 7x1	8	NE. NU. BK. NU.	Grigio / Gray	120
34245	FR 7GAWG18 7G1	8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	120
34254	FR 7GAWG16 7G1,5	8,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	168
34261	FR 7GAWG14 7G2,5	10,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	260
38163	FR 12GAWG21 12G0,5	8,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	130

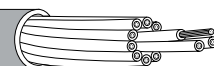
Grigio RAL 7001 / Gray RAL 7001

CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA CABLE FOR STATIC INSTALLATION



NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 34262 - TE.CO. E244280 - F99 - AWM STYLE 21179 90°C 1000V VW-1 or 2587 90°C 600V - AWM I/II A/B 90°C 1000V FT1
12xAWG14 - 12G2,5 - IEC 60332-3-24 - IEC 60332-1-2 - R/01 - CE 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
34246	FR 12GAWG18 12G1	10,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	210
34255	FR 12GAWG16 12G1,5	11,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	290
34262	FR 12GAWG14 12G2,5	14,6	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	461
34263	FR 14GAWG14 14G2,5	15,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	525
38164	FR 18GAWG21 18G0,5	10,6	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	188
34247	FR 18GAWG18 18G1	12,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	305
34256	FR 18GAWG16 18G1,5	14	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	418
34264	FR 18GAWG14 18G2,5	17,3	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	665
38165	FR 25GAWG21 25G0,5	12,3	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	257
34248	FR 25GAWG18 25G1	14,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	415
34257	FR 25GAWG16 25G1,5	16,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	565
34265	FR 25GAWG14 25G2,5	20,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	909
37455	FR 25GAWG12 25G4	25,3	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	1385
34249	FR 34GAWG18 34G1	17,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	575
34250	FR 41GAWG18 41G1	18,4	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	675

Grigio RAL 7001 / Gray RAL 7001

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
90°C - 1000V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame flessibile (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Flexible copper (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210
PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

Colorazione

Colours

CEI UNEL 00722/2003 oppure Neri Numerati
CEI UNEL 00722/2003 or Black Numbered



Schermo

Overall shield

Treccia in rame stagnato - Copertura $\geq 85\%$ (EMC 89/336)
Tinned copper braid - Coverage $\geq 85\%$ (EMC 89/336)



Guaina esterna

Outer jacket

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210
PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

Colori: Grigio

Colours: Gray



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: $-40^{\circ}\text{C} \div +90^{\circ}\text{C}$
(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)
Durante l'installazione / During installation: $-5^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: 6 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

 E244280 - AWM Style 21179 90°C 1000V / 2587 90°C 600V - CSA AWM I/II A/B 90°C 1000V



Comportamento al fuoco: Antifiamma

Fire performance: Flame-retardant

VW-1 (UL); FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2, IEC 60332-3-24 (EU); CEI 20-22 II



Resistenza agli olii industriali

Industrial oil resistance

UL 1581/758; IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

1000V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

6000Vac

MULTIPOLARI DI POTENZA O CONTROLLO



MULTICORE POWER OR CONTROL CABLES

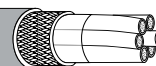
CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



SCHEMATI / SHIELDED

P/N 34163 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 21179 90°C 1000V VW-1 or 2587 90°C 600V - AWM I/II A/B 90°C 1000V FT1 - 2xAWG18 SHIELDED - 2x1 H2
IEC 60332-3-24 - IEC 60332-1-2 - R/01 -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
37451	FR (2xAWG21)ST (2x0,5)ST	5,8	NE. NU. BK. NU.	Grigio / Gray	47
34163	FR (2xAWG18)ST (2x1)ST	6,5	NE. NU. BK. NU.	Grigio / Gray	66
34164	FR (3xAWG18)ST (3x1)ST	6,9	NE. NU. BK. NU.	Grigio / Gray	80
34170	FR (3GAWG16)ST (3G1,5)ST	7,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	100
34165	FR (4GAWG18)ST (4G1)ST	7,4	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	98
34171	FR (4GAWG16)ST (4G1,5)ST	8,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	125
34176	FR (4GAWG14)ST (4G2,5)ST	9,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	182
34177	FR (4GAWG12)ST (4G4)ST	11,3	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	265
34185	FR (4GAWG12)ST (4G4)ST	11,3	UNEL	Grigio / Gray	265
34178	FR (4GAWG10)ST (4G6)ST	13,4	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	389
34179	FR (4GAWG08)ST (4G10)ST	17,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	620



ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
Grigio RAL 7001

ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
Gray RAL 7001

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
90°C - 1000V

SCHERMATI / SHIELDED

P/N 34181 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 21179 90°C 1000V VW-1 or 2587 90°C 600V - AWM I/II A/B 90°C 1000V FT1 - 4GAWG04 SHIELDED
4G25 H2 - IEC 60332-3-24 - IEC 60332-1-2 - R/01 -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
34180	FR (4GAWG06)ST (4G16)ST	19,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	895
34181	FR (4GAWG04)ST (4G25)ST	25	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	1390
34182	FR (4GAWG02)ST (4G35)ST	28,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	1830
34162	FR (5GAWG21)ST (5G0,5)ST	7,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	79
34828	FR (5GAWG10)ST (5G6)ST	15	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	471
37452	FR (7GAWG18)ST (7G1)ST	8,6	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	141
34172	FR (7GAWG16)ST (7G1,5)ST	9,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	190
34833	FR (7GAWG14)ST (7G2,5)ST	11,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	279
34166	FR (12GAWG18)ST (12G1)ST	11,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	230
34173	FR (12GAWG16)ST (12G1,5)ST	12,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	310
34909	FR (12GAWG14)ST (12G2,5)ST	15,4	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	352

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
Grigio RAL 7001



ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
Gray RAL 7001

MULTIPOLARI DI POTENZA O CONTROLLO MULTICORE POWER OR CONTROL CABLES

CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA CABLE FOR STATIC INSTALLATION



SCHERMATI / SHIELDED

P/N 34168 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 21179 90°C 1000V VW-1 or 2587 90°C 600V - AWM I/II A/B 90°C 1000V FT1 - 25XAWG18 SHIELDED
25G1 H2 - IEC 60332-3-24 - IEC 60332-1-2 - R/01 -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
34167	FR (18GAWG18)ST (18G1,5)ST	13,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	325
34174	FR (18GAWG16)ST (18G1,5)ST	15	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	460
34910	FR (18GAWG14)ST (18G2,5)ST	18,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	512
34168	FR (25GAWG18)ST (25G1)ST	15,3	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	445
34175	FR (25GAWG16)ST (25G1,5)ST	17,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	605
34911	FR (25GAWG14)ST (25G2,5)ST	21,6	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	696
34169	FR (41GAWG18)ST (41G1)ST	19,4	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	715

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
Grigio RAL 7001

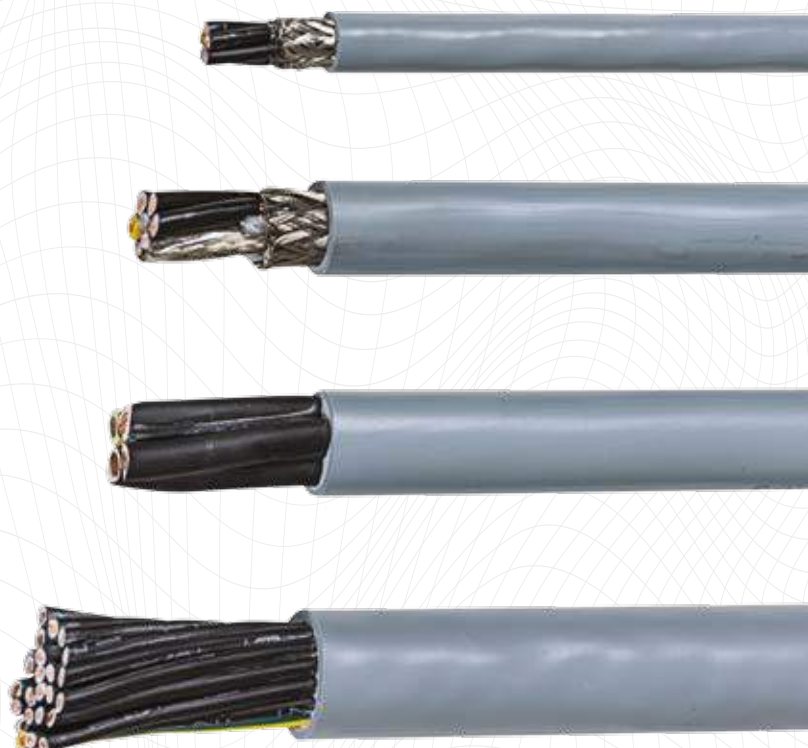
ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
Gray RAL 7001

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

TRAY CABLES EXPOSED RUN



STYLE 21179 - CSA



ANTIFIAMMA
FLAME-RETARDANT



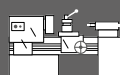
RESISTENTI ALL'ACQUA
WATER-RESISTANT



ANTIOLIO
OIL-RESISTANT



MACCHINE UTENSILI
MACHINE-TOOLS



MACCHINE AUTOMATICHE
AUTOMATIC MACHINERY



CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



DESCRIZIONE E APPLICAZIONE

- > Isolamenti dei conduttori e guaina esterna realizzati in mescola a base di PVC di qualità elevata conforme ai severi Standard UL Listed e CSA e resistente ai comuni agenti chimici ed olii industriali.
- > I materiali garantiscono il funzionamento a temperature conformi alla Normativa NFPA 79 ed utilizzabili in qualsiasi quadro o macchina.
- > Tutte le versioni schermate hanno una copertura maggiore o uguale all'85% che li rende immuni da disturbi elettromagnetici.
- > Il PVC utilizzato nella guaina è omologato OIL RES (Oil Resistant) e WET APPROVAL consentendo l'utilizzo in ambienti con presenza di umidità ed olii. Inoltre possiede l'omologazione DIR BUR (Direct Burial) che ne consente l'uso in condizioni di interrimento diretto.

L'omologazione TRAY CABLE EXPOSED RUN (TC-ER) consente l'utilizzo di questi cavi all'esterno della macchina anche senza protezioni. L'abbinamento con l'omologazione UL Style 21179 consente l'installazione negli stessi compartimenti utilizzati per i cavi Servomotore 1000V.

DESCRIPTION AND APPLICATION

- > The conductors insulations and the outer jacket are made of a high quality PVC mixture in conformity with the UL Listed and CSA Standards and resistant to the most common chemical agents and industrial oils.
- > The materials guarantee the functioning at temperatures in accordance with the NFPA 79 regulations and they are adaptable to any UL electrical panels or machine.
- > All shielded versions own a coverage higher than or equal to 85%, which makes them immune to any disturbs.
- > The PVC jacket meets the OIL RES (Oil Resistant) and WET APPROVAL being adaptable in wet and oily environments. Moreover the DIR BUR omologation (Direct Burial) allows the use for direct burying.

TRAY CABLE EXPOSED RUN (TC-ER) omologation permits the use of these cables outside the machine even without protections. Moreover the UL Style 21179 version permits the installation in the same conduits used for 1000V Servo-cables.

TRAY CABLES EXPOSED RUN

STYLE 21179 - CSA

MULTIPOLARI DI POTENZA
O CONTROLLO
MULTICORE POWER
OR CONTROL CABLES

UL LISTED
90°C - 600V
UL RECOGNIZED / CSA
90°C - 1000V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame rosso flessibile (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Flexible bare copper (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

PVC tipo TFF/TW75 per sezioni AWG18 e AWG16
PVC tipo THHW/TW75 per sezioni \geq AWG14
PVC type TFF/TW75 for sections AWG18 and AWG16
PVC type THHW/TW75 for sections \geq AWG14

Colorazione

Colours

Neri Numerati
Black Numbered



Guaina esterna

Outer jacket

PVC UL 1277 e UL 1063
PVC UL 1277 and UL 1063

Colori: Grigio

Colours: Gray



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: $-40^{\circ}\text{C} \div +90^{\circ}\text{C}$
(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)
Durante l'installazione / During installation: $-5^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

600V (UL Listed / CSA CIC/TC)
1000V (UL Recognized / CSA)



Tensione di prova

Test voltage

6000Vac

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: $4 \times \emptyset$ cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

UL 758, UL 1581, UL 1277 (TC-ER - Oil Res), UL 1063 (MTW)
UL83, UL 66, CSA C22.2 No. 210; CSA C22.2 No. 239;
NFPA 79 - 2015; NEC 336.10(7)



Omologazioni / Approvals

UL Listed / CSA CIC/TC
UL E471679 Type TC-ER (Exposed Run) 90°C 600V
UL E471678 Type MTW 90°C 600V
cUL E471679 CONTROL CABLE CIC/TC 90°C 600V
UL Recognized / CSA
E244280 - AWM Style 21179 90°C 1000V
E244280 - AWM I/II A/B 90°C 1000V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

FT4/IEEE; UL 1685



Resistenza agli olii industriali

Industrial oil resistance

UL 1277; UL 1063; UL OIL RES I; WATER RESISTANT;
UL WET APPROVAL 75°C

Installazione sotterranea

Underground service

DIR BUR (Direct Burial) secondo NFPA 70
DIR BUR (Direct Burial) according to NFPA 70

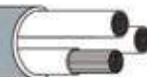
CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 27100 - TE.CO. - (UL) E471679 F99 - TC-ER Oil Resistant I DIR BUR 3x18AWG 600V 90°C DRY/75°C WET FT4 /IEEE 1202 or MTW or AWM STYLE 21179 90°C 1000V - c(UL) CONTROL CABLE CIC/TC PVC FT4 or AWM I/II A/B 90°C 1000V FT1 18AWG TRAY 3G1  ROHS R/01 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
27383	TC-ER 2xAWG18 2x1	7,9	NE. NU. BK. NU.	Grigio / Gray	88
27100	TC-ER 3GAWG18 3G1	8,3	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	102
27384	TC-ER 3GAWG16 3G1,5	9,3	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	127
27385	TC-ER 3GAWG14 3G2,5	10	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	168
34287	TC-ER 3GAWG12 3G4	11,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	234
27386	TC-ER 4GAWG18 4G1	9,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	125
27387	TC-ER 4GAWG16 4G1,5	9,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	155
27388	TC-ER 4GAWG14 4G2,5	11	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	207
27389	TC-ER 4GAWG12 4G4	12,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	293
27390	TC-ER 4GAWG10 4G6	14,6	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	413
27391	TC-ER 4GAWG08 4G10	18,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	683

Grigio RAL 7001
Gray RAL 7001

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.


TRAY CABLES EXPOSED RUN

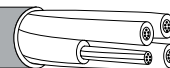
STYLE 21179 - CSA

MULTIPOLARI DI POTENZA
O CONTROLLO
MULTICORE POWER
OR CONTROL CABLES

UL LISTED
90°C - 600V
UL RECOGNIZED / CSA
90°C - 1000V

NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 28075 - TE.CO. (UL) E471679 F99 TC-ER Oil Resistant I DIR BUR 4x02AWG 600V THHW 90°C DRY /75°C WET FT4/IEEE 1202 or Type MTW or AWM STYLE 21179
90°C 1000V - c(UL)CONTORL CABLE C/C TC PVC FT4 or AWM I/II A/B 90°C 1000V FT1 02AWG TRAY 4G35  ROHS R/01 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
27392	TC-ER 4GAWG06 4G16	23,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	1115
36440	TC-ER 4GAWG04 4G25	27,6	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	1576
28075	TC-ER 4GAWG02 4G35	30,6	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	2048
34935	TC-ER 5GAWG18 5G1	10,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	150
27544	TC-ER 5GAWG16 5G1,5	10,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	187
28982	TC-ER 5GAWG14 5G2,5	12,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	254
34936	TC-ER 5GAWG12 5G4	14,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	382
27099	TC-ER 7GAWG18 7G1	11	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	186
27545	TC-ER 7GAWG16 7G1,5	12	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	235
27546	TC-ER 7GAWG14 7G2,5	13,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	322
28983	TC-ER 10GAWG18 10G1	14,4	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	301

Grigio RAL 7001
Gray RAL 7001

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA
CABLE FOR STATIC INSTALLATION

NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 27550 - TE.CO. (UL) E471679 F99 TC-ER Oil Resistant I DIR BUR 25x16AWG 600V 90°C DRY /75°C WET FT4/IEEE 1202 or Type MTW or AWM STYLE 21179 90°C
1000V - c(UL) CONTROL CABLE CIG/TC PVC FT4 or AWM I/II A/B 90°C 1000V FT1 16AWG TRAY 25G1,5  ROHS R/01 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
27098	TC-ER 12GAWG18 12G1	15	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	335
27547	TC-ER 12GAWG16 12G1,5	16,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	422
27548	TC-ER 12GAWG14 12G2,5	17,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	577
28984	TC-ER 18GAWG18 18G1	17,4	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	466
27549	TC-ER 18GAWG16 18G1,5	19	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	594
36436	TC-ER 18GAWG14 18G2,5	21,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	821
28985	TC-ER 25GAWG18 25G1	19,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	617
27550	TC-ER 25GAWG16 25G1,5	22,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	848
	Grigio RAL 7001 Gray RAL 7001				

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

TRAY CABLES-ST EXPOSED RUN



STYLE 21179 - CSA

UL LISTED

90°C - 600V

UL RECOGNIZED / CSA

90°C - 1000V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame rosso flessibile (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)

Flexible bare copper (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

PVC tipo TFF/TW75 per sezioni AWG18 e AWG16

PVC tipo THHW/TW75 per sezioni \geq AWG14

PVC type TFF/TW75 for sections AWG18 and AWG16

PVC type THHW/TW75 for sections \geq AWG14

Colorazione

Colours

Neri Numerati

Black Numbered



Schermo

Overall shield

Treccia in rame stagnato - Copertura \geq 85% (EMC 89/336)

Tinned copper braid - Coverage \geq 85% (EMC 89/336)



Guaina esterna

Outer jacket

PVC UL 1277 e UL 1063

PVC UL 1277 and UL 1063

Colori: Grigio

Colours: Gray



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / **Static installation:** -40°C ÷ +90°C

[senza alcuna sollecitazione meccanica / **without any mechanical stress**]

Durante l'installazione / **During installation:** -5°C ÷ +80°C

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / **Static installation:** 6 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

UL 758, UL 1581, UL 1277 (TC-ER - Oil Res), UL 1063 (MTW)

UL83, UL 66, CSA C22.2 No. 210; CSA C22.2 No. 239;

NFPA 79 - 2015; NEC 336.10(?)



Omologazioni / **Approvals**

UL Listed /CSA CIC/TC

UL E471679 Type TC-ER (Exposed Run) 90°C 600V

UL E471678 Type MTW 90°C 600V

cUL E471679 CONTROL CABLE CIC/TC 90°C 600V

UL Recognized / CSA

E244280 - AWM Style 21179 90°C 1000V

E244280 - AWM I/II A/B 90°C 1000V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

FT4/IEEE; UL 1685



Resistenza agli olii industriali

Industrial oil resistance

UL 1277; UL 1063; UL OIL RES I; WATER RESISTANT;

UL WET APPROVAL 75°C

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

600V (UL Listed / CSA CIC/TC)

1000V (UL Recognized / CSA)



Tensione di prova

Test voltage

6000Vac

MULTIPOLARI DI POTENZA O CONTROLLO
MULTICORE POWER OR CONTROL CABLES
CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA
CABLE FOR STATIC INSTALLATION

SCHERMATI / SHIELDED

P/N 27554 - TE.CO. (UL) E471679 F99 - TC-ER Oil Resistant I DIR BUR 4x16AWG 600V 90°C DRY/75°C WET FT4/IEEE 1202 or MTW or AWM STYLE 21179 90°C 1000V
 c(UL) CONTROL CABLE CIC/TC PVC SHIELDED FT4 or AWM I/II A/B 90°C 1000V FT1 16AWG TRAY-ST 4G1,5 H2 SHIELDED  ROHS R/01 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
36437	TC-ER (2xAWG18)ST (2x1)ST	8,7	NE. NU. BK. NU.	Grigio / Gray	99
27551	TC-ER (3GAWG18)ST (3G1)ST	8,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	120
27552	TC-ER (3GAWG16)ST (3G1,5)ST	9,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	145
27553	TC-ER (4GAWG18)ST (4G1)ST	9,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	143
27554	TC-ER (4GAWG16)ST (4G1,5)ST	10,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	182
27555	TC-ER (4GAWG14)ST (4G2,5)ST	11,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	240
27556	TC-ER (4GAWG12)ST (4G4)ST	13,3	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	330
27557	TC-ER (4GAWG10)ST (4G6)ST	15,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	475
27558	TC-ER (4GAWG08)ST (4G10)ST	19,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	766
27559	TC-ER (4GAWG06)ST (4G16)ST	24,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	1201
27560	TC-ER (4GAWG04)ST (4G25)ST	28,3	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	1694
36865	TC-ER (4GAWG02)ST (4G35)ST	31,3	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	2203
27561	TC-ER (5GAWG18)ST (5G1)ST	10,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	172

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
 Grigio RAL 7001

ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
 Gray RAL 7001

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
 Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

TRAY CABLES-ST EXPOSED RUN



STYLE 21179 - CSA

UL LISTED

90°C - 600V

UL RECOGNIZED / CSA

90°C - 1000V

SCHERMATI / SHIELDED

P/N 27563 - TE.CO. (UL) E471679 F99 TC-ER OIL RESISTANT I DIR BUR 7x14AWG 600V THHW 90°C DRY /75°C WET FT4/IEEE 1202 or TYPE MTW or AWM STYLE 21179 90°C 1000V
c(UL) CONTROL CABLE CIC/TC PVC SHIELDED FT4 or AWM I/II A/B 90°C 1000V FT1 14AWG TRAY-ST 7G2,5 H2 SHIELDED **CE** ROHS R/01 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
28986	TC-ER (7GAWG18)ST (7G1)ST	11,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	211
27562	TC-ER (7GAWG16)ST (7G1,5)ST	12,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	267
27563	TC-ER (7GAWG14)ST (7G2,5)ST	14,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	386
34937	TC-ER (12GAWG18)ST (12G1)ST	15,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	349
27564	TC-ER (12GAWG16)ST (12G1,5)ST	17,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	447
36438	TC-ER (25GAWG18)ST (25G1)ST	20,6	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	605
36439	TC-ER (25GAWG16)ST (25G1,5)ST	23,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	767

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
Grigio RAL 7001

ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
Gray RAL 7001

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.


MULTIPOLARI DI POTENZA O CONTROLLO

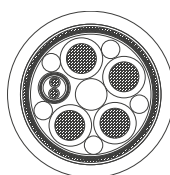
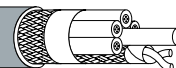
MULTICORE POWER OR CONTROL CABLES

CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



P/N 34288 - TE.CO. (UL) E471679 F99 TC-ER OIL RESISTANT I DIR BUR 4x12AWG+(2x18AWG) 600V THHW 90°C DRY /75°C WET FT4/IEEE 1202 or TYPE MTW or AWM STYLE 21179 90°C 1000V - c(UL) CONTOL CABLE CIC/TC PVC SHIELDED FT4 or AWM I/II A/B 90°C 1000V FT1 12AWG+18AWG TRAY-ST [4G4+(2x1)H2]H2 SHIELDED  ROHS R/01 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
34288	TC-ER [4GAWG12+(2xAWG18)ST]ST [4G4+(2x1)ST]ST	16,5	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Grigio / Gray	419

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
Grigio RAL 7001

ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
Gray RAL 7001

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

O.R. FE PUR / O.R. FE-ST SERVO

UL RECOGNIZED / CSA



AUTOESTINGUENTI
SELF-EXTINGUISHING



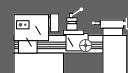
ANTIOLIO
OIL-RESISTANT



PRIVI DI ALOGENI
HALOGEN FREE



MACCHINE UTENSILI
MACHINE-TOOLS



MACCHINE AUTOMATICHE
AUTOMATIC MACHINERY



BASSA TEMPERATURA
LOW TEMPERATURE



CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



DESCRIZIONE E APPLICAZIONE

- > Isolamenti dei conduttori realizzati in mescola a base di Poliolefina a BASSA CAPACITÀ che ne migliora le qualità elettriche riducendo disturbi come armoniche o picchi di tensione, soprattutto su linee molto lunghe. Sia la guaina esterna degli O.R. FE-ST ed O.R. FE-ST SERVO in PVC che quella degli O.R. FE PUR in Poliuretano sono conformi con i severi Standard UL e CSA.
- > Tutti i cavi O.R. FE-ST e O.R. FE-ST SERVO hanno una schermatura con copertura maggiore o uguale all'85% che li rende immuni da disturbi elettromagnetici.
- > Tutti i cavi O.R. FE PUR sono realizzati con materiali Halogen Free. In particolare la guaina in Poliuretano ne permette l'impiego con bassissime temperature di esercizio fino a -50°C e dove è richiesta un'ottima resistenza sia all'abrasione che agli olii industriali.

DESCRIPTION AND APPLICATION

- > The conductors insulations are made of a LOW CAPACITY Polyolefin mixture that improves its electrical quality reducing electrical disturbs such as harmonics or voltage spikes, especially on long lines. Both the PVC jacket of O.R. FE-ST / O.R. FE-ST SERVO and the PUR jacket of O.R. FE PUR are made in conformity with the UL and CSA Standards.
- > All shielded versions of O.R. FE-ST and O.R. FE-ST SERVO own a coverage higher than or equal to 85%, which makes them immune to any disturbs.
- > O.R. FE PUR cables are made of Halogen Free materials. The PUR jacket makes them suitable for very low temperatures up to -50°C where an excellent resistance to the abrasion and to industrial oils is required.

UL RECOGNIZED / CSA

80°C - 300V

80°C - 1000V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame flessibile (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)

Flexible copper (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

Poliolefina (Bassa capacità)

Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione

Colours

Neri Numerati

Black Numbered



Guaina esterna

Outer jacket

Poliuretano antiabrasione

Abrasion resistant Polyurethane

Colori: Nero; Arancio

Colours: Black; Orange



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -50°C ÷ +80°C

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Durante l'installazione / During installation: -30°C ÷ +80°C

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

≤ 1mm²: 300V (UL/CSA)

≥ 1,5mm²: 1000V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

≤ 1mm²: 2000V

≥ 1,5mm²: 4000V

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: 4 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards


UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210




Omologazioni / Approvals


UL Recognized / CSA

≤ 1mm²

 E244280 - AWM Style 20549 80°C 300V - CSA AWM I/II A/B 80°C 300V

 E244280 - AWM Style 20233 80°C 300V - CSA AWM I/II A/B 80°C 300V

≥ 1,5mm²

 E244280 - AWM Style 20234 80°C 1000V - CSA AWM I/II A/B 80°C 1000V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)

HALOGEN FREE: IEC 60754-1



Resistenza agli olii industriali

Industrial oil resistance

UL 1581/758; CNOMO E.03.40.150N; IRM 902;

VDE 0472-803 A/B

CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



NON SCHERMATI / UNSHIELDED

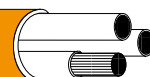
P/N 26436 - TE.CO. E244280-F99 -  - AWM STYLE 20549 80°C 300V - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - 4GAWG18
O.R. FE 4G1 - 450/750V - IEC 60332-1-2 - R/01 -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
19749	O.R. FE 2x1 2xAWG18	6,2	NE. NU. BK. NU.	Nero opaco Matte black	46
19750	O.R. FE 3G1 3GAWG18	6,3	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	61
26436	O.R. FE 4G1 4GAWG18	6,9	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Nero opaco Matte black	76
19751	O.R. FE 7G1 7GAWG18	9,3	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	121
19782	O.R. FE 7x2,5 7xAWG14	12	NE. NU. BK. NU.	Nero opaco Matte black	285
19752	O.R. FE 12G1 12GAWG18	11,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	237
19753	O.R. FE 20x1 20xAWG18	13,7	NE. NU. BK. NU.	Nero opaco Matte black	318
19754	O.R. FE 25G1 25GAWG18	16,3	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	397

Per la specifica dello Style di riferimento, consultare il nostro sito www.tecoit.com
For the specification of the Style, visit our website www.tecoit.com

P/N 17580 - TE.CO. E244280-F99 -  - AWM STYLE 20233 80°C 300V - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - 3GAWG16
O.R. FE 3G1,5 - 450/750V - IEC 60332-1-2 - R/01 -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
17580	O.R. FE 3G1,5 3GAWG16	7,3	AR. NU. + G/V OR. NU. + G/Y	Arancio / Orange	80

Arancio RAL 2003
Per la specifica dello Style di riferimento, consultare il nostro sito www.tecoit.com

Orange RAL 2003
For the specification of the Style, visit our website www.tecoit.com

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 1000V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame flessibile (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Flexible copper (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

Poliolefina (Bassa capacità)
Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione

Colours

CEI UNEL 00722/2003 oppure Neri Numerati
CEI UNEL 00722/2003 or Black Numbered



Schermo

Overall shield

Treccia in rame stagnato - Copertura $\geq 85\%$ (EMC 89/336)
Tinned copper braid - Coverage $\geq 85\%$ (EMC 89/336)



Guaina esterna

Outer jacket

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210
PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

Colori: Arancio

Colours: Orange



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: $-30^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$
(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)
Durante l'installazione / During installation: $-10^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: 6 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento


Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

 E244280 - AWM Style 2570 80°C 1000V - CSA AWM I/II A/B 80°C 1000V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

VW-1 (UL); FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)



Resistenza agli olii industriali

Industrial oil resistance

UL 1581/758; IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

1000V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

4000V

CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



SCHERMATI / SHIELDED



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
22984	O.R. FE (2x4)ST (2xAWG12)ST	9,8	UNEL	Arancio / Orange	195
16720	O.R. FE (7G2,5)ST (7GAWG14)ST	12,6	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Arancio / Orange DESINA®	327
	ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME Arancio RAL 2003	ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD Orange RAL 2003			

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 1000V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame flessibile (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Flexible copper (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

Poliolefina (Bassa capacità)
Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione

Colours

Neri Numerati

Black Numbered



Schermo

Overall shield

Treccia in rame stagnato - Copertura $\geq 85\%$ (EMC 89/336)
Tinned copper braid - Coverage $\geq 85\%$ (EMC 89/336)



Guaina esterna

Outer jacket

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210
PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

Colori: Arancio

Colours: Orange



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: $-30^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$
(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)
Durante l'installazione / During installation: $-10^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: 6 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento


Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

 E244280 - AWM Style 2570 80°C 1000V - CSA AWM I/II A/B 80°C 1000V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

VW-1 (UL); FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)



Resistenza agli olii industriali e idrocarburi

Industrial oil and hydrocarbon resistance

UL 1581/758; IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

1000V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

4000V

CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



SCHERMATI / SHIELDED

P/N 16222 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 2570 80°C 1000V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1 - (4GAWG12)H2
O.R. FE-ST (4G4)ST - IEC 60332-1-2 - R/01 - **DESINA** -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
16220	O.R. FE (4G1,5)ST (4GAWG16)ST	8,5	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	139
16221	O.R. FE (4G2,5)ST (4GAWG14)ST	10,5	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	210
16222	O.R. FE (4G4)ST (4GAWG12)ST	11,5	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	301
16223	O.R. FE (4G6)ST (4GAWG10)ST	14	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	415
16224	O.R. FE (4G10)ST (4GAWG08)ST	17,6	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	647
16225	O.R. FE (4G16)ST (4GAWG06)ST	21	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	1007
16226	O.R. FE (4G25)ST (4GAWG04)ST	27	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	1507

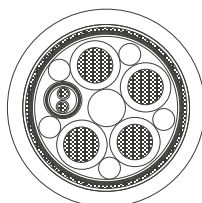
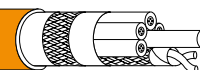
ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 1000V

SCHERMATI / SHIELDED

P/N 22743 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 2570 80°C 1000V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1 - [4GAWG12+(2xAWG16)H2]H2
O.R. FE-ST [4G4+(2x1,5)H2]H2 - IEC 60332-1-2 - R/01 - **DESINA** -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
28093	O.R. FE [4G1+(2x0,34)ST/R]ST [4GAWG18+(2xAWG22)ST/R]ST	10	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	169
18416	O.R. FE [4G1,5+(2x1)ST]ST [4GAWG16+(2xAWG18)ST]ST	12	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	217
8980	O.R. FE [4G1,5+(2x1,5)ST]ST [4GAWG16+(2xAWG16)ST]ST	12	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	224
12950H	O.R. FE [4G2,5+(2x1)ST]ST [4GAWG14+(2xAWG18)ST]ST	13,1	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	260
29003	O.R. FE [4G2,5+(2x1,5)ST]ST [4GAWG14+(2xAWG16)ST]ST	13,2	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	285
22743	O.R. FE [4G4+(2x1,5)ST]ST [4GAWG12+(2xAWG16)ST]ST	14,5	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	338

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
R = GUAINA / GUAINETTE



ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
R = JACKET / PAIR JACKET

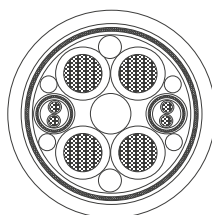
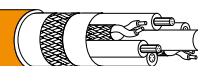
CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



SCHERMATI / SHIELDED

P/N 17720 - TE.CO. E244280 - F99 -  AWM STYLE 2570 80°C 1000V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1 - [4GAWG12+(2xAWG18)H2+(2xAWG16)H2]H2
O.R. FE-ST [4G4+(2x1)H2+(2x1,5)H2] - IEC 60332-1-2 - R/01 - **DESINA** -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
38166	O.R. FE [4G1+2x(2x0,34)ST/R]ST [4GAWG18+2x(2xAWG22)ST/R]ST	11,4	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	185
15220H	O.R. FE [4G1,5+2x(2x0,75)ST]ST [4GAWG16+2x(2xAWG19)ST]ST	12,5	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	259
26773	O.R. FE [4G2,5+2x(2x1)ST]ST [4GAWG14+2x(2xAWG18)ST]ST	14	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	321
17720	O.R. FE [4G4+(2x1)ST+(2x1,5)ST]ST [4GAWG12+(2xAWG18)ST+(2xAWG16)ST]ST	16,5	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	439
13204	O.R. FE [4G35+2x(2x1,5)ST]ST [4GAWG02+2x(2xAWG16)ST]ST	32,5	NE. U/L1, V/L2, W/L3, G/V BK. U/L1, V/L2, W/L3, G/Y	Arancio / Orange DESINA	2022

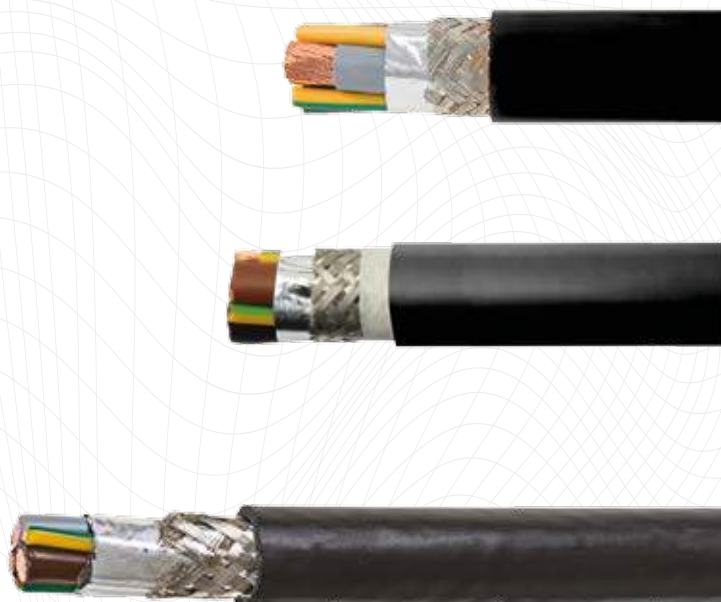
ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
R = GUAINA / GUAINETTE

ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
R = JACKET / PAIR JACKET

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

DRIVEFLEX 9YSLCYK-JB

UL RECOGNIZED / CSA



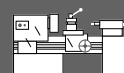
AUTOESTINGUENTI
SELF-EXTINGUISHING



ANTIOLIO
OIL-RESISTANT



MACCHINE UTENSILI
MACHINE-TOOLS



MACCHINE AUTOMATICHE
AUTOMATIC MACHINERY



CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



DESCRIZIONE E APPLICAZIONE

Sono caratterizzati da isolamenti in Poliolefina a Bassa Capacità e guaina esterna in PVC (generalmente di colore nero). Sono dotati di doppia schermatura e rispondono ai severi Standard UL® e CSA. Le eccellenti caratteristiche elettriche e la particolare geometria con tre conduttori di terra ne aumenta notevolmente l'immunità ai disturbi elettromagnetici. Vengono impiegati prevalentemente per il collegamento fra inverter vettoriali e motori asincroni trifase. Nati da uno dei più blasonati costruttori tedeschi di sistemi per automazione, sono oggi uno standard mondiale.

DESCRIPTION AND APPLICATION

They are characterised by Low Capacity Polyolefin insulation and a PVC outer jacket (generally black in colour). They have double shielding and comply with the strict UL® and CSA standards. The excellent electrical characteristics and the particular geometry with three ground conductors considerably increase immunity to any disturbances. They are mainly used for the connection between vectorial inverters and three-phase asynchronous motors. Born from one of the greatest German award-winning constructors of systems for automation, they are currently a world standard.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 1000V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame flessibile (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Flexible copper (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

Poliolefina (Bassa capacità)
Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione

Colours

3 conduttori di fase UNEL 00722:2003 + 3 conduttori giallo/
verdi

3 phase conductors UNEL 00722:2003 + 3 green/yellow
conductors



Schermo

Overall shield

1° schermo, nastro in Alluminio/Poliestere
2° schermo, treccia in rame stagnato - Copertura ≥ 85% (EMC
89/336)

1st shield, Aluminium/Polyester tape

2nd shield, tinned copper braid - Coverage ≥ 85% (EMC
89/336)



Guaina esterna

Outer jacket

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210

PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

Colori: Nero

Colours: Black



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -30°C ÷ +80°C

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical
stress)

Durante l'installazione / During installation: -5°C ÷ +80°C

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: 6 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

E244280 - AWM Style 21179 80°C 1000V - CSA AWM I/II
A/B 80°C 1000V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

VW-1 (UL); FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)
IEC 60332-3-24 (EU); CEI 20-22 II



Resistenza agli olii industriali e idrocarburi

Industrial oil and hydrocarbon resistance

DIN EN 50290-2-22 resp. VDE 0819-102; TM54

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

1000V (UL/CSA)

U₀/U 0,6/1 kV (CE)



Tensione di prova

Test voltage



4000V

CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



SCHERMATI / SHIELDED

P/N 36830 - TE.CO. E244280 F99 -  AWM STYLE 21179 80°C 1000V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1 - 3xAWG1+3xAWG08 SHIELDED
DRIVEFLEX 9YSLCYK-JB - Uo/U 0,6/1KV - (3x50+3G10)H/H2 - IEC 60332-1-2 - IEC 60332-3-24 - R/01 -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
36826	9YSLCYK-JB (3x10+3G1,5)SN/ST (3xAWG08+3GAWG16)SN/ST I max. (20°C) 61 A	15,4	UNEL	Nero opaco Matte black	486
36827	9YSLCYK-JB (3x16+3G2,5)SN/ST (3xAWG06+3GAWG14)SN/ST I max. (20°C) 82 A	18,5	UNEL	Nero opaco Matte black	734
36828	9YSLCYK-JB (3x25+3G4)SN/ST (3xAWG04+3GAWG12)SN/ST I max. (20°C) 108 A	22,7	UNEL	Nero opaco Matte black	1115
36829	9YSLCYK-JB (3x35+3G6)SN/ST (3xAWG02+3GAWG10)SN/ST I max. (20°C) 135 A	25,7	UNEL	Nero opaco Matte black	1497
36830	9YSLCYK-JB (3x50+3G10)SN/ST (3xAWG01+3GAWG08)SN/ST I max. (20°C) 168 A	31,6	UNEL	Nero opaco Matte black	2164
36831	9YSLCYK-JB (3x70+3G10)SN/ST (3xAWG2/0+3xAWG08)SN/ST I max. (20°C) 207 A	36,6	UNEL	Nero opaco Matte black	2880
35900	9YSLCYK-JB (3x95+3G16)SN/ST (3xAWG3/0+3GAWG06)SN/ST I max. (20°C) 250 A	39,9	UNEL	Nero opaco Matte black	3991
36832	9YSLCYK-JB (3x120+3G16)SN/ST (3xAWG4/0+3GAWG06)SN/ST I max. (20°C) 292 A	44	UNEL	Nero opaco Matte black	4625

SN (H) = SCHERMO A NASTRO DI ALLUMINIO/POLIESTERE
ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME

SN (H) = ALUMINIUM/POLYESTER TAPE SHIELD
ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

CAVI PER TRASMISSIONE SEGNALI

SIGNAL TRANSMISSION CABLE

UL LISTED / RECOGNIZED / CSA



AUTOESTINGUENTI
SELF-EXTINGUISHING



ANTIOLIO
OIL-RESISTANT



MACCHINE AUTOMATICHE
AUTOMATIC MACHINERY



TRASMISSIONE DI SEGNALI
SIGNAL TRANSMISSION
AND CONTROL



QUADRI ELETTRICI
ELECTRICAL PANELS



CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA CABLE FOR STATIC INSTALLATION



DESCRIZIONE E APPLICAZIONE

Cavi multipolari, anche con cordatura a coppie, per la trasmissione di segnali. Adatti per il collegamento di Encoder, Resolver, sensori di prossimità induttivi e capacitivi e fotoelettrici.

- > Cavi box sensore/attuatore: costruiti con isolamenti e guaina in PVC, rispondono alle specifiche standard dei più importanti produttori di box sensori/attuatori, e sono omologati UL Recognized e CSA.
- > Cavi per retroazione O.R. FE ed O.R. FR realizzati secondo gli standard dei più importanti produttori di Encoder e Resolver, sono omologati UL Recognized e CSA. L'adozione della colorazione **DESINA**® li rende adatti al settore industriale delle macchine automatiche oppure macchine utensili.
- > Cavi Multicoppie per trasmissione segnali, o seriali tipo RS485 ed RS232, sono omologati UL Recognized e CSA.
- > Flat cable: cavi piatto a perforazione di isolante. I campi di applicazione sono innumerevoli e vanno dall'elettronica industriale al settore telefonico, dai calcolatori fino al più commerciale dei televisori. Sono omologati UL Recognized.
- > Flat round: Nell'ambito dell'automazione industriale questi cavi sono molto apprezzati soprattutto nel cablaggio fra PLC e interfacce. I vantaggi rispetto al FLAT CABLE tradizionale, oltre alla velocità di cablaggio, sono la sistemazione più agevole e razionale essendo cavi tondi, e soprattutto la caratteristica di avere una doppia schermatura che consente un'ottima protezione contro i disturbi elettromagnetici. Sono omologati UL Listed Type CL2, UL Recognized e CSA.

DESCRIPTION AND APPLICATION

Multicore cables for signal transmission are designed for connection of Encoder, Resolver, inductive and capacitive proximity sensors and photocells.

- > Actuator / sensor box cables: produced with PVC insulation and jacket, they meet the Standards of the most important actuator and sensor box manufacturers, as well as UL and CSA Standards.
- > Cables for retroaction O.R. FE and O.R. FR meet the Standards of the most important Encoder and Resolver manufacturers, as well as UL Recognized and CSA Standards. "logo DESINA" coloring makes them suitable for the industrial sector of automatic and tooling machines.
- > Multi-couple cables for signal transmission, serials such as RS485 and RS232 meet the UL Recognized and CSA Standards.
- > Flat cable: for insulation displacement. Applications are countless and range from industrial electronics and telephony to computers and television sets. They meet UL Recognized Standards.
- > Flat round: these cables are particularly appreciated in industrial automation to wire PLC to interfaces. The advantages of these cables beside offering faster wiring speed, include easier and more rational layout of flat round cables and most of all a double layer shielding, which guarantees an excellent protection against electromagnetic interference. They meet the UL Listed Type CL2, UL Recognized and CSA Standards.

UL RECOGNIZED / CSA
105°C - 600V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame flessibile (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)

Flexible copper (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210

PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

Colorazione

Colours

DIN47100



Guaina esterna

Outer jacket

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210

PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

Colori: Grigio

Colours: Gray



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -40°C ÷ +105°C

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Durante l'installazione / During installation: -5°C ÷ +80°C

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: 4 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento


Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

 E244280 - AWM Style 2516 105°C 600V - CSA AWM I/II A/B 105°C 600V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

VW-1 (UL); FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)



Resistenza agli olii industriali

Industrial oil resistance

UL 1581/758; IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

600V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

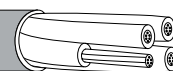
4000V

CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA CABLE FOR STATIC INSTALLATION



NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 13457 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 2516 105°C 600V VW-1 - AWM I/II A/B 105°C 600V FT1
4xAWG22 - IEC 60332-1-2 - R/01 -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
13455	FR 2xAWG22	7,3	DIN 47100	Grigio / Gray	74
13456	FR 3xAWG22	7,8	DIN 47100	Grigio / Gray	81
13457	FR 4xAWG22	8,3	DIN 47100	Grigio / Gray	90
13458	FR 6xAWG22	9,8	DIN 47100	Grigio / Gray	109

Grigio RAL 7001 / Gray RAL 7001

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

CAVI PER BOX SENSORE/ATTUATORE

SENSOR/ACTUATOR BOXES CABLES

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 300V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame flessibile (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Flexible copper (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210
PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

Colorazione

Colours

Diversamente colorati
Varied coloured



Guaina esterna

Outer jacket

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210
PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

Colori: Nero

Colours: Black



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -30°C ÷ +80°C
(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)
Durante l'installazione / During installation: -5°C ÷ +80°C

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: 6 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento


Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

 E244280 - AWM Style 2464 80°C 300V - CSA AWM I/II A/B 80°C 300V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

VW-1 (UL); FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)



Resistenza agli olii industriali

Industrial oil resistance

UL 1581/758; IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

300V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

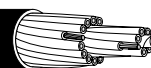
1500V

TRASMISSIONE SEGNALI
 SIGNAL TRANSMISSION

CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA
 CABLE FOR STATIC INSTALLATION

NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 23670 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 2464 80°C 300V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - 3GAWG19+16xAWG22
 O.R. FR 3G0,75+16x0,34 - IEC 60332-1-2 - R/01 -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
34289	O.R. FR 3G0,75+8x0,34 3GAWG19+8xAWG22	8,5	DIV. COL. VAR. COL.	Nero opaco Matte black	127
23670	O.R. FR 3G0,75+16x0,34 3GAWG19+16xAWG22	10	DIV. COL. VAR. COL.	Nero opaco Matte black	144

Per conoscere il colore dei conduttori, consultare il nostro sito www.tecoit.com
 To know the colour of the conductors, visit our website www.tecoit.com

UL RECOGNIZED / CSA

80°C - 30V
80°C - 300V
80°C - 600V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame flessibile (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Flexible copper (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

Poliolefina (Bassa capacità)
Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione

Colours

Diversamente colorati oppure DIN47100
Varied coloured or DIN47100



Schermo

Overall shield

Treccia in rame stagnato - Copertura $\geq 85\%$ (EMC 89/336)
Tinned copper braid - Coverage $\geq 85\%$ (EMC 89/336)



Guaina esterna

Outer jacket

O.R. FE: PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 n°210
O.R. FE PUR: Poliuretano antiabrasione
O.R. FE: PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 n°210
O.R. FE PUR: Abrasion resistant Polyurethane

Colori: Verde

Colours: Green



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation
O.R. FE: -30°C ÷ +80°C
O.R. FE PUR: -40°C ÷ +80°C
(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)
Durante l'installazione / During installation
O.R. FE: -5°C ÷ +80°C
O.R. FE PUR: -15°C ÷ +80°C

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

30V; 300V; 600V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

2000V

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: 6 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

O.R. FE:

E244280 - AWM Style 2502 80°C 30V - CSA AWM I/II A/B 80°C 30V

E244280 - AWM Style 2464 80°C 300V - CSA AWM I/II A/B 80°C 300V

E244280 - AWM Style 2570 80°C 600V - CSA AWM I/II A/B 80°C 600V

O.R. FE PUR:

E244280 - AWM Style 20549 80°C 300V - CSA AWM I/II A/B 80°C 300V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

O.R. FE:

VW-1 (UL); FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)

O.R. FE PUR:

FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU);

HALOGEN FREE IEC 60754-1



Resistenza agli olii industriali

Industrial oil resistance

O.R. FE:

UL1581/758; IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)

O.R. FE PUR:

UL 1581/758; CNOMO E.03.40.150N; IRM 902;



VDE 0472-803 A/B; CEI EN 50363-10-2

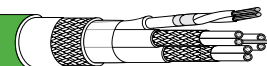
CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



SCHERMATI / SHIELDED

P/N 18791 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 2464 80°C 300V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - (4x2xAWG24)H2
O.R. FE-ST (4x2x0,25)H2 - IEC 60332-1-2 - R/01 - **DESINA**® -  01306m



Codice Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
19909	O.R. FE (2x2x0,34)ST [2x2xAWG22]ST ENCODER YASKAWA®	7	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	63
12949H	O.R. FE [(2x0,34)SN+6x2x0,34+2x1]ST [(2xAWG22)SN+6x2xAWG22+2xAWG18]ST ENCODER CONTROL TECHNIQUES® UNIMOTOR	11,2	DIN 47100	Verde / Green DESINA ®	182
28080	O.R. FE (3x2x0,14+2x0,34)SN/ST [3x(2xAWG26+2xAWG22)]SN/ST ENCODER SCHNEIDER® / ELAU®	6,8	DIN 47100	Verde / Green DESINA ®	60
11257H	O.R. FE [3x(2x0,14)SF/R+2x(0,50)SF/R]ST/PUR [3x(2xAWG26)SF/R+2x(AWG21)SF/R]ST ENCODER HEIDENHAIN®	8,5	DIN 47100	Verde / Green DESINA ®	120
18791	O.R. FE (4x2x0,25)ccST [4x2xAWG24]ccST ENCODER DANAHER®	7,3	DIN 47100	Verde / Green DESINA ®	88
8787H	O.R. FE [4x(2x0,25)ST/R]ST [4x(2xAWG24)ST/R]ST RESOLVER - 300V	9,2	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	121
27728	O.R. FE [4x(2x0,25)ST/R]ST [4x(2xAWG24)ST/R]ST RESOLVER - 600V	10,2	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	147
28981	O.R. FE [4x(2x0,34)ccSN/N]ST [4x(2xAWG22)ccSN/N]ST RESOLVER	9,7	DIN 47100	Verde / Green DESINA ®	140
10286H	O.R. FE (4x2x0,34+4x0,5)ST [4x2xAWG22+4xAWG21]ST ENCODER SIEMENS®	9,7	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	133

SN (H) = SCHERMO A NASTRO DI ALLUMINIO/POLIESTERE
SF (H1) = SCHERMO A FASCIO DI RAME
ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
N = NASTRO IN POLIESTERE
cc = CONDUTTORE DI CONTINUITÀ
Per la specifica dello Style di riferimento, consultare il nostro sito www.tecoit.com
Per conoscere il colore dei conduttori, consultare il nostro sito www.tecoit.com

SN (H) = ALUMINIUM/POLYESTER TAPE SHIELD
SF (H1) = COPPER WRAPPED SHIELD
ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
N = POLYESTER TAPE
cc = DRAIN WIRE
For the specification of the Style, visit our website www.tecoit.com
To know the colour of the conductors, visit our website www.tecoit.com

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA

80°C - 30V

80°C - 300V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame flessibile (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)

Flexible copper (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210

PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

VGA - coassiali AWG28: Poliolefina (Bassa capacità)

VGA - AWG28 coaxial cables: Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione

Colours

Diversamente colorati oppure DIN47100

Varied coloured or DIN47100



Schermo

Overall shield

Treccia in rame stagnato - Copertura $\geq 85\%$ (EMC 89/336)

Tinned copper braid - Coverage $\geq 85\%$ (EMC 89/336)



Guaina esterna

Outer jacket

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210

PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

Colori: Verde; Grigio

Colours: Green; Gray



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: $-30^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Durante l'installazione / During installation: $-5^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: 6 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

UL E244280 - AWM Style 2448 80°C 30V - CSA AWM I/II A/B 80°C 30V

UL E244280 - AWM Style 2464 80°C 300V - CSA AWM I/II A/B 80°C 300V

UL E244280 - AWM Style 2095 80°C 300V - CSA AWM I/II A/B 80°C 300V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

VW-1 (UL); FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)



Resistenza agli olii industriali

Industrial oil resistance

UL 1581/758; IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

30V; 300V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage



2000V

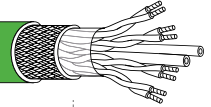
CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



SCHERMATI / SHIELDED

P/N 15221H - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 2464 80°C 300V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - (4x2xAWG24+2xAWG21)H2
O.R. FR-ST (4x2x0,25+2x0,5)H2 - IEC 60332-1-2 - R/01 - **DESINA**® -  01306m

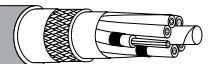


Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
8261H	O.R. FR [3x(2x0,14)SN+3x0,5]ccSN/ST [3x(2xAWG26)SN+3xAWG21]ccSN/ST ENCODER OSAI®	7	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	89
15221H	O.R. FR [4x2x0,25+2x0,5]ccST [4x2xAWG24+2xAWG21]ccST ENCODER BOSCH REXROTH® (EX INDRAMAT®)	8,8	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	112
22562	O.R. FR [8x2xAWG24]ST/R ENCODER SIEMENS®	9,1	DIN 47100	Verde / Green	120

SN (H) = SCHERMO A NASTRO DI ALLUMINIO/POLIESTERE
ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
cc = CONDUTTORE DI CONTINUITÀ
Per la specifica dello Style di riferimento, consultare il nostro sito www.tecoit.com
Per conoscere il colore dei conduttori, consultare il nostro sito www.tecoit.com

SN (H) = ALUMINIUM/POLYESTER TAPE SHIELD
ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
cc = DRAIN WIRE
For the specification of the Style, visit our website www.tecoit.com
To know the colour of the conductors, visit our website www.tecoit.com

P/N 19563 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 2448 80°C 30V - AWM I/II A/B 80°C 30V FT1 - LOW VOLTAGE COMPUTER CABLE
[3x(AWG28)H1+5xAWG28]H2 - R/01 -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
19563	O.R. FR [3x(1xAWG28)SF/R+5xAWG28]ST COLLEGAMENTO VIDEO VGA PER CNC VGA VIDEO CONNECTION FOR CNC	7,5	DIV. COL. VAR. COL.	Grigio / Gray	87

R = GUAINA / GUAINETTA
SF (H1) = SCHERMO A FASCIO DI RAME
ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
Grigio RAL 7001
Per la specifica dello Style di riferimento, consultare il nostro sito www.tecoit.com
Per conoscere il colore dei conduttori, consultare il nostro sito www.tecoit.com

R = JACKET / MIDDLE JACKET
SF (H1) = COPPER WRAPPED SHIELD
ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
Grigio RAL 7001
For the specification of the Style, visit our website www.tecoit.com
To know the colour of the conductors, visit our website www.tecoit.com

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA

80°C - 30V

80°C - 300V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori / Conductor lay-up

Rame flessibile (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)

Flexible copper (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori / Conductors insulation

AWM Style 2464: PVC-SR (AWM Style 1061)

AWM Style 2919: Poliolefina (bassa capacità)

AWM Style 2464: PVC-SR (AWM Style 1061)

AWM Style 2919: Polyolefin (low capacitance)

Colorazione / Colours

Diversamente colorati / Varied coloured

Coppie twistate / Twisted pairs



Schermo / Overall shield

Treccia in rame stagnato - Copertura $\geq 85\%$ (EMC 89/336)

Tinned copper braid - Coverage $\geq 85\%$ (EMC 89/336)



Guaina esterna / Outer jacket

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210

PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

Colori / Colours: Grigio / Gray



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -30°C ÷ +80°C

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Durante l'installazione / During installation: -10°C ÷ +80°C

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: 6 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento


Reference standards


UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

 E244280 - AWM Style 2919 80°C 30V - CSA AWM I/II A/B 80°C 30V

 E244280 - AWM Style 2464 80°C 300V - CSA AWM I/II A/B 80°C 300V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

VW-1 (UL); FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)



Resistenza agli olii industriali

Industrial oil resistance

UL 1581/758; IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

30V; 300V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

2000V



Resistenza elettrica / Electric resistance

AWG24 $\leq 89,2$ ohm/km; AWG26 ≤ 146 ohm/km



Impedenza nominale / Nominal impedance

O.R. FE (1 MHz) = 70 ohm $\pm 10\%$



Capacità / Capacitance

O.R. FE (1 KHz) C/C ≤ 100 pF/m; C/S ≤ 165 pF/m



Attenuazione

Attenuation

O.R. FE (1 MHz) = 28 dB/km



Velocità di propagazione

Propagation velocity

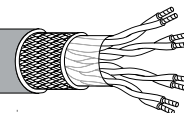
55%

CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA CABLE FOR STATIC INSTALLATION



SCHERMATI / SHIELDED

P/N 508 TE.CO E244280 - F99 -  - AWM STYLE 2464 80°C 300V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - (4x2xAWG24)H2 - IEC 60332-1-2 - R/01 -  01306m

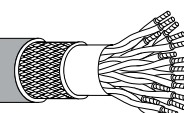


Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
376	O.R. FR (2x2xAWG24)ST	6	DIV. COL. VAR. COL.	Grigio / Gray	59
504	O.R. FR (3x2xAWG24)ST	6,6	DIV. COL. VAR. COL.	Grigio / Gray	68
508	O.R. FR (4x2xAWG24)ST	6,6	DIV. COL. VAR. COL.	Grigio / Gray	80
505	O.R. FR (5x2xAWG24)ST	7,5	DIV. COL. VAR. COL.	Grigio / Gray	102
507	O.R. FR (6x2xAWG24)ST	7,9	DIV. COL. VAR. COL.	Grigio / Gray	108
510	O.R. FR (8x2xAWG24)ST	9,1	DIV. COL. VAR. COL.	Grigio / Gray	120
5719	O.R. FR (25x2xAWG26)ST	12,5	DIV. COL. VAR. COL.	Grigio / Gray	315

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
Grigio RAL 7001
Per la specifica dello Style di riferimento, consultare il nostro sito www.tecoit.com
Per conoscere il colore dei conduttori, consultare il nostro sito www.tecoit.com

ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
Gray RAL 7001
For the specification of the Style, visit our website www.tecoit.com
To know the colour of the conductors, visit our website www.tecoit.com

P/N 10006 TE.CO E244280 - F99 -  - AWM STYLE 2919 80°C 30V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 30V FT1 - (10x2xAWG24)H2 - IEC 60332-1-2 - R/01 -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
10006	O.R. FE (10x2xAWG24)ST	9,2	DIV. COL. VAR. COL.	Grigio / Gray	118
10115	O.R. FE (13x2xAWG24)ST	9,8	DIV. COL. VAR. COL.	Grigio / Gray	170

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
Grigio RAL 7001
Per la specifica dello Style di riferimento, consultare il nostro sito www.tecoit.com
Per conoscere il colore dei conduttori, consultare il nostro sito www.tecoit.com

ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
Gray RAL 7001
For the specification of the Style, visit our website www.tecoit.com
To know the colour of the conductors, visit our website www.tecoit.com

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA

80°C - 30V

80°C - 300V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori / Conductor lay-up

Rame flessibile (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)

Flexible copper (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori / Conductors insulation

AWM Style 2464 / 2095: PVC-SR (AWM Style 1061)

AWM Style 2919: Poliolefina (bassa capacità)

AWM Style 2464 / 2095: PVC-SR (AWM Style 1061)

AWM Style 2919: Polyolefin (low capacitance)

Colorazione / Colours

Diversamente colorati / Varied coloured

Coppie twistate e singolarmente schermate

Individually twisted and shielded pairs



Schermo / Overall shield

AWM Style 2464 / 2919: Nastro in Alluminio/Poliestere con conduttore drain per ogni coppia

AWM Style 2095: Treccia in rame stagnato - Copertura $\geq 85\%$ (EMC 89/336)

AWM Style 2464 / 2919: Aluminium/Polyester tape with drain wire each pair

AWM Style 2095: Tinned copper braid - Coverage $\geq 85\%$ (EMC 89/336)



Guaina esterna / Outer jacket

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210

PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

Colori / Colours: Grigio / Gray



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: $-30^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Durante l'installazione / During installation: $-10^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: 6 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento


Reference standards


UL 758, UL 1581, CSA 22.2 No. 210




Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

 E244280 - AWM Style 2464 80°C 300V - CSA AWM I/II A/B 80°C 300V

 E244280 - AWM Style 2095 80°C 300V - CSA AWM I/II A/B 80°C 300V

 E244280 - AWM Style 2919 80°C 30V - CSA AWM I/II A/B 80°C 30V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

VW-1 (UL); FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)



Resistenza agli olii industriali

Industrial oil resistance

UL 1581/758; IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

30V; 300V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

2000V



Resistenza elettrica / Electric resistance

AWM Style 2464 - AWG24 = 89,2 ohm/km;

AWM Style 2095 - AWG26 = 146 ohm/km;

AWM Style 2919 - AWG22 = 52 ohm/km



Impedenza nominale / Nominal impedance (1 MHz)

70 ohm $\pm 10\%$



Capacità / Capacitance (1 kHz)

AWM Style 2464 / 2095: C/C ≤ 120 pF/m; C/S ≤ 220 pF/m

AWM Style 2919: C/C ≤ 130 pF/m

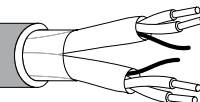
CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



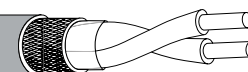
SCHERMATI / SHIELDED

P/N 1343 TE.CO E244280 - F99 -  E244280 - AWM STYLE 2464 80°C 300V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - 2x(2xAWG24)H - IEC 60332-1-2 - R/01 -  01306m



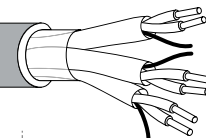
Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
1343	O.R. FR 2x{2xAWG24}ccSN	6,3	DIV. COL. VAR. COL.	Grigio / Gray	55
SN (H) = SCHERMO A NASTRO DI ALLUMINIO/POLIESTERE cc = CONDUTTORE DI CONTINUITÀ Grigio RAL 7001 Per la specifica dello Style di riferimento, consultare il nostro sito www.tecoit.com Per conoscere il colore dei conduttori, consultare il nostro sito www.tecoit.com			SN (H) = ALUMINIUM/POLYESTER TAPE SHIELD cc = DRAIN WIRE Gray RAL 7001 For the specification of the Style, visit our website www.tecoit.com To know the colour of the conductors, visit our website www.tecoit.com		

P/N 1620 TE.CO E244280 - F99 -  E244280 - AWM STYLE 2095 80°C 300V VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1
O.R. FR-ST (1x2xAWG26)H2 - IEC 60332-1-2 - R/01 -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
1620	O.R. FR {1x2xAWG26}ST	4	BI. RD. WH. RD.	Grigio / Gray	30
ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME Grigio RAL 7001 Per la specifica dello Style di riferimento, consultare il nostro sito www.tecoit.com Per conoscere il colore dei conduttori, consultare il nostro sito www.tecoit.com			ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD Gray RAL 7001 For the specification of the Style, visit our website www.tecoit.com To know the colour of the conductors, visit our website www.tecoit.com		

P/N 2655 TE.CO E244280 - F99 -  E244280 - AWM STYLE 2919 80°C 30V VW-1 - LOW VOLTAGE COMPUTER CABLE - R/01 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
2655	O.R. FE 3x{2xAWG22}ccSN	7,6	DIV. COL. VAR. COL.	Grigio / Gray	80
SN (H) = SCHERMO A NASTRO DI ALLUMINIO/POLIESTERE cc = CONDUTTORE DI CONTINUITÀ Grigio RAL 7001 Per la specifica dello Style di riferimento, consultare il nostro sito www.tecoit.com Per conoscere il colore dei conduttori, consultare il nostro sito www.tecoit.com			SN (H) = ALUMINIUM/POLYESTER TAPE SHIELD cc = DRAIN WIRE Gray RAL 7001 For the specification of the Style, visit our website www.tecoit.com To know the colour of the conductors, visit our website www.tecoit.com		

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
105°C - 300V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame flessibile (AWG28/7)

Flexible copper (AWG28/7)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

PVC

Colorazione / Colours:

Grigio - Primo conduttore Rosso

Gray - First conductor Red

Forma / Type:

Simmetrica adatta a tutti gli IDC di tipo standard. Passo 1,27mm

Symmetric, suitable for all standard IDC. Pitch 1,27mm



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -20°C ÷ +105°C

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Durante l'installazione / During installation: -5°C ÷ +80°C

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

UL 758, UL 1581



Omologazioni / Approvals

UL Recognized

 E42769 - AWM Style 2651 105°C 300V



Comportamento al fuoco

Fire performance

VW-1 (UL)

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

300V (UL/CSA)

< 50V (EU)



Impedenza nominale / Nominal impedance

$Z_0 = 102 \text{ ohm} \pm 10\%$

$Z_L = 172 \text{ ohm} \pm 10\%$



Capacità / Capacitance

$Z_0 = 47,5 \text{ pF/m}$

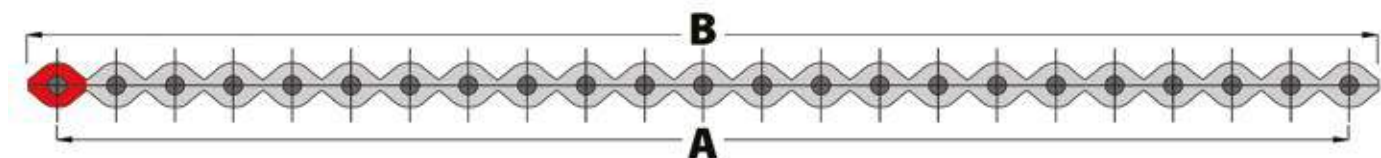
$Z_L = 26,7 \text{ pF/m}$

CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



NON SCHERMATI / UNSHIELDED



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Spessore cavo Cable thickness (mm)	Interasse A Distance A (mm)	Larghezza B Distance B (mm)	Colore guaina Jacket colour
630	FLAT 10xAWG28	0,89	11,43	12,7	Grigio / Gray
631	FLAT 14xAWG28	0,89	16,51	17,8	Grigio / Gray
632	FLAT 16xAWG28	0,89	19,05	20,3	Grigio / Gray
633	FLAT 20xAWG28	0,89	24,13	25,4	Grigio / Gray
635	FLAT 25xAWG28	0,89	30,48	31,7	Grigio / Gray
636	FLAT 26xAWG28	0,89	31,75	33,0	Grigio / Gray
637	FLAT 34xAWG28	0,89	41,91	43,2	Grigio / Gray
638	FLAT 37xAWG28	0,89	45,72	47,0	Grigio / Gray
639	FLAT 40xAWG28	0,89	49,53	50,8	Grigio / Gray
640	FLAT 50xAWG28	0,89	62,23	63,5	Grigio / Gray
642	FLAT 64xAWG28	0,89	80,01	81,3	Grigio / Gray

Grigio RAL 7040
Grey RAL 7040

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL LISTED: 75°C - 300V
UL RECOGNIZED / CSA: 80°C - 300V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori / Conductor lay-up

Rame flessibile (AWG28/7)
Flexible copper (AWG28/7)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

PVC autoestinguente / Self-extinguishing PVC

Colorazione / Colours:

Grigio - Primo conduttore Rosso
Gray - First conductor Red

Forma / Type:

Simmetrica adatta a tutti gli IDC di tipo standard. Passo 1,27mm

Symmetric, suitable for all standard IDC. Pitch 1,27mm



Schermi / Shields

1° schermo, nastro in Alluminio/Poliestere

2° schermo, treccia in rame stagnato - Copertura ≥ 85% (EMC 89/336)

1st shield, Aluminium/Polyester tape

2nd shield, tinned copper braid - Coverage ≥ 85% (EMC 89/336)



Guaina esterna / Outer jacket

PVC

Colori / Colours: Nero / Black



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -20°C ÷ +80°C

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Durante l'installazione / During installation: -5°C ÷ +80°C

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

UL 758, UL 1581, UL1685



Omologazioni / Approvals

UL Listed

UL E118773 Type CL2 75°C 300V

UL Recognized / CSA

E42769 - AWM Style 20267 80°C 300V

E42769 - AWM II A/B 80°C 300V



Comportamento al fuoco

Fire performance

N.E.C. 725, CL2, FT1

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

300V (UL/CSA)

< 50V (EU)



Impedenza nominale / Nominal impedance

F/ROUND: $Z_0 = 75 \text{ ohm} \pm 10\%$; $Z_L = 128 \text{ ohm} \pm 10\%$

F/ROUND-SN/ST: $Z_0 = 62 \text{ ohm} \pm 10\%$; $Z_L = 106 \text{ ohm} \pm 10\%$



Capacità / Capacitance (1 kHz)

Non schermati / Unshielded

F/ROUND: $Z_0 = 73,5 \text{ ohm} \pm 10\%$; $Z_L = 42 \text{ ohm} \pm 10\%$

F/ROUND-SN/ST: $Z_0 = 90,88 \text{ ohm} \pm 10\%$; $Z_L = 49,9 \text{ ohm} \pm 10\%$

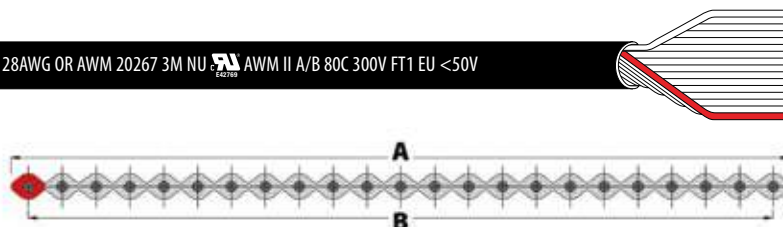
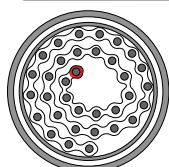
CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



NON SCHERMATI / UNSHIELDED

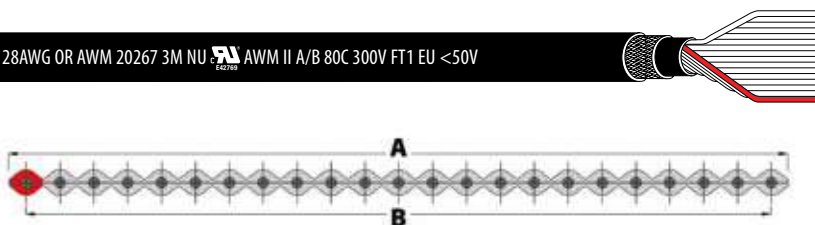
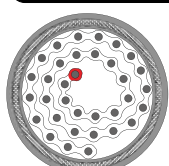
(UL) CL2 75C 28AWG OR AWM 20267 3M NU AWM II A/B 80C 300V FT1 EU <50V



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Spessore cavo Cable thickness (mm)	Interasse A Distance A (mm)	Larghezza B Distance B (mm)	Ø est. / ext. (mm)	Colore guaina Jacket colour
12267	FLAT ROUND 16xAWG28	0,89	19,05	20,3	6,9	Nero opaco / Matte black
12268	FLAT ROUND 20xAWG28	0,89	24,13	25,4	7,6	Nero opaco / Matte black
10672	FLAT ROUND 34xAWG28	0,89	41,91	43,2	9,4	Nero opaco / Matte black
12269	FLAT ROUND 40xAWG28	0,89	49,53	50,8	9,9	Nero opaco / Matte black
19489	FLAT ROUND 50xAWG28	0,89	62,23	63,5	11,2	Nero opaco / Matte black
14453	FLAT ROUND 64xAWG28	0,89	80,01	81,3	11,9	Nero opaco / Matte black

SCHERMATI / SHIELDED

(UL) CL2 75C 28AWG OR AWM 20267 3M NU AWM II A/B 80C 300V FT1 EU <50V



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Spessore cavo Cable thickness (mm)	Interasse A Distance A (mm)	Larghezza B Distance B (mm)	Ø est. / ext. (mm)	Colore guaina Jacket colour
11489	FLAT ROUND (10xAWG28)SN/ST	0,89	11,43	12,7	6,9	Nero opaco / Matte black
7724	FLAT ROUND (16xAWG28)SN/ST	0,89	19,05	20,3	7,9	Nero opaco / Matte black
8434	FLAT ROUND (20xAWG28)SN/ST	0,89	24,13	25,4	8,6	Nero opaco / Matte black
1635	FLAT ROUND (25xAWG28)SN/ST	0,89	30,48	31,7	9,4	Nero opaco / Matte black
5977	FLAT ROUND (26xAWG28)SN/ST	0,89	31,75	33,0	9,4	Nero opaco / Matte black
10669	FLAT ROUND (34xAWG28)SN/ST	0,89	41,91	43,2	10,4	Nero opaco / Matte black
13897	FLAT ROUND (37xAWG28)SN/ST	0,89	45,72	47,0	10,9	Nero opaco / Matte black
9391	FLAT ROUND (40xAWG28)SN/ST	0,89	49,53	50,8	10,9	Nero opaco / Matte black
5978	FLAT ROUND (50xAWG28)SN/ST	0,89	62,23	63,5	12,2	Nero opaco / Matte black
11512	FLAT ROUND (60xAWG28)SN/ST	0,89	74,90	76,2	13,0	Nero opaco / Matte black
10257	FLAT ROUND (64xAWG28)SN/ST	0,89	80,01	81,3	13,7	Nero opaco / Matte black

SN (H) = SCHERMO A NASTRO DI ALLUMINIO/POLIESTERE
ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME

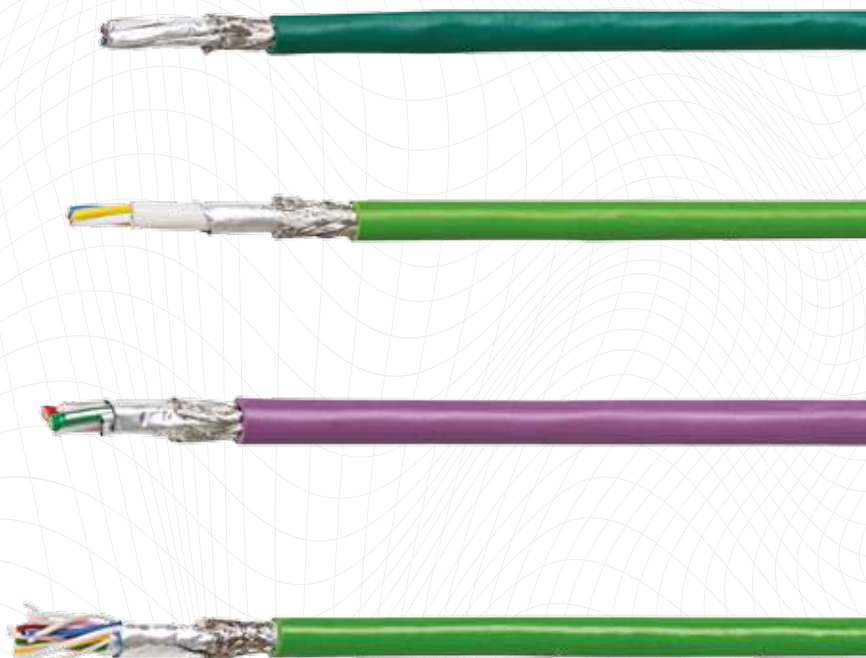
SN (H) = ALUMINIUM/POLYESTER TAPE SHIELD
ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati
del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

CAVI BUS

BUS CABLES

UL RECOGNIZED / CSA



AUTOESTINGUENTI
SELF-EXTINGUISHING



ANTIOLIO
OIL-RESISTANT



PRIVI DI ALOGENI
HALOGEN FREE



CATENE PORTACAVI
DRAG CHAINS



TRASMISSIONE DI SEGNALI
SIGNAL TRANSMISSION
AND CONTROL



CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA CABLE FOR STATIC INSTALLATION



DESCRIZIONE E APPLICAZIONE

Un sistema industriale complesso e automatizzato, come una linea di produzione e di assemblaggio, per funzionare ha bisogno di una gerarchia organizzata del sistema di controllo. In questo contesto applicativo trovano impiego i sistemi BUS, la cui struttura è spesso rappresentata da un controllore centrale che comunica con le periferiche di rilevazione e attuazione attraverso un unico cavo.

L'impiego dei sistemi bus di campo è una condizione indispensabile per la semplificazione del cablaggio e la gestione di una linea produttiva o macchina automatica.

TE.CO. dispone di una gamma di cavi adatti ai principali protocolli di comunicazione utilizzati nell'ambiente industriale.

DESCRIPTION AND APPLICATION

A complex and automated industrial system, such as a production and assembling line, needs an organized control system. BUS cables are used for this application.

The use of bus system has become an essential prerequisite to obtain an excellent simplification in the cabling phase and a good management of production line or automatic machine.

TECO is proud to offer a range of cables adaptable to the main communication protocols used in the industrial environment.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 300V

Consorzio PI INTERNATIONAL (Consorzio PROFIBUS e PROFINET)
Partner of the PI INTERNATIONAL consortium (PROFIBUS and PROFINET consortium)

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori / Conductor lay-up

O.R. UE: rame rosso rigido
O.R. FE: rame flessibile (VDE 0292, IEC 60228, CEI 20-29)
O.R. UE: solid bare copper
O.R. FE: flexible copper (VDE 0292, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

Poliolefina espansa
Expanded Polyolefin

Colorazione / Colours

Verde; Rosso / Green; Red



Schermi / Shields

1° schermo, nastro in Alluminio/Poliestere
2° schermo, treccia in rame stagnato - Copertura ≥ 65% (EMC 89/336)
1st shield, Aluminium/Polyester tape
2nd shield, tinned copper braid - Coverage ≥ 65% (EMC 89/336)



Guaina esterna / Outer jacket

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210
PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

Colori: Viola

Colours: Violet



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -30°C ÷ +80°C
(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)
Durante l'installazione / During installation: -5°C ÷ +80°C

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: 10 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

L2 DP F.I.P. (Factory Instrumentation Protocol);
EN 50170-2



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA
E244280 - AWM Style 2571 80°C - CSA AWM I/II A/B 80°C 300V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU); CEI 20-35/ 1-2



Resistenza agli olii industriali

Industrial oil resistance

IEC 60811-2-1; EN 50363-4-1; ICEA 5-82-552

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

300V (UL/CSA)



Resistenza elettrica / Electric resistance

O.R. UE ≤ 55 ohm/km
O.R. FE ≤ 54 ohm/km



Capacità / Capacitance (1 kHz)

30 pF/m



Tensione di prova

Test voltage

1500Va.c. a 50Hz
1500Va.c. at 50Hz



Impedenza nominale / Nominal impedance

150 ohm ± 10%



Velocità di trasmissione / Transmission speed

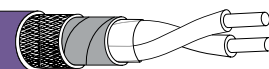
Fino a 100m = 12 Mbit/s; fino a 400m = 500 kbit/s;
fino a 1000m = 187 kbit/s; fino a 1200m = 93 kbit/s
Up to 100m = 12 Mbit/s; up to 400m = 500 kbit/s;
up to 1000m = 187 kbit/s; up to 1200m = 93 kbit/s

CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA CABLE FOR STATIC INSTALLATION



SCHEMATI / SHIELDED

P/N 11337 - TE.CO. E244280 - F99 - AWM STYLE 2571 80°C VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1
PROFIBUS - CONTROL DATA - BUS - DP - F.I.P. - 150 ohm - (1x2x0,640)H/H2 - O.R. UE (1x2xAWG22)H/H2 - R/01 - 00515 - **DESINA** - 01306m

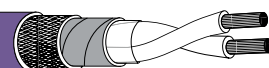


Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
11337	O.R. UE (1x2xAWG22/Ø 0,64)SN/ST	8	VE. RO. GN. RD.	Viola / Violet DESINA	69

SN (H) = SCHERMO A NASTRO DI ALLUMINIO/POLIESTERE
ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME

SN (H) = ALUMINIUM/POLYESTER TAPE SHIELD
ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD

P/N 15050 - TE.CO. E244280 - F99 - AWM STYLE 2571 80°C VW-1 - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - PROFIBUS
FLEXIBLE CONTROL DATA - BUS - DP - F.I.P. - 150ohm - O.R. FE (1x2xAWG22)H/H2 - R/01 - 00515 - **DESINA** - 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
15050	O.R. FE (1x2xAWG22/Ø 0,80mm)SN/ST	8	VE. RO. GN. RD.	Viola / Violet DESINA	74

SN (H) = SCHERMO A NASTRO DI ALLUMINIO/POLIESTERE
ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME

SN (H) = ALUMINIUM/POLYESTER TAPE SHIELD
ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 30V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame flessibile (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Flexible copper (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

Poliolefina (Bassa capacità)
Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione / Colours

RS-BL; GI-VE; RO; NE
PK-BU; YE-GN; RD; BK



Schermi / Shields

1° schermo, nastro in Alluminio/Poliestere
2° schermo, treccia in rame stagnato - Copertura ≥ 85% (EMC 89/336)
1st shield, Aluminium/Polyester tape
2nd shield, tinned copper braid - Coverage ≥ 85% (EMC 89/336)



Guaina esterna / Outer jacket

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210
PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

Colori: Verde

Colours: Green



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -30°C ÷ +80°C
(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)
Durante l'installazione / During installation: -5°C ÷ +80°C

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: 8 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

EN 50325; IEC 62026



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

E244280 - AWM Style 2502 80°C 30V - CSA AWM I/II A/B
80°C 30V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

VW-1 (UL); FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)



Resistenza agli olii industriali e idrocarburi

Industrial oil and hydrocarbon resistance

UL 1581/758; IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

30V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

500V



Resistenza elettrica / Electric resistance

AWG26 ≤ 139 ohm/km

AWG22 ≤ 62 ohm/km



Impedenza nominale (1 ÷ 100 MHz)

Nominal impedance (1 ÷ 100 MHz)

100 ohm ± 15%



Capacità (0,8 ÷ 1 kHz)

Capacitance (0,8 ÷ 1 kHz)

50 pF/m



Velocità di trasmissione / Transmission speed

Fino a 100m: 100 Mbit/s

Fino a 500m: 10 Mbit/s

Up to 100m: 100 Mbit/s


Up to 500m: 10 Mbit/s

CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



SCHEMATI / SHIELDED

P/N 24206 - TE.CO. E244280 - F99 -  - AWM STYLE 2502 80°C 30V - AWM I/II A/B 80°C 30V FT1
O.R. FE-ST (2x2xAWG26+2xAWG22)H/H2 - R/01 - **DESINA**® 01306m

Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
24206	O.R. FE (2x2xAWG26+2xAWG22)SN/ST	7	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green DESINA ®	72

SN (H) = SCHERMO A NASTRO DI ALLUMINIO/POLIESTERE
ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
Per conoscere il colore dei conduttori, consultare il nostro sito www.tecoit.com

SN (H) = ALUMINIUM/POLYESTER TAPE SHIELD
ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
To know the colour of the conductors, visit our website www.tecoit.com

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 30V

Idonei per trasmissioni con seriale MOD BUS tipo RTU
Suitable for transmissions with MOD BUS serial RTU type

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame flessibile (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)

Flexible copper (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

Poliolfina (Bassa capacità)

Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione / Colours: DIN 47100

Coppie twistate + GND

Twisted pairs + GND



Schermo / Overall shield

Treccia in rame stagnato - Copertura $\geq 85\%$ (EMC 89/336)

Tinned copper braid - Coverage $\geq 85\%$ (EMC 89/336)



Guaina esterna / Outer jacket

Poliuretano antiabrasione

Abrasion resistant Polyurethane

Colori: Grigio

Colours: Grey



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: $-30^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Durante l'installazione / During installation: $-20^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: 6 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

EN 50254; EN 50325; IEC 62026



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

E244280 - AWM Style 20236 80°C 30V - CSA AWM I/II A/B 80°C 30V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)



Resistenza agli olii industriali e idrocarburi

Industrial oil and hydrocarbon resistance

UL 1581/758; CNOMO E.03.40.150N; IRM 902; VDE 0472-803 A/B; CEI EN 50363-10-2

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

30V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

1500Va.c. a 50Hz

1500Va.c. at 50Hz



Resistenza elettrica

Electric resistance

82 ohm/km



Impedenza nominale (1 MHz)

Nominal impedance (1 MHz)

120 ohm $\pm 15\%$



Capacità (1 kHz)

Capacitance (1 kHz)

45 pF/m

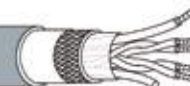
CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



SCHERMATI / SHIELDED

P/N 15166 - TE.CO. E244280 - F99 -  AWM STYLE 20236 80°C 30V - AWM I/II A/B 80°C 30V FT1 - CONTROL DATA 120 ohm (2x2x0,22+1x0,22) - R/01 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
15166	O.R. FE (2x2x0,22+1x0,22)ST (2x2xAWG24+1xAWG24)ST	5,8	DIN 47100	Grigio / Gray	42

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
Grigio RAL 7001
ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
Gray RAL 7001

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 30V
80°C - 300V

Idonei per trasmissioni con seriale MOD BUS tipo RTU
Suitable for transmissions with MOD BUS serial RTU type

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame flessibile (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)
Flexible copper (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

Poliolefina (Bassa capacità)
Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione / Colours: DIN 47100

Coppie twistate oppure cordatura a quarta (Q)

Twisted or star quad (Q) pairs



Schermo / Overall shield

Treccia in rame stagnato - Copertura $\geq 85\%$ (EMC 89/336)
Tinned copper braid - Coverage $\geq 85\%$ (EMC 89/336)



Guaina esterna / Outer jacket

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210
PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

Colori: Viola

Colours: Violet



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -30°C ÷ +80°C

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Durante l'installazione / During installation: -5°C ÷ +80°C

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: 6 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

EN 50254; EN 50325; IEC 62026



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

E244280 - AWM Style 2502 80°C 30V - CSA AWM I/II A/B 80°C 30V

E244280 - AWM Style 2751 80°C - CSA AWM I/II A/B 80°C 300V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)



Resistenza agli olii industriali e idrocarburi

Industrial oil and hydrocarbon resistance
UL 1581/758; IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

30V; 300V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

1500Va.c. a 50Hz
1500Va.c. at 50Hz



Resistenza elettrica

Electric resistance

$0,34\text{mm}^2 \leq 57 \text{ ohm/km}$



Impedenza nominale

Nominal impedance

120 ohm $\pm 15\%$



Capacità [1 kHz]

Capacitance [1 kHz]

50 pF/m



Velocità di trasmissione / Transmission speed


Fino a 40m: 1 Mbit/s ; Fino a 300m: 500 Kbit/s
Fino a 600m: 100 Kbit/s ; Fino a 1000m: 50 Kbit/s
Up to 40m: 1 Mbit/s ; Up to 300m: 500 Kbit/s
Up to 600m: 100 Kbit/s ; Up to 1000m: 50 Kbit/s

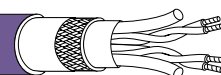
CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



SCHERMATI / SHIELDED


P/N 17571 - TE.CO. E244280 - F99 -  AWM STYLE 2502 80°C 30V - AWM I/II A/B 80°C 30V FT1 - (2x2xAWG22)H2
O.R. FE-ST CAN OPEN (2x2x0,34)H2 - R/01 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
27372	O.R. FE (1x2x0,22)ST (1x2xAWG24)ST	5,9	DIN 47100	Viola / Violet	44
17970	O.R. FE (1x2xAWG21)SN/ccST (1x2x0,5)SN/ccST	6,7	DIN 47100	Viola / Violet	65
17570	O.R. FE (1x2x0,34+1x0,34)ccST (1x2xAWG22+1xAWG22)ccST	6,9	DIN 47100	Viola / Violet	70
17571	O.R. FE (2x2x0,34)ccST (2x2xAWG22)ccST	7	DIN 47100	Viola / Violet	71

SN (H) = SCHERMO A NASTRO DI ALLUMINIO/POLIESTERE
 ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
 cc = CONDUTTORE DI CONTINUITÀ
 Viola RAL 4001
 Per la specifica dello Style di riferimento, consultare il nostro sito www.tecoit.com

SN (H) = ALUMINIUM/POLYESTER TAPE SHIELD
 ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
 cc = DRAIN WIRE
 Violet RAL 4001
 For the specification of the Style, visit our website www.tecoit.com

P/N 25591 - TE.CO. E244280 - F99 -  AWM STYLE 2502 80°C 30V - AWM I/II A/B 80°C 30V - FT1 - (1x4xAWG22)H2
O.R. FE-ST CAN OPEN (1x4x0,34)H2 - R/01 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
25591	O.R. FE (1x4x0,34)Q-ST (1x4xAWG22)Q-ST	6,8	DIN 47100	Viola / Violet	66

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
 Q = COPPIE CORDATE A QUARTA
 Viola RAL 4001

ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
 Q = STAR QUAD PAIRS
 Violet RAL 4001

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 30V
80°C - 300V

Compatibile con ETHERNET/IP™
Compatible with ETHERNET/IP™

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori / Conductor lay-up

O.R. UE: rame rosso rigido
O.R. FE: rame flessibile (VDE 0292, IEC 60228, CEI 20-29)
O.R. UE: solid bare copper
O.R. FE: flexible copper (VDE 0292, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori / Conductors insulation

Poliolfina (Bassa capacità)
Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione / Colours

2 coppie: AR-BI/AR; VE-BI/VE
4 coppie: AR-BI/AR; VE-BI/VE; BL-BI/BL; MA-BI/MA
2 pairs: OR-WH/OR; GR-WH/GR
4 pairs: OG-WH/OG; GN-WH/GN; BU-WH/BU; BN-WH/BN



Schermi / Shields

1° schermo, nastro in Alluminio/Poliestere
2° schermo, treccia in rame stagnato - Copertura ≥ 85% (EMC 89/336)
1st shield, Aluminium/Polyester tape
2nd shield, tinned copper braid - Coverage ≥ 85% (EMC 89/336)



Guaina esterna / Outer jacket

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210 oppure
Poliuretano antiabrasione
PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210 or Abrasion
resistant Polyurethane

Colori: Verde

Colours: Green



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -30°C ÷ +80°C
(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)
Durante l'installazione / During installation: -5°C ÷ +80°C

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: 8 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

Cat. 5E (100 MHz): EIA/TIA 568-B.2 (USA); EN 50288 (EU)
Cat. 6 (250 MHz): ANSI/TIA/EIA 568-B.2.1; ISO/IEC 11801 Cl. E
Cat. 7 (600 MHz): ANSI/TIA/EIA 568-B.2.1; ISO/IEC 11801 Cl. E



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

O.R. UE - Cat. 5E (2 coppie / pairs): E244280 - AWM
Style 2571 80°C - CSA AWM I/II A/B 80°C 300V

O.R. UE - Cat. 5E (4 coppie / pairs): E244280 - AWM
Style 2571 80°C - CSA AWM I/II A/B 80°C 30V

O.R. FE - Cat. 5E (2 coppie / pairs): E244280 - AWM
Style 20549 80°C 300V - CSA AWM I/II A/B 80°C 300V

O.R. FE - Cat. 7: E244280 - AWM Style 2571 80°C - CSA
AWM I/II A/B 80°C 30V

UL Listed

O.R. FE - Cat. 6: UL E121174 Type CMX 75°C - AWM Style
20549 80°C 300V - AWM I/II A/B 80°C 300V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

UL1581; VW-1 (UL); FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)
PUR: HALOGEN FREE - IEC 60754-1

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage
30V; 300V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage
1500Va.c. a 50Hz
1500Va.c. at 50Hz



Resistenza elettrica

Electric resistance
≤ 186 ohm/km



Impedenza nominale

(1 ÷ 100 MHz)
Nominal impedance
(1 ÷ 100 MHz)
100 ohm ± 15%



Capacità (1 kHz)

Capacitance (1 kHz)

Cat. 5E: 50 pF/m; Cat. 7: 44 pF/m



Resistenza agli olii industriali e idrocarburi

Industrial oil and hydrocarbon resistance

UL 1581/758; IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)

CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA CABLE FOR STATIC INSTALLATION



SCHEMATI / SHIELDED



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
14970	O.R. UE [2x2xAWG24/1]SN/ST Categoria: 5E / Category: 5E	5,8	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green	42
10137	O.R. UE [4x2xAWG24/1]SN/ST Categoria: 5E / Category: 5E	6,3	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green	51
SN (H) = SCHERMO A NASTRO DI ALLUMINIO/POLIESTERE ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME Verde RAL 6016 Per conoscere il colore dei conduttori, consultare il nostro sito www.tecoit.com			SN (H) = ALUMINIUM/POLYESTER TAPE SHIELD ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD Green RAL 6016 To know the colour of the conductors, visit our website www.tecoit.com		



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
15010	O.R. FE [2x2xAWG24]SN/ST/PUR Categoria: 5E / Category: 5E	5,8	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green	40
SN (H) = SCHERMO A NASTRO DI ALLUMINIO/POLIESTERE ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME Verde RAL 6016 Per conoscere il colore dei conduttori, consultare il nostro sito www.tecoit.com			SN (H) = ALUMINIUM/POLYESTER TAPE SHIELD ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD Green RAL 6016 To know the colour of the conductors, visit our website www.tecoit.com		



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
36843	O.R. FE [4x2xAWG26]SN/ST/PUR Categoria: 6 / Category: 6 UL LISTED : CMX	6,6	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green	52
30460	O.R. FE [4x(2xAWG26)SN]ST Categoria: 7 / Category: 7	6,3	DIV. COL. VAR. COL.	Verde / Green	48
SN (H) = SCHERMO A NASTRO DI ALLUMINIO/POLIESTERE ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME Verde RAL 6016 Per conoscere il colore dei conduttori, consultare il nostro sito www.tecoit.com			SN (H) = ALUMINIUM/POLYESTER TAPE SHIELD ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD Green RAL 6016 To know the colour of the conductors, visit our website www.tecoit.com		

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 300V
80°C - 1000V

Consorzio PI INTERNATIONAL (Consorzio PROFIBUS e PROFINET)
Compatibile con: ETHERCAT®; SERCOS III®
Partner of the PI INTERNATIONAL consortium (PROFIBUS and PROFINET consortium)
Compatible with: ETHERCAT®; SERCOS III®

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori / Conductor lay-up

O.R. UE: rame rosso rigido
O.R. FE: rame flessibile (VDE 0292, IEC 60228, CEI 20-29)
O.R. UE: solid bare copper
O.R. FE: flexible copper (VDE 0292, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori / Conductors insulation

Poliolfina (Bassa capacità)
Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione / Colours

BI-BL; GI-AR / WH-BU; YE-OR

Coppie cordate a quarta (Q) / Star quad pairs (Q)



Schermi / Shields

1° schermo, nastro in Alluminio/Poliestere
2° schermo, treccia in rame stagnato - Copertura ≥ 85% (EMC 89/336)
1st shield, Aluminium/Polyester tape
2nd shield, tinned copper braid - Coverage ≥ 85% (EMC 89/336)



Guaina esterna / Outer jacket

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210
PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

Colori: Verde

Colours: Green



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -30°C ÷ +80°C
(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)
Durante l'installazione / During installation: -5°C ÷ +80°C

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

O.R. UE: 10 x Ø cavo
O.R. FE: 6 x Ø cavo
O.R. UE: 10 x Ø cable
O.R. FE: 6 x Ø cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

Cat. 5E (100 MHz): EIA/TIA 568-B.2 (USA);
EN 50288 (EU)



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

E244280 - AWM Style 2571 80°C - CSA AWM I/II A/B 80°C 300V

E244280 - AWM Style 2570 80°C 1000V - CSA AWM I/II A/B 80°C 1000V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)



Resistenza agli olii industriali e idrocarburi

Industrial oil and hydrocarbon resistance

UL 1581/758; IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

300V; 1000V (UL/CSA)



Tensione di prova / Test voltage

1500Va.c. a 50Hz

1500Va.c. at 50Hz



Resistenza elettrica

Electric resistance

≤ 60 ohm/km



Impedenza nominale (1 ÷ 100 MHz)

Nominal impedance (1 ÷ 100 MHz)

100 ohm ± 15%



Capacità (1 kHz)

Capacitance (1 kHz)

46 pF/m



Velocità di trasmissione / Transmission speed

Fino a 100m: 100 Mbit/s

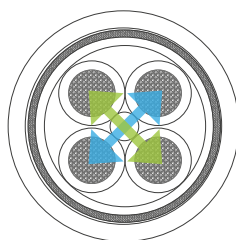
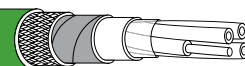
Up to 100m: 100 Mbit/s

CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA CABLE FOR STATIC INSTALLATION



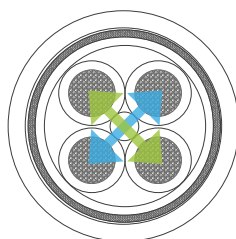
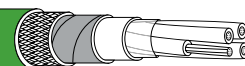
SCHERMATI / SHIELDED

P/N 27726 - TE.CO. E244280 - F99 - - AWM STYLE 2571 80°C - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1
O.R. UE (1x4xAWG22)H/H2 - CAT. 5E - 100ohm - R/01 - 00515 - 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
27726	O.R. UE (1x4xAWG22)Q-R/SN/ST 300V	6,5	Bl.-Gl.-Bl.-AR. WH.-YE.-BU.-OG.	Verde / Green	72
37464	O.R. UE (1x4xAWG22)Q-R/SN/ST 1000V	6,5	Bl.-Gl.-Bl.-AR. WH.-YE.-BU.-OG.	Verde / Green	72
SN (H) = SCHERMO A NASTRO DI ALLUMINIO/POLIESTERE ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME Q = COPPIE CORDATE A QUARTA R = GUAINA INTERMEDIA Verde RAL 6018		SN (H) = ALUMINIUM/POLYESTER TAPE SHIELD ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD Q = STAR QUAD PAIRS R = INNER JACKET Green RAL 6018			

P/N 22995 - TE.CO. E244280 - F99 - - AWM STYLE 2571 80°C - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1
O.R. FE (1x4xAWG22)H/H2 - CAT. 5E - 100ohm - R/01 - 00515 - 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
22995	O.R. FE (1x4xAWG22)Q-R/SN/ST 300V	6,5	Bl.-Gl.-Bl.-AR. WH.-YE.-BU.-OG.	Verde / Green	72
37488	O.R. FE (1x4xAWG22)Q-R/SN/ST 1000V	6,5	Bl.-Gl.-Bl.-AR. WH.-YE.-BU.-OG.	Verde / Green	72
SN (H) = SCHERMO A NASTRO DI ALLUMINIO/POLIESTERE ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME Q = COPPIE CORDATE A QUARTA R = GUAINA INTERMEDIA Verde RAL 6018		SN (H) = ALUMINIUM/POLYESTER TAPE SHIELD ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD Q = STAR QUAD PAIRS R = INNER JACKET Green RAL 6018			

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 30V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame flessibile (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)

Flexible copper (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori / Conductors insulation

Poliolefina (Bassa capacità)

Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione / Colours: DIN47100

Coppie twistate / Twisted pairs



Schermi / Shields

1° schermo, nastro in Alluminio/Poliestere

2° schermo, treccia in rame stagnato - Copertura ≥ 85% (EMC 89/336)

1st shield, Aluminium/Polyester tape

2nd shield, tinned copper braid - Coverage ≥ 85% (EMC 89/336)



Guaina esterna / Outer jacket

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210

PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

Colori: Verde

Colours: Green



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -30°C ÷ +80°C

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Durante l'installazione / During installation: -5°C ÷ +80°C

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: 6 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

EN 50325



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

E244280 - AWM Style 2502 80°C 30V - CSA AWM I/II A/B 80°C 30V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)



Resistenza agli olii industriali e idrocarburi

Industrial oil and hydrocarbon resistance

UL 1581/758; IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

30V (UL/CSA)



Tensione di prova / Test voltage

1000Vd.c.



Resistenza elettrica

Electric resistance

186 ohm/km



Impedenza nominale

Nominal impedance

100 ohm ± 15%



Capacità [1 kHz]

Capacitance [1 kHz]

60 pF/m



Velocità di trasmissione / Transmission speed

Massima distanza 400m: 500 Kbit/s



Max. length 400m: 500 Kbit/s

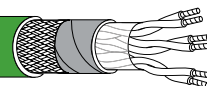
CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



SCHERMATI / SHIELDED

P/N 13194 - TE.CO. E244280 - F99 -  E244280 - AWM STYLE 2502 80°C 30V - AWM I/II A/B 80°C 30V FT1 - INTERBUS  - compatible - RBC
O.R. FE-ST 3x2x0,22 - AWG24 - R/01 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
13194	O.R. FE (3x2x0,22)SN/ST (3x2xAWG24)SN/ST	6,6	DIN 47100	Verde / Green	61

SN (H) = SCHERMO A NASTRO DI ALLUMINIO/POLIESTERE
ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
Verde RAL 6017

SN (H) = ALUMINIUM/POLYESTER TAPE SHIELD
ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
Green RAL 6017

UL RECOGNIZED / CSA
80°C - 300V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame flessibile (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)

Flexible copper (VDE 0295, IEC 60228, CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori / Conductors insulation

Poliolefina espansa (Bassa capacità)

Expanded polyolefin (Low capacitance)

Colorazione / Colours

Alimentazione: Rosso-Nero / Dati: Azzurro-Bianco

Supply: Red-Black / Data: Blue-White

Coppie twistate / Twisted pairs



Schermi / Shields

1° schermo, nastro in Alluminio/Poliestere

2° schermo, treccia in rame stagnato - Copertura $\geq 85\%$ (EMC 89/336) + conduttore di continuità

1st shield, Aluminium/Polyester tape

2nd shield, tinned copper braid - Coverage $\geq 85\%$ (EMC 89/336) + drain wire



Guaina esterna / Outer jacket

PVC classe 43 per UL 1581 e CSA 22.2 No.210

PVC class 43 for UL 1581 and CSA 22.2 No.210

Colori: Viola

Colours: Violet



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: $-30^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Durante l'installazione / During installation: $-5^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: 6 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

EN 50325; IEC 60026



Omologazioni / Approvals

UL Recognized / CSA

E244280 - AWM Style 2464 80°C 300V - CSA AWM I/II

A/B 80°C 300V



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

FT1 (CSA); IEC/CEI/EN 60332-1-2 (EU)



Resistenza agli olii industriali e idrocarburi

Industrial oil and hydrocarbon resistance

UL 1581/758; IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

300V (UL/CSA)



Tensione di prova

Test voltage

700V rms



Resistenza elettrica

Electric resistance

TRUNK: AWG18 ≤ 23 ohm/km;

AWG15 $\leq 11,7$ ohm/km

DROP: AWG24 ≤ 92 ohm/km;

AWG22 ≤ 60 ohm/km



Impedenza nominale

Nominal impedance

120 ohm $\pm 15\%$



Capacità (800 Hz)

Capacitance (800 Hz)

40 pF/m



Velocità di trasmissione / Transmission speed

Fino a 200m = 500 Kbit/s ; Fino a 250m = 250 Kbit/s ;

Fino a 500m = 125 Kbit/s

Up to 200m = 500 Kbit/s ; Up to 250m = 250 Kbit/s ;

Up to 500m = 125 Kbit/s

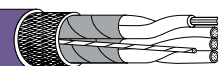
CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



SCHERMATI / SHIELDED

P/N 13338 - TE.CO. E244280 - F99 - - AWM STYLE 2464 80°C 300V - AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 - CONTROL DATA BUS
DeviceNet - O.R. FE-ST [(2xAWG18)H+(2xAWG15)H]H2 - R/01 - 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
13339	O.R. FE [(2xAWG24)SN+(2xAWG22)SN]ccST "DROP"	7	DIV. COL. VAR. COL.	Viola / Violet	73
13338	O.R. FE [(2xAWG18)SN+(2xAWG15)SN]ccST "TRUNK"	11,6	DIV. COL. VAR. COL.	Viola / Violet	182

SN (H) = SCHERMO A NASTRO DI ALLUMINIO/POLIESTERE
ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
cc = CONDUTTORE DI CONTINUITÀ
Viola RAL 4001

Per conoscere il colore dei conduttori, consultare il nostro sito www.tecoit.com

SN (H) = ALUMINIUM/POLYESTER TAPE SHIELD
ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
cc = DRAIN WIRE
Violet RAL 4001

To know the colour of the conductors, visit our website www.tecoit.com



ANTIFIAMMA
FLAME-RETARDANT



ANTIOLIO
OIL-RESISTANT



MACCHINE AUTOMATICHE
AUTOMATIC MACHINERY



CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



DESCRIZIONE E APPLICAZIONE

- > Isolamenti dei conduttori e guaina esterna realizzati in miscela a base di PVC di qualità elevata, non propaganti l'incendio (IEC 60332-3-22 e CEI 20-22 II), con dimensioni esterne contenute e buona resistenza alla maggioranza degli olii industriali ed agenti chimici
- > Tutte le versioni schermate hanno una copertura maggiore o uguale all'85% che li rende immuni da disturbi elettromagnetici.

Queste caratteristiche qualificano la famiglia dei TECNIFLEX® per l'impiego in ambiente industriale, per trasmettere comandi ed alimentare apparecchiature elettriche. La versione dei TECNIFLEX® BK oltre ad una tensione nominale di esercizio superiore a 0,6/1 KV, è realizzata con una guaina in speciale miscela a base di PVC che ne conferisce un'ottima resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi ultravioletti.

DESCRIPTION AND APPLICATION

- > The conductors insulations and the outer jacket are made of a high quality and flame-retarding PVC mixture (IEC 60332- 3-22 and CEI 20-22 II), with limited dimensions and good resistance to the most common industrial oils and chemical agents.
- > All shielded versions own a coverage higher than or equal to 85%, which makes them immune to any disturbs.

These features make TECNIFLEX® cables adaptable for the use in industrial environment, to transmit input and to power electrical devices. TECNIFLEX® BK cables own a nominal working voltage more than 0,6/1 KV and they are produced with a special PVC mixture which increases its weather conditions and UVA rays resistance.

80°C - U₀/U 450/750V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame flessibile (VDE 0295, IEC 60228 o CEI 20-29)

Flexible copper (VDE 0295, IEC 60228 or CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

PVC

Colorazione / Colours:

CEI UNEL 00722/2003 oppure Neri Numerati

CEI UNEL 00722/2003 or Black Numbered



Guaina esterna / Outer jacket

PVC

Colori: Grigio, Arancione, Giallo, Nero

Colours: Gray, Orange, Yellow, Black



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -40°C ÷ +80°C

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Durante l'installazione / During installation: -5°C ÷ +80°C

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: 4 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Comportamento al fuoco: Antifiamma

Fire performance: Flame-retardant

IEC 60332-3-22 (EU), ex cat. A; CEI 20-22 II



Resistenza agli olii industriali

Industrial oil resistance

IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)



Resistenza ai raggi UV ed agli agenti atmosferici

UV and weather resistant

ISO 4892-2 - met. A 720h (Tecniflex con guaina nera)

ISO 4892-2 - met. A 720h (Tecniflex with black jacket)

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

U₀/U 450/750V (CEI 20-20/1 Tab. 3 Art. 3)



Tensione di prova

Test voltage

4000V

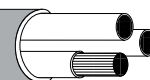
CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 18501 - TE.CO. TECNIFLEX® - OIL RESISTANT - CEI 20-22 II - IEC 60332-3-22 - O.R. FROR 3x0,5 Uo/U 450/750V - F99/R/01 - CE 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
16787	TECNIFLEX 2x0,5	4,8	NE. /BK. NU.	Grigio / Gray	35
7689	TECNIFLEX 2x0,5	4,8	UNEL	Grigio / Gray	35
5418	TECNIFLEX 2x0,75	5,2	NE. /BK. NU.	Grigio / Gray	42
8429	TECNIFLEX 2x1	5,7	NE. /BK. NU.	Grigio / Gray	52
21804	TECNIFLEX 2x1	5,7	NE. - RD. BK. - RD.	Grigio / Gray	52
7440	TECNIFLEX 2x1	5,7	UNEL	Grigio / Gray	52
2088	TECNIFLEX 2x1,5	6,3	NE. /BK. NU.	Grigio / Gray	68
20433	TECNIFLEX 2x2,5	7,7	NE. /BK. NU.	Grigio / Gray	105
18501	TECNIFLEX 3x0,5	5,1	NE. /BK. NU.	Grigio / Gray	41
1970	TECNIFLEX 3x0,5	5,1	UNEL	Grigio / Gray	41
16788	TECNIFLEX 3G0,5	5,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	41
9309	TECNIFLEX 3G0,5	5,1	UNEL	Grigio / Gray	41
2433	TECNIFLEX 3G0,75	5,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	51
1968	TECNIFLEX 3G0,75	5,5	UNEL	Grigio / Gray	51
11087	TECNIFLEX 3x1	6	NE. /BK. NU.	Grigio / Gray	62
7571	TECNIFLEX 3G1	6	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	62
7441	TECNIFLEX 3G1	6	UNEL	Grigio / Gray	62
13285	TECNIFLEX 3x1,5	6,8	NE. /BK. NU.	Grigio / Gray	84
7564	TECNIFLEX 3G1,5	6,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	84
8089	TECNIFLEX 3G1,5	6,8	UNEL	Grigio / Gray	84
7570	TECNIFLEX 3G2,5	8,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	128
8063	TECNIFLEX 3G2,5	8,1	UNEL	Grigio / Gray	128

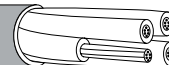
Grigio RAL 7001
Gray RAL 7001

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

80°C - U₀/U 450/750V

NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 9310 - TE.CO. TECNIFLEX® - OIL RESISTANT - CEI 20-22 II - IEC 60332-3-22 - O.R FROR 4G0,5 - U₀/U 450/750V - F99/R/01 - CE 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
27572	TECNIFLEX 3G4	10	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	199
15750	TECNIFLEX 3G4	10	UNEL	Grigio / Gray	199
15297	TECNIFLEX 4x0,5	5,7	NE. /BK. NU.	Grigio / Gray	52
9310	TECNIFLEX 4G0,5	5,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	52
10486	TECNIFLEX 4x0,75	6,2	NE. /BK. NU.	Grigio / Gray	66
10365	TECNIFLEX 4x1	6,5	NE. /BK. NU.	Grigio / Gray	76
6264	TECNIFLEX 4x1	6,5	UNEL	Grigio / Gray	76
9409	TECNIFLEX 4G1	6,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	76
15761	TECNIFLEX 4x1,5	7,5	NE. /BK. NU.	Grigio / Gray	108
7565	TECNIFLEX 4G1,5	7,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	108
18012	TECNIFLEX 4G1,5	7,5	UNEL	Grigio / Gray	108
8475	TECNIFLEX 4G2,5	8,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	163
18271	TECNIFLEX 4G2,5	8,8	UNEL	Grigio / Gray	163
8496	TECNIFLEX 4G4	11,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	252
18272	TECNIFLEX 4G4	11,1	UNEL	Grigio / Gray	252
6971	TECNIFLEX 4G6	13	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	366
18273	TECNIFLEX 4G6	13	UNEL	Grigio / Gray	366
6972	TECNIFLEX 4G10	16,3	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	591
18274	TECNIFLEX 4G10	16,3	UNEL	Grigio / Gray	591
18275	TECNIFLEX 4G16	20,1	UNEL	Grigio / Gray	891
18276	TECNIFLEX 4G25	25,3	UNEL	Grigio / Gray	1428
18277	TECNIFLEX 4G35	28,3	UNEL	Grigio / Gray	1890

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

Grigio RAL 7001
Gray RAL 7001

CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 7444 - TE.CO. TECNIFLEX® - OIL RESISTANT - CEI 20-22 II - IEC 60332-3-22 - O.R.FROR 7G1 - Uo/U 450/750V - F99/R/01 - CE 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
11677	TECNIFLEX 4G50	34,4	UNEL	Grigio / Gray	2695
9311	TECNIFLEX 5G0,5	6,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	61
8580	TECNIFLEX 5G0,75	6,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	77
8548	TECNIFLEX 5G1	7,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	95
7443	TECNIFLEX 5G1	7,2	UNEL	Grigio / Gray	95
7566	TECNIFLEX 5G1,5	8,3	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	132
7844	TECNIFLEX 5G2,5	10	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	205
10664	TECNIFLEX 5G4	11,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	312
10674	TECNIFLEX 5G6	14,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	457
10690	TECNIFLEX 5G10	18,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	738
15758	TECNIFLEX 5G16	21,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	1110
30464	TECNIFLEX 7x0,5	6,9	NE. /BK. NU.	Grigio / Gray	78
13300	TECNIFLEX 7G0,5	6,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	78
18359	TECNIFLEX 7x1	8	NE. /BK. NU.	Grigio / Gray	123
7444	TECNIFLEX 7G1	8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	123
7450	TECNIFLEX 7G1,5	9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	167
7568	TECNIFLEX 7G2,5	10,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	267
6970	TECNIFLEX 7G4	13,4	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	407
9312	TECNIFLEX 8G0,5	7,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	101
20151	TECNIFLEX 8x0,75	8,3	NE. /BK. NU.	Grigio / Gray	128
914	TECNIFLEX 8G1	9,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	152
10338	TECNIFLEX 9G1	9,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	175

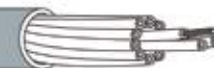
Grigio RAL 7001
Gray RAL 7001

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

80°C - U₀/U 450/750V

NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 5413 - TE.CO. TECNIFLEX® - OIL RESISTANT - CEI 20-22 II - IEC 60332-3-22 - O.R FROR 14G1,5 - U₀/U 450/750V - F99/R/01 - CE 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
26774	TECNIFLEX 9G1,5	11,3	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	242
15274	TECNIFLEX 10x0,5	8,6	NE. /BK. NU.	Grigio / Gray	121
2487	TECNIFLEX 10G0,5	8,6	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	121
2238	TECNIFLEX 10G1	10,4	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	191
7451	TECNIFLEX 10G1,5	11,4	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	252
6650	TECNIFLEX 10G2,5	14	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	402
7797	TECNIFLEX 12G0,5	9,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	139
5084	TECNIFLEX 12x0,75	9,9	NE. /BK. NU.	Grigio / Gray	177
16346	TECNIFLEX 12G0,75	9,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	177
7445	TECNIFLEX 12G1	10,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	217
7527	TECNIFLEX 12G1,5	12,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	298
8934	TECNIFLEX 12G2,5	14,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	468
10651	TECNIFLEX 14G0,5	9,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	154
15814	TECNIFLEX 14G1	11,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	243
5413	TECNIFLEX 14G1,5	12,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	336
20313	TECNIFLEX 16G0,75	10,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	230
15284	TECNIFLEX 16G1	12	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	279
7567	TECNIFLEX 16G1,5	13,3	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	373
16978	TECNIFLEX 18G0,5	10,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	194
4955	TECNIFLEX 18G0,75	11,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	244
7446	TECNIFLEX 18G1	12,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	313
7569	TECNIFLEX 18G1,5	14,4	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	433

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

Grigio RAL 7001
Gray RAL 7001

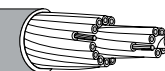
CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 13660 - TE.CO. TECNIFLEX® - OIL RESISTANT - CEI 20-22 II - IEC 60332-3-22 - O.R FROR 22G0,5 - Uo/U 450/750V - F99/R/01 - CE 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
9313	TECNIFLEX 19G0,5	10,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	197
11836	TECNIFLEX 19G1	12,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	320
8513	TECNIFLEX 19G1,5	14,3	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	436
10319	TECNIFLEX 19G2,5	18,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	718
17203	TECNIFLEX 20G1	13,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	348
13660	TECNIFLEX 22G0,5	12,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	256
8125	TECNIFLEX 25G0,5	12,4	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	264
16347	TECNIFLEX 25G0,75	13,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	356
7447	TECNIFLEX 25G1	15,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	440
7596	TECNIFLEX 25G1,5	16,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	594
36863	TECNIFLEX 25G2,5	20,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	890
35468	TECNIFLEX 26G0,75	14,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	370
5082	TECNIFLEX 30x1	16,2	NE. /BK. NU.	Grigio / Gray	514
28988	TECNIFLEX 31G0,5	13,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	306
6140	TECNIFLEX 34G1	17,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	583
2883	TECNIFLEX 34G1,5	18,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	781
7448	TECNIFLEX 36G1	17,6	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	607
8126	TECNIFLEX 37G0,5	14,3	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	367
14556	TECNIFLEX 41G0,5	15,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	431
6016	TECNIFLEX 41G0,75	18	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	584
7572	TECNIFLEX 41G1	18,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	697
34899	TECNIFLEX 42G0,75	18	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	591

Grigio RAL 7001
Gray RAL 7001

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

80°C - U₀/U 450/750V

NON SCHERMATI / UNSHIELDED

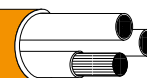
P/N 12169 - TE.CO.TECNIFLEX® - OIL RESISTANT - CEI 20-22 II - IEC 60332-3-22 - O.R. FROR 50G1,5 - U₀/U 450/750V - F99/R/01 - CE 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
7573	TECNIFLEX 50G1	20,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	857
12169	TECNIFLEX 50G1,5	23,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	1157
11335	TECNIFLEX 61G1	23,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	998
1469	TECNIFLEX 65G0,75	22,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	913

Grigio RAL 7001
Gray RAL 7001

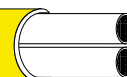
P/N 5079 - TE.CO.TECNIFLEX® - OIL RESISTANT - CEI 20-22 II - IEC 60332-3-22 - O.R. FROR 3G1,5 - U₀/U 450/750V - F99/R/01 - CE 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
16337	TECNIFLEX 3G1,5	6,8	UNEL	Arancio / Orange	84
5079	TECNIFLEX 3G1,5	6,8	AR. NU. + G/V OG. NU. + G/Y	Arancio / Orange	84
34056	TECNIFLEX 3G2,5	8,1	AR. NU. + G/V OG. NU. + G/Y	Arancio / Orange	128

Arancio RAL 2003
Orange RAL 2003

P/N 24217 - TE.CO.TECNIFLEX® - OIL RESISTANT - CEI 20-22 II - IEC 60332-3-22 - O.R. FROR 2x2,5 - U₀/U 450/750V - F99/R/01 - CE 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
22983	TECNIFLEX 2x1,5	6,3	NE. /BK. NU.	Giallo / Yellow	68
24217	TECNIFLEX 2x2,5	7,7	NE. /BK. NU.	Giallo / Yellow	105

Giallo RAL 1021
Yellow RAL 1021

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

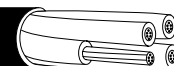
CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 16630 - TE.CO. TECNIFLEX® - OIL RESISTANT - UV RESISTANT - CEI 20-22 II - IEC 60332-3-22
O.R FROR 4G1,5 - Uo/U 450/750V - F99/R/01 - **DESINA**® - CE 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
7152	TECNIFLEX 2x1	5,7	NE. /BK. NU.	Nero opaco Matte black	52
22982	TECNIFLEX 2x1,5	6,3	NE. /BK. NU.	Nero opaco Matte black	68
14373	TECNIFLEX 2x2,5	7,7	NE. /BK. NU.	Nero opaco Matte black	105
19442	TECNIFLEX 3G1,5	6,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	84
20710	TECNIFLEX 3G2,5	8,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	128
19350	TECNIFLEX 3x4	10	NE. /BK. NU.	Nero opaco Matte black	199
15705	TECNIFLEX 4x1	6,5	NE. /BK. NU.	Nero opaco Matte black	76
16630	TECNIFLEX 4G1,5	7,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero / Black DESINA ®	108
16631	TECNIFLEX 4G2,5	8,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero / Black DESINA ®	163
16632	TECNIFLEX 4G4	11,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero / Black DESINA ®	252
26447	TECNIFLEX 5G1,5	8,3	UNEL	Nero opaco Matte black	132
5825	TECNIFLEX 5G2,5	10	UNEL	Nero opaco Matte black	205
10182	TECNIFLEX 5G4	11,8	UNEL	Nero opaco Matte black	312
16633	TECNIFLEX 7G1,5	9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero / Black DESINA ®	167
16634	TECNIFLEX 7G2,5	10,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero / Black DESINA ®	267
6265	TECNIFLEX 12x2,5	14,8	NE. /BK. NU.	Nero opaco Matte black	468
7563	TECNIFLEX 25G2,5	20,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	932

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

80°C - U₀/U 450/750V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame flessibile (VDE 0295, IEC 60228 o CEI 20-29)

Flexible copper (VDE 0295, IEC 60228 or CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

PVC

Colorazione / Colours:

CEI UNEL 00722/2003 oppure Neri Numerati

CEI UNEL 00722/2003 or Black Numbered



Schermo / Overall shield

Treccia in rame stagnato - Copertura ≥ 85% (EMC 89/336)

Tinned copper braid - Coverage ≥ 85% (EMC 89/336)



Guaina esterna / Outer jacket

PVC

Colori: Grigio

Colours: Gray



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -40°C ÷ +80°C

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Durante l'installazione / During installation: -5°C ÷ +80°C

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: 6 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Comportamento al fuoco: Antifiamma

Fire performance: Flame-retardant

IEC 60332-3-22 (EU), ex cat. A; CEI 20-22 II



Resistenza agli olii industriali

Industrial oil resistance

IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)



Resistenza ai raggi UV ed agli agenti atmosferici

UV and weather resistant

ISO 4892-2 - met. A 720h (Techniflex con guaina nera)

ISO 4892-2 - met. A 720h (Techniflex with black jacket)

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

U₀/U 450/750V (CEI 20-20/1 Tab. 3 Art. 3)



Tensione di prova

Test voltage

4000V

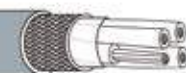
CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



SCHERMATI / SHIELDED

P/N 8144 - TE.CO. TECNIFLEX® - ST - OIL RESISTANT - CEI 20-22 II - IEC 60332-3-22 - O.R. FROH2R 4G1,5 - Uo/U 450/750V - F99/R/01 - CE 01306m




Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
1178	TECNIFLEX (2x1)ST	6,5	NE. /BK. NU.	Grigio / Gray	68
25582	TECNIFLEX (3x1)ST	6,8	NE. /BK. NU.	Grigio / Gray	77
11778	TECNIFLEX (3G1)ST	6,8	UNEL	Grigio / Gray	77
1829	TECNIFLEX (3G1,5)ST	7,6	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	104
11678	TECNIFLEX (3G1,5)ST	7,6	UNEL	Grigio / Gray	104
15128	TECNIFLEX (4x1)ST	7,3	NE. /BK. NU.	Grigio / Gray	97
10665	TECNIFLEX (4G1)ST	7,3	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	97
8144	TECNIFLEX (4G1,5)ST	8,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	125
18278	TECNIFLEX (4G1,5)ST	8,2	UNEL	Grigio / Gray	125
11309	TECNIFLEX (4G2,5)ST	9,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	193
18279	TECNIFLEX (4G2,5)ST	9,8	UNEL	Grigio / Gray	193
6137	TECNIFLEX (4G4)ST	11,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	278
18280	TECNIFLEX (4G4)ST	11,8	UNEL	Grigio / Gray	278
11310	TECNIFLEX (4G6)ST	14,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	417
18281	TECNIFLEX (4G6)ST	14,2	UNEL	Grigio / Gray	417
6716	TECNIFLEX (4G10)ST	18,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	643

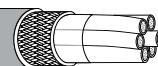
ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
Grigio RAL 7001
ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
Gray RAL 7001

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

80°C - U₀/U 450/750V

SCHERMATI / SHIELDED

P/N 10278 - TE.CO. TECNIFLEX® - ST - OIL RESISTANT - CEI 20-22 II - IEC 60332-3-22 - O.R. FROH2R 7G1 - U₀/U 450/750V - F99/R/01 -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
18282	TECNIFLEX (4G10)ST	18,5	UNEL	Grigio / Gray	643
18283	TECNIFLEX (4G16)ST	21	UNEL	Grigio / Gray	940
18284	TECNIFLEX (4G25)ST	25,5	UNEL	Grigio / Gray	1444
18285	TECNIFLEX (4G35)ST	30,5	UNEL	Grigio / Gray	1914
18286	TECNIFLEX (4G50)ST	34,8	UNEL	Grigio / Gray	2705
21805	TECNIFLEX (5G0,5)ST	7,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	82
11654	TECNIFLEX (5G1)ST	8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	117
10673	TECNIFLEX (5G1,5)ST	9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	156
528	TECNIFLEX (7G0,5)ST	7,6	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	101
10278	TECNIFLEX (7G1)ST	8,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	150
11658	TECNIFLEX (7G1,5)ST	9,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	199
11659	TECNIFLEX (7G2,5)ST	11,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	295
10279	TECNIFLEX (12G1)ST	11,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	241
2131	TECNIFLEX (12G1,5)ST	13	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	321
886	TECNIFLEX (18G0,75)ST	12,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	290
10318	TECNIFLEX (18G1)ST	13,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	345

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
Grigio RAL 7001
ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
Gray RAL 7001

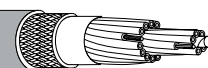
CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



SCHERMATI / SHIELDED

P/N 10317 - TE.CO. TECNIFLEX® - ST - OIL RESISTANT - CEI 20-22 II - IEC 60332-3-22 - O.R. FROH2R 25G1 - U₀/U 450/750V - F99/R/01 - **CE** 01306m

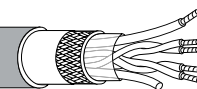


Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
1580	TECNIFLEX (18G1,5)ST	15,6	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	483
10317	TECNIFLEX (25G1)ST	16	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	469
1877	TECNIFLEX (25G1,5)ST	18	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Grigio / Gray	645

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
Grigio RAL 7001

ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
Gray RAL 7001

P/N 11241 - TE.CO. TECNIFLEX® - ST - OIL RESISTANT - CEI 20-22 II - IEC 60332-3-22
O.R. FROH2R - 2x2x0,75+1G0,75 - U₀/U 450/750V - F99/R/01 - **CE** 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
11241	TECNIFLEX (2x2x0,75+1G0,75)ST CAVO PER MOTORI PASSO-PASSO / STEPPER MOTOR CABLE	9,5	DIN47100 + G/V DIN47100 + G/Y	Grigio / Gray	135

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
Grigio RAL 7001

ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD
Gray RAL 7001

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

80°C - U₀/U 600/1000V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame flessibile (VDE 0295, IEC 60228 o CEI 20-29)

Flexible copper (VDE 0295, IEC 60228 or CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

PVC

Colorazione / Colours:

CEI UNEL 00722/2003 oppure Neri Numerati

CEI UNEL 00722/2003 or Black Numbered



Guaina esterna / Outer jacket

PVC (CEI 20-11, VDE 0207)

Colori: Nero

Colours: Black



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -40°C ÷ +80°C

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Durante l'installazione / During installation: -5°C ÷ +80°C

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: 4 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

IEC 60502-1



Comportamento al fuoco: Antifiamma

Fire performance: Flame-retardant

IEC/CEI/EN 60332-1-2; IEC 60332-3-22 (EU) ex cat. A; CEI 20-22 II



Resistenza agli olii industriali

Industrial oil resistance

DIN EN 50290-2 22; VDE 0819-102; TM54



Resistenza ai raggi UV ed agli agenti atmosferici

UV and weather resistant

ISO 4892-2 - met. A 720h

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

U₀/U 600/1000V



Tensione di prova

Test voltage

4000V

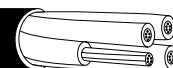
CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 34299 - TE.CO. TECNIFLEX® BK - OIL RESISTANT - UV RESISTANT - CEI 20-22 II - IEC 60332-1-2 - IEC 60332-3-22
O.R. FROR 4G1 Uo/U 0,6/1KV F99/R/01 - 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
34295	TECNIFLEX 2x1	7,5	NE. /BK. NU.	Nero opaco Matte black	76
34302	TECNIFLEX 2x1,5	8,5	NE. /BK. NU.	Nero opaco Matte black	101
34310	TECNIFLEX 2x2,5	9,7	NE. /BK. NU.	Nero opaco Matte black	140
34296	TECNIFLEX 3x1	7,9	NE. /BK. NU.	Nero opaco Matte black	90
34297	TECNIFLEX 3G1	7,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	90
36848	TECNIFLEX 3x1,5	9	NE. /BK. NU.	Nero opaco Matte black	121
34303	TECNIFLEX 3G1,5	9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	121
34938	TECNIFLEX 3G2,5	10,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	170
34298	TECNIFLEX 4x1	8,5	NE. /BK. NU.	Nero opaco Matte black	109
34299	TECNIFLEX 4G1	8,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	109
34304	TECNIFLEX 4G1,5	9,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	148

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

TECNIFLEX® BK 0,6/1 kV

MULTIPOLARI DI POTENZA
O CONTROLLO
MULTICORE POWER
OR CONTROL CABLES

80°C - U₀/U 600/1000V

NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 34301 - TE.CO. TECNIFLEX® BK - OIL RESISTANT - UV RESISTANT - CEI 20-22 II - IEC 60332-1-2 - IEC 60332-3-22
O.R. FROR 7G1 U₀/U 0,6/1KV F99/R/01 -  01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
34311	TECNIFLEX 4G2,5	11,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	209
34314	TECNIFLEX 4G4	12,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	293
34316	TECNIFLEX 4G6	14,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	394
34317	TECNIFLEX 4G10	18,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	651
35507	TECNIFLEX 4G16	21	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	1090
34300	TECNIFLEX 5G1	9,3	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	131
34305	TECNIFLEX 5G1,5	10,6	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	179
34312	TECNIFLEX 5G2,5	12,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	256
34315	TECNIFLEX 5G4	14,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	366
34301	TECNIFLEX 7G1	10	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	162
34306	TECNIFLEX 7G1,5	11,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	222

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 34336 - TE.CO. TECNIFLEX® BK - OIL RESISTANT - UV RESISTANT - CEI 20-22 II - IEC 60332-1-2 - IEC 60332-3-22
O.R. FROR 25G1 Uo/U 0,6/1KV F99/R/01 - 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
34313	TECNIFLEX 7G2,5	13,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	328
34334	TECNIFLEX 12G1	12,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	268
34307	TECNIFLEX 12G1,5	15,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	387
34335	TECNIFLEX 18G1	15,3	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	391
34308	TECNIFLEX 18G1,5	18,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	563
34336	TECNIFLEX 25G1	17,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	537
34309	TECNIFLEX 25G1,5	21,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	771

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

80°C - U₀/U 600/1000V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame flessibile (VDE 0295, IEC 60228 o CEI 20-29)

Flexible copper (VDE 0295, IEC 60228 or CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

PVC

Colorazione / Colours:

CEI UNEL 00722/2003 oppure Neri Numerati

CEI UNEL 00722/2003 or Black Numbered



Schermo / Overall shield

Treccia in rame stagnato - Copertura ≥ 85% (EMC 89/336)

Tinned copper braid - Coverage ≥ 85% (EMC 89/336)



Guaina esterna / Outer jacket

PVC (CEI 20-11, VDE 0207)

Colori: Nero

Colours: Black



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -40°C ÷ +80°C

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Durante l'installazione / During installation: -5°C ÷ +80°C

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: 6 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Normative di riferimento

Reference standards

IEC 60502-1



Comportamento al fuoco: Antifiamma

Fire performance: Flame-retardant

IEC/CEI/EN 60332-1-2; IEC 60332-3-22 (EU) ex cat. A;

CEI 20-22 II



Resistenza agli olii industriali

Industrial oil resistance

DIN EN 50290-2 22; VDE 0819-102; TM54



Resistenza ai raggi UV ed agli agenti atmosferici

UV and weather resistant

ISO 4892-2 - met. A 720h

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

U₀/U 600/1000V



Tensione di prova

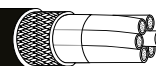
Test voltage

4000V

CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA
CABLE FOR STATIC INSTALLATION

SCHERMATI / SHIELDED

P/N 34324 - TE.CO. TECNIFLEX® BK - ST - OIL RESISTANT - UV RESISTANT - CEI 20-22 II - IEC 60332-1-2 - IEC 60332-3-22
O.R. FROH2R 7G1,5 Uo/U 0,6/1KV F99/R/01 - CE 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
34318	TECNIFLEX (2x1)ST	8,1	NE. /BK. NU.	Nero opaco Matte black	85
34319	TECNIFLEX (3G1)ST	8,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	106
34322	TECNIFLEX (3G1,5)ST	9,6	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	138
24026	TECNIFLEX (4G1)ST	9,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	125
24027	TECNIFLEX (4G1,5)ST	10,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	174
24028	TECNIFLEX (4G2,5)ST	11,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	235
24029	TECNIFLEX (4G4)ST	13,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	322
34328	TECNIFLEX (4G6)ST	15,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	436
34329	TECNIFLEX (4G10)ST	19	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	669
34320	TECNIFLEX (5G1)ST	10,1	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	157
34323	TECNIFLEX (5G1,5)ST	11,4	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	204
34321	TECNIFLEX (7G1)ST	10,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	189
34324	TECNIFLEX (7G1,5)ST	12,3	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	251
34325	TECNIFLEX (12G1,5)ST	16,2	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	421
34326	TECNIFLEX (18G1,5)ST	18,7	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	592
34327	TECNIFLEX (25G1,5)ST	21,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Nero opaco Matte black	774

ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME
ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

80°C - U₀/U 450/750V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame flessibile (VDE 0295, IEC 60228 o CEI 20-29)
Flexible copper (VDE 0295, IEC 60228 or CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori

Conductors insulation

PVC

Colorazione / Colours:

CEI UNEL 00722/2003 oppure Neri Numerati
CEI UNEL 00722/2003 or Black Numbered



Armatura / Overall armoring

Treccia in acciaio - Copertura ≥ 65%
Steel braid - Coverage ≥ 65%



Guaina esterna / Outer jacket

PVC

Colori: Trasparente

Colours: Transparent



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -40°C ÷ +80°C

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Durante l'installazione / During installation: -5°C ÷ +80°C

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: 6 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

IEC/CEI/EN 60332-1-2



Resistenza agli olii industriali

Industrial oil resistance

IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

U₀/U 450/750V (CEI 20-20/1 Tab. 3 Art. 3)



Tensione di prova

Test voltage

4000V

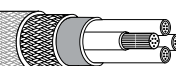
CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



ARMATI / ARMORED

P/N 8418 - TE.CO. TECNIFLEX® - AR - OIL RESISTANT IEC 60332-1-2 Q.R. FRORAR 4G2,5 - U₀/U 450/750V - F99/R/01 - CE 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
497	TECNIFLEX (2x0,5)R/AR	7,7	NE. /BK. NU.	Trasparente Transparent	77
24192	TECNIFLEX (2x1,5)R/AR Copertura armatura: 80% / Armoring coverage: 80%	9,2	NE. /BK. NU.	Trasparente Transparent	129
11516	TECNIFLEX (3G1)R/AR	9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Trasparente Transparent	113
2092	TECNIFLEX (3G1,5)R/AR	9,8	UNEL	Trasparente Transparent	149
7054	TECNIFLEX (4G1,5)R/AR	10,6	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Trasparente Transparent	172
8418	TECNIFLEX (4G2,5)R/AR	11,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Trasparente Transparent	238
35877	TECNIFLEX (4G4)R/AR	14,5	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Trasparente Transparent	365
28507	TECNIFLEX (4G6)R/AR	17,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Trasparente Transparent	500
35878	TECNIFLEX (4G10)R/AR	20,3	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Trasparente Transparent	780
8419	TECNIFLEX (4G16)R/AR	23,4	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Trasparente Transparent	1090
1206	TECNIFLEX (5G0,5)R/AR	9,4	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Trasparente Transparent	114
5664	TECNIFLEX (5G1)R/AR	10,6	UNEL	Trasparente Transparent	162
8092	TECNIFLEX (5G1,5)R/AR	11,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Trasparente Transparent	220
7438	TECNIFLEX (5G2,5)R/AR	13,6	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Trasparente Transparent	300
10642	TECNIFLEX (7G1)R/AR	11,4	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Trasparente Transparent	189
9960	TECNIFLEX (7G1,5)R/AR	12,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Trasparente Transparent	259
35876	TECNIFLEX (7G2,5)R/AR	13,8	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Trasparente Transparent	376
24183	TECNIFLEX (7G4)R/AR Copertura armatura: 80% / Armoring coverage: 80%	16,4	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Trasparente Transparent	557
2605	TECNIFLEX (8G1)R/AR	12,9	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Trasparente Transparent	215
5114	TECNIFLEX (12G1)R/AR	14	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Trasparente Transparent	323
5222	TECNIFLEX (14G1)R/AR	15	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Trasparente Transparent	375
7053	TECNIFLEX (18G0,5)R/AR	14	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Trasparente Transparent	306
7507	TECNIFLEX (18G1)R/AR	16,6	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Trasparente Transparent	444
9926	TECNIFLEX (25G1)R/AR	20	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Trasparente Transparent	566
6015	TECNIFLEX (34G1)R/AR	21,6	NE. NU. + G/V BK. NU. + G/Y	Trasparente Transparent	782

R = GUAINA / GUAINETTE
AR (A) = TRECCIA DI ACCIAIO ZINCATO

R = JACKET / PAIR JACKET
AR (A) = ZINC PLATED STEEL BRAID

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

DRIVEFLEX 2YSLCYK-J® / O.R. FE-ST SERVO-EMC



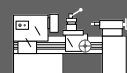
AUTOESTINGUENTI
SELF-EXTINGUISHING



ANTIOLIO
OIL-RESISTANT



MACCHINE UTENSILI
MACHINE-TOOLS



MACCHINE AUTOMATICHE
AUTOMATIC MACHINERY



CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA CABLE FOR STATIC INSTALLATION



DESCRIZIONE E APPLICAZIONE

- > Isolamenti dei conduttori realizzati in mescola a base di Poliolefina a BASSA CAPACITÀ che ne migliora le qualità elettriche riducendo disturbi come armoniche o picchi di tensione, soprattutto su linee molto lunghe. La guaina esterna realizzata in PVC di qualità elevata è resistente ai comuni agenti chimici ed olii industriali.
- > I cavi DRIVEFLEX 2YSLCYK-J® hanno una doppia schermatura, realizzata da nastro in alluminio ed una treccia in rame stagnato con copertura maggiore o uguale all'85%. La particolare geometria della versione con tre conduttori di terra ne aumenta notevolmente l'immunità ai disturbi elettromagnetici.
- > I cavi O.R. FE-ST SERVO-EMC sono realizzati con il conduttore di terra all'esterno della schermatura, per ridurre al minimo:
 - a) i disturbi irradiati in radiofrequenza nel rispetto della Direttiva EMC 89/336
 - b) le correnti verso terra
 - c) i picchi di tensione sugli avvolgimenti dei motori.

Queste caratteristiche qualificano le famiglie dei cavi DRIVEFLEX 2YSLCYK-J® e O.R. FE-ST SERVO-EMC a renderli particolarmente adatti al collegamento fra inverter vettoriali e motori asincroni trifase.

DESCRIPTION AND APPLICATION

- > The conductors insulations are made of a LOW CAPACITY Polyolefin mixture that improves its electrical quality reducing electrical disturbs such as harmonics or voltage spikes, especially on long lines. The outer jacket is made of high quality PVC and is resistant to the most common chemical agents and industrial oils.
- > The DRIVEFLEX 2YSLCYK-J® cables own a double shield, made of an aluminium tape and a tinned copper braid with a coverage equal to or higher than 85%. The version with 3 ground conductors increases its immunity to disturbs.
- > The O.R. FE-ST SERVO-EMC cables are made with a ground conductor out of the shield, to reduce:
 - a) disturbs irradiated in radiofrequency in accordance with EMC 89/336 Regulation.
 - b) the electricity to the ground.
 - c) voltage spikes on motor winding.

These features qualify the DRIVEFLEX 2YSLCYK-J® and O.R. FE-ST SERVO-EMC cables to be particularly suitable for the connection between vectorial inverter and triphase motors.

90°C - U₀/U 600/1000V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame flessibile (VDE 0295, IEC 60228 o CEI 20-29)

Flexible copper (VDE 0295, IEC 60228 or CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori / Conductors insulation

Poliolefina (Bassa capacità)

Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione / Colours

3 conduttori di fase CEI UNEL 00722/2003 + 3 conduttori giallo/verdi

3 phase conductors CEI UNEL 00722/2003 + 3 green/yellow conductors



Schermi / Shields

1° schermo, nastro in Alluminio/Poliestere

2° schermo, treccia in rame stagnato - Copertura ≥ 85% (EMC 89/336)

1st shield, Aluminium/Polyester tape

2nd shield, tinned copper braid - Coverage ≥ 85% (EMC 89/336)



Guaina esterna / Outer jacket

PVC

Colori: Nero

Colours: Black



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -40°C ÷ +90°C

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Durante l'installazione / During installation: -5°C ÷ +80°C

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

(Ø < 12mm): 5 x Ø cavo

(Ø 12 ÷ 20mm): 7,5 x Ø cavo

(Ø > 20mm): 10 x Ø cavo

(Ø < 12mm): 5 x Ø cable

(Ø 12 ÷ 20mm): 7,5 x Ø cable

(Ø > 20mm): 10 x Ø cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

IEC/CEI/EN 60332-1-2



Resistenza agli olii industriali

Industrial oil resistance

IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

U₀/U 600/1000V



Tensione di prova

Test voltage

4000V

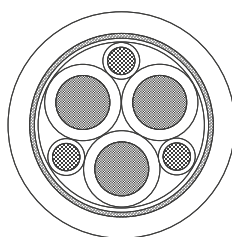
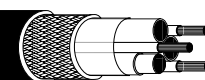
CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



SCHERMATI / SHIELDED

2018 - 2YSLCYK-J 0,6/1KV 3x185+3x35 - 00515



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
23196	2YSLCYK-J (3x1,5+3G0,25)SN/ST I max. (20°C) 18 A	12	UNEL	Nero opaco Matte black	213
23197	2YSLCYK-J (3x2,5+3G0,5)SN/ST I max. (20°C) 26 A	13,5	UNEL	Nero opaco Matte black	264
23198	2YSLCYK-J (3x4+3G0,75)SN/ST I max. (20°C) 34 A	15	UNEL	Nero opaco Matte black	347
23199	2YSLCYK-J (3x6+3G1)SN/ST I max. (20°C) 44 A	16	UNEL	Nero opaco Matte black	429
23200	2YSLCYK-J (3x10+3G1,5)SN/ST I max. (20°C) 61 A	18	UNEL	Nero opaco Matte black	692
22330	2YSLCYK-J (3x16+3G2,5)SN/ST I max. (20°C) 82 A	21	UNEL	Nero opaco Matte black	921
22331	2YSLCYK-J (3x25+3G4)SN/ST I max. (20°C) 108 A	24	UNEL	Nero opaco Matte black	1267
22332	2YSLCYK-J (3x35+3G6)SN/ST I max. (20°C) 135 A	27	UNEL	Nero opaco Matte black	1718
22333	2YSLCYK-J (3x50+3G10)SN/ST I max. (20°C) 168 A	32	UNEL	Nero opaco Matte black	2399
22334	2YSLCYK-J (3x70+3G10)SN/ST I max. (20°C) 207 A	36	UNEL	Nero opaco Matte black	3056
22335	2YSLCYK-J (3x95+3G16)SN/ST I max. (20°C) 250 A	41	UNEL	Nero opaco Matte black	4162
22336	2YSLCYK-J (3x120+3G16)SN/ST I max. (20°C) 292 A	44	UNEL	Nero opaco Matte black	5075
22337	2YSLCYK-J (3x150+3G25)SN/ST I max. (20°C) 335 A	48	UNEL	Nero opaco Matte black	6128
22338	2YSLCYK-J (3x185+3G35)SN/ST I max. (20°C) 382 A	55	UNEL	Nero opaco Matte black	7189
22339	2YSLCYK-J (3x240+3G50)SN/ST I max. (20°C) 453 A	60	UNEL	Nero opaco Matte black	9540

SN (H) = SCHERMO A NASTRO DI ALLUMINIO/POLIESTERE
ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME

SN (H) = ALUMINIUM/POLYESTER TAPE SHIELD
ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

90°C - U₀/U 600/1000V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame flessibile (VDE 0295, IEC 60228 o CEI 20-29)

Flexible copper (VDE 0295, IEC 60228 or CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori / Conductors insulation

Poliolefina (Bassa capacità)

Polyolefin (Low capacitance)

Colorazione / Colours

CEI UNEL 00722/2003



Schermi / Shields

1° schermo, nastro in Alluminio/Poliestere

2° schermo, treccia in rame stagnato - Copertura ≥ 85% (EMC 89/336)

1st shield, Aluminium/Polyester tape

2nd shield, tinned copper braid - Coverage ≥ 85% (EMC 89/336)



Guaina esterna / Outer jacket

PVC

Colori: Nero

Colours: Black



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -40°C ÷ +90°C

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Durante l'installazione / During installation: -5°C ÷ +80°C

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

U₀/U 600/1000V



Tensione di prova

Test voltage

4000V

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

(Ø < 12mm): 5 x Ø cavo

(Ø 12 ÷ 20mm): 7,5 x Ø cavo

(Ø > 20mm): 10 x Ø cavo

(Ø < 12mm): 5 x Ø cable

(Ø 12 ÷ 20mm): 7,5 x Ø cable

(Ø > 20mm): 10 x Ø cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

IEC/CEI/EN 60332-1-2



Resistenza agli olii industriali

Industrial oil resistance

IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)

CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA
CABLE FOR STATIC INSTALLATION

SCHERMATI / SHIELDED

2018 - 2YSLCYK-J 0,6/1KV 4G35 - 00515



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
23194	2YSLCYK-J (4G1,5)SN/ST I max. [20°C] 19 A	12	UNEL	Nero opaco Matte black	230
23190	2YSLCYK-J (4G2,5)SN/ST I max. [20°C] 25 A	13	UNEL	Nero opaco Matte black	300
23191	2YSLCYK-J (4G4)SN/ST I max. [20°C] 33 A	15	UNEL	Nero opaco Matte black	460
23192	2YSLCYK-J (4G6)SN/ST I max. [20°C] 43 A	16	UNEL	Nero opaco Matte black	600
23180	2YSLCYK-J (4G10)SN/ST I max. [20°C] 60 A	20	UNEL	Nero opaco Matte black	860
23193	2YSLCYK-J (4G16)SN/ST I max. [20°C] 80 A	23	UNEL	Nero opaco Matte black	1290
23181	2YSLCYK-J (4G25)SN/ST I max. [20°C] 105 A	26	UNEL	Nero opaco Matte black	1860
23182	2YSLCYK-J (4G35)SN/ST I max. [20°C] 132 A	29	UNEL	Nero opaco Matte black	2490
23183	2YSLCYK-J (4G50)SN/ST I max. [20°C] 168 A	34	UNEL	Nero opaco Matte black	2950
23184	2YSLCYK-J (4G70)SN/ST I max. [20°C] 196 A	39	UNEL	Nero opaco Matte black	3950
23185	2YSLCYK-J (4G95)SN/ST I max. [20°C] 235 A	42	UNEL	Nero opaco Matte black	5300
23186	2YSLCYK-J (4G120)SN/ST I max. [20°C] 289 A	48	UNEL	Nero opaco Matte black	6600
23187	2YSLCYK-J (4G150)SN/ST I max. [20°C] 335 A	53	UNEL	Nero opaco Matte black	7040
23188	2YSLCYK-J (4G185)SN/ST I max. [20°C] 385 A	58	UNEL	Nero opaco Matte black	8380
23189	2YSLCYK-J (4G240)SN/ST I max. [20°C] 453 A	64	UNEL	Nero opaco Matte black	9999

SN (H) = SCHERMO A NASTRO DI ALLUMINIO/POLIESTERE
ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME

SN (H) = ALUMINIUM/POLYESTER TAPE SHIELD
ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

80°C - U₀/U 600/1000V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame flessibile (VDE 0295, IEC 60228 o CEI 20-29)

Flexible copper (VDE 0295, IEC 60228 or CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori / Conductors insulation

FASE: Poliolefina (Bassa capacità)

Giallo/Verde: PVC

LINE: Polyolefin (Low capacitance)

Green/Yellow: PVC

Colorazione / Colours

CEI UNEL 00722/2003



Schermo / Overall shield

Treccia in rame stagnato - Copertura $\geq 85\%$ (EMC 89/336)

Tinned copper braid - Coverage $\geq 85\%$ (EMC 89/336)



Guaina esterna / Outer jacket

PVC

Colori: Grigio

Colours: Gray



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: $-30^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Durante l'installazione / During installation: $-5^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: 6 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE

MANUFACTURING REQUIREMENTS



Comportamento al fuoco: Autoestinguente

Fire performance: Self-extinguishing

IEC/CEI/EN 60332-1-2



Resistenza agli olii industriali

Industrial oil resistance

IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

U₀/U 600/1000V



Tensione di prova

Test voltage

4000V

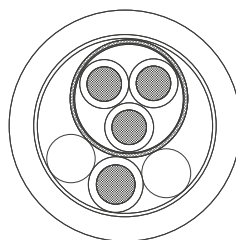
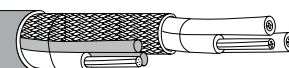
CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



SCHERMATI / SHIELDED

P/N 9764 - TE.CO. - CEI 20-35 - IEC 60332-1-2 - O.R. FE-ST EMC (3x4)H2 + G/V - Uo/U 0,6/1KV - F99/R/01 - **CE** 01306m



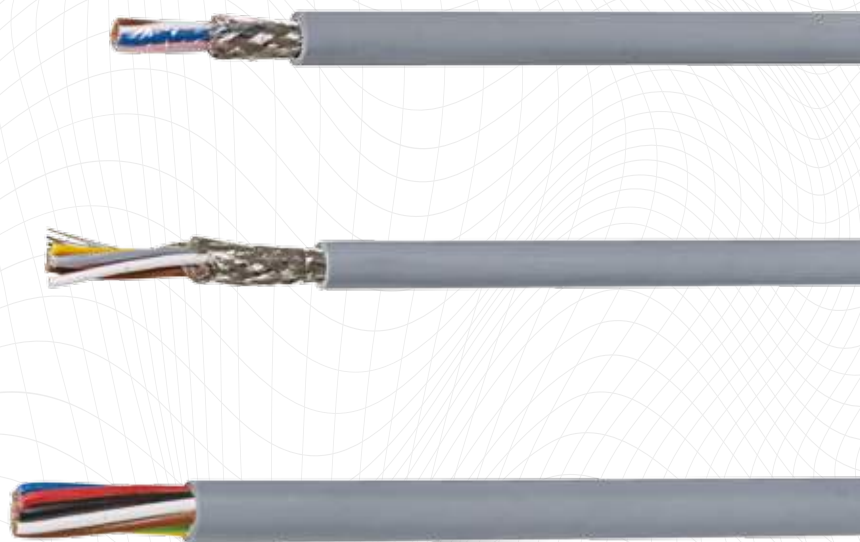
Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
9782	O.R. FE (3x1,5)ST+1G1,5	11	UNEL	Grigio / Gray	188
8786	O.R. FE (3x2,5)ST+1G2,5	13	UNEL	Grigio / Gray	274
9764	O.R. FE (3x4)ST+1G4	16	UNEL	Grigio / Gray	408
9765	O.R. FE (3x6)ST+1G6	16,8	UNEL	Grigio / Gray	623
10644	O.R. FE (3x10)ST+1G10	22,5	UNEL	Grigio / Gray	903
10645	O.R. FE (3x16)ST+1G16	28	UNEL	Grigio / Gray	1322
ST (H2) = SCHERMO A TRECCIA DI RAME Grigio RAL 7001		ST (H2) = COPPER BRAID SHIELD Gray RAL 7001			

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

LiYY / LiYCY / LiYCY-P

CAVI PER SENSORI E FOTOCELLULE, CAVI FASCIATI

PHOTOELECTRIC AND PROXIMITY SENSOR CABLES, WRAPPED CABLES



ANTIFIAMMA
FLAME-RETARDANT



INFORMATICA E TELEFONIA
DATA PROCESSING



TRASMISSIONE DI SEGNALI
SIGNAL TRANSMISSION
AND CONTROL



CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA CABLE FOR STATIC INSTALLATION



DESCRIZIONE E APPLICAZIONE

LIYY / LIYCY / LIYCY-P

Cavi per la trasmissione segnali utilizzati per le connessioni elettroniche, per la tecnica di misura, controllo, comando e segnalazione. I conduttori e la guaina sono realizzati in mescola a base di PVC di qualità elevata che ne garantisce un comportamento alla fiamma rispondente alle normative IEC 60332-3-22 e CEI 20-22 II. I diametri esterni ridotti si adeguano facilmente ai piccoli connettori. Tutte le versioni schermate (LIYCY) hanno una copertura maggiore o uguale all'85% che li rende immuni da interferenze esterne e assicura una trasmissione affidabile.

CAVI PER SENSORI E FOTOCELLULE

Cavi multipolari utilizzabili per il collegamento di sensori fotoelettrici oppure sensori di prossimità induttivi o capacitivi. I conduttori e la guaina sono realizzati in mescola a base di PVC di qualità elevata. La colorazione dei conduttori è conforme agli standard convenzionalmente utilizzati dai produttori di sensori.

CAVI FASCIATI

I cavi FRO hanno conduttori numerati cordati in formazione concentrica, fasciati con nastro in tessuto sintetico e senza alcuna guaina. Vengono impiegati maggiormente nel cablaggio di quadri elettrici o per la realizzazione di connettori per PLC. I FRO soddisfano l'esigenza di tempi di cablaggio più brevi e costi contenuti.

DESCRIPTION AND APPLICATION

LIYY / LIYCY / LIYCY-P

Signal transmission cables for electronic connections, measurements, control and input. The conductors and the jacket are made of a high quality PVC mixture which allows a high fire performance in accordance with IEC 60332-3-22 and CEI 20-22 II Regulations. The reduced outer diameters are easily adaptable to little connectors. All shielded versions (LIYCY) own a coverage higher than or equal to 85%, which makes them immune to any external disturbs assuring an efficient transmission.

CABLES FOR SENSORS AND PHOTOCELLS

Multicore cables are designed for the connection of photocells or inductive and capacitive proximity sensors. The conductors and the jacket are made of a high quality PVC mixture. The conductors coloring is in conformity with the Standards used by the sensor manufacturers.

WRAPPED CABLES

FRO cables are multicore cables with numbered conductors, wrapped with synthetic tape without jacket. Mostly used in the electrical panels cabling or for PLC connectors. FRO cables meet the requirement of reducing cabling time and costs.

80°C - 250V
80°C - 350V
80°C - U₀/U 300/500V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame flessibile (VDE 0295, IEC 60228 o CEI 20-29)

Flexible copper (VDE 0295, IEC 60228 or CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori / Conductors insulation

PVC

Colorazione / Colours

DIN 47100



Guaina esterna / Outer jacket

PVC

Colori: Grigio

Colours: Gray



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: -40°C ÷ +80°C

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Durante l'installazione / During installation: -5°C ÷ +80°C

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: 4 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Comportamento al fuoco: Antifiamma

Fire performance: Flame-retardant

IEC 60332-3-22 (EU), ex cat. A; CEI 20-22 II



Resistenza agli olii industriali

Industrial oil resistance

IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

0,14mm² : 250V

0,25mm² ÷ 0,34mm² : 350V

≥ 0,50mm² : U₀/U 300/500V



Tensione di prova

Test voltage

≤ 0,25mm² : 1200V

≥ 0,34mm² : 2000V



Capacità / Capacitance (800 Hz)

C/C ≤ 0,14mm² = 120pF/m

C/C ≥ 0,25mm² = 150pF/m

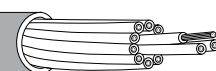
CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



NON SCHERMATI / UNSHIELDED

P/N 8062 - TE.CO. - CEI 20-22 II - LIYY - IEC 60332-3-22 - 12x0,50 - F99/R/01 - CE 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
9054	LIYY 2x0,25	3,7	DIN 47100	Grigio / Gray	20
7352	LIYY 2x0,34	4,2	DIN 47100	Grigio / Gray	26
11225	LIYY 2x0,5	4,9	DIN 47100	Grigio / Gray	34
8242	LIYY 3x0,25	4	DIN 47100	Grigio / Gray	25
5419	LIYY 3x0,34	4,4	DIN 47100	Grigio / Gray	32
8639	LIYY 3x0,5	5,4	DIN 47100	Grigio / Gray	42
9272	LIYY 4x0,25	4,4	DIN 47100	Grigio / Gray	28
20291	LIYY 4x0,34	5	DIN 47100	Grigio / Gray	36
9131	LIYY 4x0,5	5,8	DIN 47100	Grigio / Gray	50
8123	LIYY 5x0,34	5,5	DIN 47100	Grigio / Gray	43
6768	LIYY 6x0,25	5,3	DIN 47100	Grigio / Gray	42
11852	LIYY 6x0,5	7	DIN 47100	Grigio / Gray	63
7088	LIYY 7x0,25	5,3	DIN 47100	Grigio / Gray	46
8122	LIYY 7x0,34	6,3	DIN 47100	Grigio / Gray	58
16401	LIYY 8x0,25	5,9	DIN 47100	Grigio / Gray	54
9132	LIYY 8x0,5	7,6	DIN 47100	Grigio / Gray	94
10340	LIYY 10x0,25	6,8	DIN 47100	Grigio / Gray	60
11464	LIYY 10x0,5	8,6	DIN 47100	Grigio / Gray	108
5741	LIYY 12x0,25	6,8	DIN 47100	Grigio / Gray	68
8062	LIYY 12x0,5	8,9	DIN 47100	Grigio / Gray	120
20436	LIYY 16x0,14	6,6	DIN 47100	Grigio / Gray	51
5742	LIYY 16x0,25	7,5	DIN 47100	Grigio / Gray	75
5743	LIYY 25x0,25	9,6	DIN 47100	Grigio / Gray	124
8193	LIYY 25x0,5	13,3	DIN 47100	Grigio / Gray	264
15410	LIYY 26x0,25	9,9	DIN 47100	Grigio / Gray	126
5744	LIYY 37x0,25	10,9	DIN 47100	Grigio / Gray	168
1969	LIYY 44x0,25	12,8	DIN 47100	Grigio / Gray	219

Grigio RAL 7001 / Gray RAL 7001

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

80°C - 250V
80°C - 350V
80°C - U₀/U 300/500V

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame flessibile (VDE 0295, IEC 60228 o CEI 20-29)

Flexible copper (VDE 0295, IEC 60228 or CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori / Conductors insulation

PVC

Colorazione / Colours

DIN 47100

LiYCY: Riunitura concentrica

LiYCY-P: Riunitura a coppie

LiYCY: Concentric stranded

LiYCY-P: Twisted pair



Schermo / Overall shield

Treccia in rame stagnato - Copertura $\geq 85\%$ (EMC 89/336) e conduttore di continuità in rame stagnato

Tinned copper braid - Coverage $\geq 85\%$ (EMC 89/336) and tinned copper drain wire



Guaina esterna / Outer jacket

PVC

Colori: Grigio

Colours: Gray



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / Static installation: $-40^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

(senza alcuna sollecitazione meccanica / without any mechanical stress)

Durante l'installazione / During installation: $-5^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / Static installation: 6 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE MANUFACTURING REQUIREMENTS



Comportamento al fuoco: Antifiamma

Fire performance: Flame-retardant

IEC 60332-3-22 (EU), ex cat. A; CEI 20-22 II



Resistenza agli olii industriali

Industrial oil resistance

IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

0,14mm² : 250V

0,25mm² ÷ 0,34mm² : 350V

$\geq 0,50\text{mm}^2$: U₀/U 300/500V



Tensione di prova

Test voltage

LiYCY/LiYCY-P $\leq 0,25\text{mm}^2$: 1200V

LiYCY $\geq 0,34\text{mm}^2$: 2000V



Capacità / Capacitance (800 Hz)

C/C $\leq 0,14\text{mm}^2$ = 120pF/m

C/C $\geq 0,25\text{mm}^2$ = 150pF/m

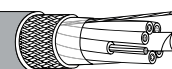
CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



SCHEMATI / SHIELDED

P/N 11165 - TE.CO. - CEI 20-22 II - LIYCY - IEC 60332-3-22 - 6x0,34 - F99/R/01 - **CE** 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
21803	LIYCY 1x0,5	3	BIANCO / WHITE	Grigio / Gray	26
8581	LIYCY 2x0,14	3,8	DIN 47100	Grigio / Gray	20
5797	LIYCY 2x0,25	4,3	DIN 47100	Grigio / Gray	28
20716	LIYCY 2x0,34	5,1	DIN 47100	Grigio / Gray	33
5745	LIYCY 2x0,5	5,5	DIN 47100	Grigio / Gray	43
7048	LIYCY 2x1	6,8	DIN 47100	Grigio / Gray	60
11979	LIYCY 3x0,14	4	DIN 47100	Grigio / Gray	23
5746	LIYCY 3x0,25	4,5	DIN 47100	Grigio / Gray	32
11163	LIYCY 3x0,34	5,2	DIN 47100	Grigio / Gray	36
7348	LIYCY 3x0,5	6	DIN 47100	Grigio / Gray	51
5747	LIYCY 4x0,25	5	DIN 47100	Grigio / Gray	38
11164	LIYCY 4x0,34	5,7	DIN 47100	Grigio / Gray	43
5748	LIYCY 4x0,5	6,5	DIN 47100	Grigio / Gray	60
10341	LIYCY 4x0,75	7,2	DIN 47100	Grigio / Gray	79
5749	LIYCY 5x0,14	4,6	DIN 47100	Grigio / Gray	33
6717	LIYCY 5x0,25	5,3	DIN 47100	Grigio / Gray	44
5750	LIYCY 6x0,25	5,7	DIN 47100	Grigio / Gray	51
11165	LIYCY 6x0,34	6,8	DIN 47100	Grigio / Gray	71
7006	LIYCY 6x0,5	7,5	DIN 47100	Grigio / Gray	78

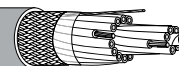
Grigio RAL 7001 / Gray RAL 7001

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

80°C - 250V
80°C - 350V
80°C - U₀/U 300/500V

SCHERMATI / SHIELDED

P/N 5758 - TE.CO. - CEI 20-22 II - LIYCY - IEC 60332-3-22 - 25x0,25 - F99/R/01 - CE 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
5752	LIYCY 8x0,25	6,8	DIN 47100	Grigio / Gray	61
13479	LIYCY 8x0,34	7,8	DIN 47100	Grigio / Gray	85
11980	LIYCY 10x0,14	6	DIN 47100	Grigio / Gray	57
7439	LIYCY 10x0,25	7,1	DIN 47100	Grigio / Gray	74
7047	LIYCY 10x0,5	9,6	DIN 47100	Grigio / Gray	132
5753	LIYCY 12x0,25	7,3	DIN 47100	Grigio / Gray	84
5754	LIYCY 14x0,14	6,5	DIN 47100	Grigio / Gray	71
5755	LIYCY 14x0,25	7,7	DIN 47100	Grigio / Gray	92
11981	LIYCY 16x0,14	7,5	DIN 47100	Grigio / Gray	79
5756	LIYCY 16x0,25	8,4	DIN 47100	Grigio / Gray	104
5757	LIYCY 18x0,5	11,9	DIN 47100	Grigio / Gray	195
6526	LIYCY 20x0,25	9,2	DIN 47100	Grigio / Gray	122
5758	LIYCY 25x0,25	10	DIN 47100	Grigio / Gray	151
5759	LIYCY 27x0,14	9,2	DIN 47100	Grigio / Gray	122
5760	LIYCY 37x0,25	11,6	DIN 47100	Grigio / Gray	214

Grigio RAL 7001 / Gray RAL 7001

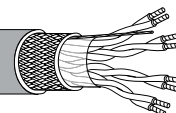
CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION



SCHERMATI / SHIELDED

P/N 21236 - TE.CO. - CEI 20-22 II - LIYCY-P - IEC 60332-3-22 - 4x2x0,25 - F99/R/01 - **CE** 01306m



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight (Kg/Km)
			Condu.	Gua./Jack.	
21234	LIYCY-P 1x2x0,25	4,2	DIN 47100	Grigio / Gray	28
21235	LIYCY-P 2x2x0,25	5	DIN 47100	Grigio / Gray	39
20713	LIYCY-P 3x2x0,5	8	DIN 47100	Grigio / Gray	84
21236	LIYCY-P 4x2x0,25	6,5	DIN 47100	Grigio / Gray	67
23673	LIYCY-P 6x2x0,5	10,6	DIN 47100	Grigio / Gray	140

Grigio RAL 7001 / Gray RAL 7001

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

CAVI PER SENSORI E FOTOCELLULE

PHOTOELECTRIC AND PROXIMITY SENSOR CABLES

U₀/U 300/500V

CARATTERISTICHE FISICHE

PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame flessibile (VDE 0295, IEC 60228 o CEI 20-29)

Flexible copper (VDE 0295, IEC 60228 or CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori / **Conductors insulation**

PVC

Colorazione / Colours

Diversamente colorati

Varied coloured



Guaina esterna / **Outer jacket**

PVC

Colori: Grigio

Colours: Gray



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / **Static installation**: -30°C ÷ +80°C

(senza alcuna sollecitazione meccanica / **without any mechanical stress**)

Durante l'installazione / **During installation**: -5°C ÷ +80°C

CARATTERISTICHE DINAMICHE

DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / **Static installation**: 6 x Ø cavo / cable

NORME DI COSTRUZIONE

MANUFACTURING REQUIREMENTS



Comportamento al fuoco

Fire performance

IEC 60332-3-22 (EU), ex cat. A



Resistenza agli olii industriali

Industrial oil resistance

IEC 60811-404 (ex IEC 60811-2-1)

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

U₀/U 300/500V



Tensione di prova

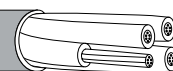
Test voltage

2000V

TRASMISSIONE SEGNALI
 SIGNAL TRANSMISSION

CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA
 CABLE FOR STATIC INSTALLATION

NON SCHERMATI / UNSHIELDED

 P/N 913 - TE.CO. - CEI 20-22 II - IEC 60332-3-22 - O.R. FROR 4x0,34 - U₀/U 300/500V - F99/R/01 - **CE** 01306m


Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
7633	O.R. FR 3x0,35	5	BL.-MA.-NE. BU.-BN.-BK.	Grigio / Gray	29
912	O.R. FR 4x0,25	4,4	BL.-MA.-BI.-NE. BU.-BN.-WH.-BK.	Grigio / Gray	23
913	O.R. FR 4x0,34	4,9	BL.-MA.-BI.-NE. BU.-BN.-WH.-BK.	Grigio / Gray	32

Grigio RAL 7001 / Gray RAL 7001

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
 Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.

CAVI FASCIATI

WRAPPED CABLE

TRASMISSIONE SEGNALI
SIGNAL TRANSMISSION

80°C

CARATTERISTICHE FISICHE PHYSICAL PROPERTIES



Formazione dei conduttori

Conductor lay-up

Rame flessibile (VDE 0295, IEC 60228 o CEI 20-29)

Flexible copper (VDE 0295, IEC 60228 or CEI 20-29)



Isolamento dei conduttori / **Conductors insulation**

PVC

Colorazione / Colours

Blu numerati

Blue numbered



Guaina esterna / **Outer jacket**

Nastro in tessuto non tessuto

Nonwoven tape

Colori: Bianco

Colours: White



Temperatura di esercizio

Working temperature

Posa fissa / **Static installation:** -30°C ÷ +80°C

(senza alcuna sollecitazione meccanica / **without any mechanical stress**)

Durante l'installazione / **During installation:** -5°C ÷ +80°C

CARATTERISTICHE DINAMICHE DYNAMIC PROPERTIES



Raggio minimo di curvatura

Minimum bending radius

Posa fissa / **Static installation:**

4 x Ø cavo / **4 x Ø cable**

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL PROPERTIES



Tensione di esercizio

Working voltage

< 50V

CAVO PER INSTALLAZIONE FISSA

CABLE FOR STATIC INSTALLATION

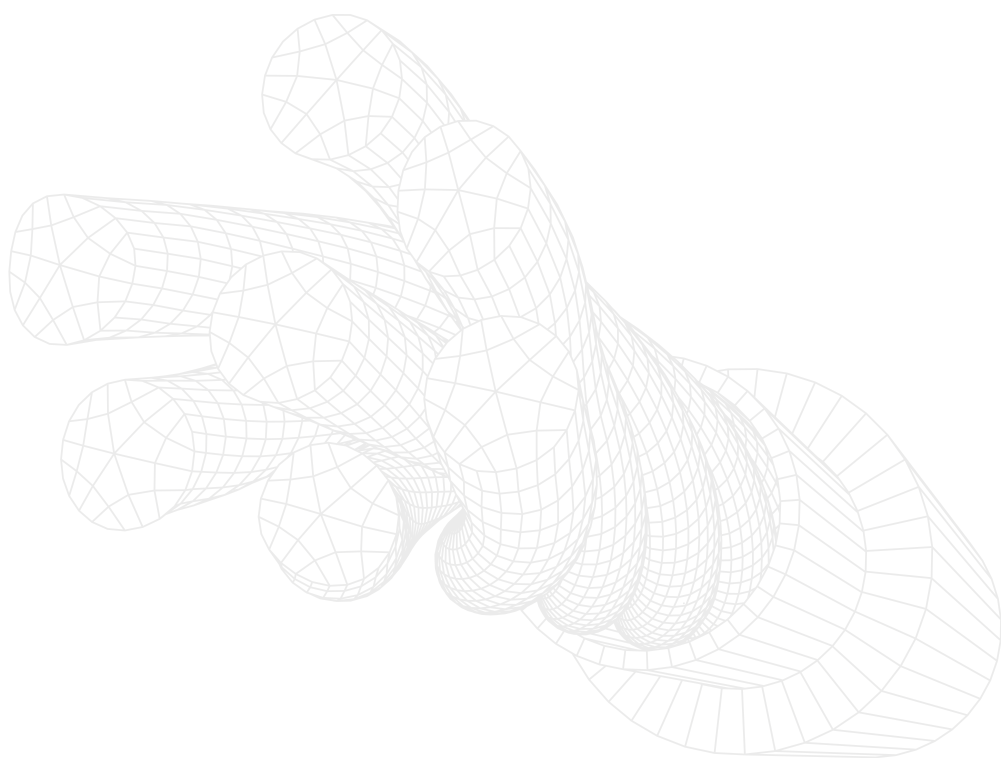


NON SCHERMATI / UNSHIELDED



Codice / Code TECO	Descrizione composizione cavo Cable Description	Øe Diameter	Colore / Colour		Peso / Weight [Kg/Km]
			Condu.	Gua./Jack.	
12495	FRO 20x0,5	9,9	BLU. NU. RAL 5003 Blue Nu. RAL 5003		240
11743	FRO 40x0,5	13,5	BLU. NU. RAL 5003 Blue Nu. RAL 5003		480

Se non diversamente specificato, tutti i valori indicati del prodotto sono da intendersi come nominali.
Unless otherwise stated, all indicated data are nominal.



Informazioni tecniche / Technical informations

INDICAZIONI PER LA SCELTA DEI CAVI / GUIDELINES FOR A CORRECT CABLE CHOICE 220

Dimensionamento / Estratto dalla norma IEC 60204-1	220
Wire sizing / Extract from IEC 60204-1 standard	
Dimensionamento / Estratto dalla norma NFPA79	226
Wire sizing / Extract from NFPA79 standard	
Caratteristiche elettriche e dimensionali / Electrical and dimensional characteristics	230
Caratteristiche elettriche e dimensionali cavi AWG / Electrical and dimensional characteristics AWG cable	232
Scelta dello schermo / Shield choice	234
Cavi di potenza in bassa capacità / Low capacity power cable	236
Comportamento al fuoco / Fire performance	237
Comportamento all'olio, agenti atmosferici e acqua / Oil, weather and water performance	238
Atmosfere esplosive / Hazardous Area	239
Resistenza agli ultravioletti / UV Resistant	239

INDICAZIONI PER L'IMPIEGO DEI CAVI / GUIDELINES FOR CABLES USE 240

Prescrizioni generali / General requirements	240
Suggerimenti per lo svolgimento / Suggestions for correct cable unrolling	241
Installazione cavi in posa fissa / Static installation of the cables	242
Installazione cavi in catena portacavi / Cable installation in drag chains	243
Applicazioni a basse temperature / Low temperature application	246
Applicazioni in torsione / Application involving torsional stress	247
Applicazioni in avvolgicavo / Rewinding application	248

TABELLE E DIAGRAMMI / TABLES AND GRAPHS 249

Tabelle colori / Colour tables	249
DESINA®	250
Diagrammi cavi BUS / BUS cable graphs	251

TEST CAVI / CABLE TEST 256

Indicazioni per la scelta dei cavi

Guidelines for a correct cable choice

DIMENSIONAMENTO / ESTRATTO
DALLA NORMA IEC 60204-1
WIRE SIZING / EXTRACT
FROM IEC 60204-1 STANDARD

12.4 PORTATA DI CORRENTE IN SERVIZIO NORMALE

La portata dei cavi dipende da vari fattori, per esempio, dal materiale dell'isolamento, dal numero di conduttori in un cavo, dalla protezione (guaina), dai metodi di installazione, dal raggruppamento e dalla temperatura ambiente. Un esempio tipico della portata dei conduttori isolati in PVC tra involucri ed elementi singoli dell'equipaggiamento in condizioni di regime continuativo è indicato nella Tabella 6.

12.4 CURRENT-CARRYING CAPACITY IN NORMAL SERVICE

The current-carrying capacity depends on several factors, for example insulation material, number of conductors in a cable, protection (jacket), methods of installation, grouping and ambient temperature. One typical example of the current-carrying capacities of PVC insulated wiring between enclosures and individual items of equipment under steady-state conditions is given in Table 6.

TABELLA
TABLE

6

CEI EN 60204-1 - Portata (I_z) di conduttori in rame flessibile isolati in PVC, temperatura ambiente +40°C per differenti metodi di installazione (La tabella 6 è applicabile anche a tutti i materiali isolanti che hanno temperatura massima di esercizio di 80°C come ad esempio polietilene e polipropilene)

CEI EN 60204-1 - Current-carrying capacity (I_z) PVC insulated flexible copper conductors, ambient air temperature +40°C for different methods of installation (Table 6 is applicable at each kind of insulating materials having maximum operating temperature of 80°C like polyethylene and polypropylene)

Sezione mm ² Section mm ²	Metodo di installazione (vedere D.1.2) / Installation method (see D.1.2)			
	B1	B2	C	E
Portata I_z per circuiti trifase / Current-carrying capacity I_z for three phase circuits [A]				
0,75	8,6	8,5	9,8	10,4
1	10,3	10,1	11,7	12,4
1,5	13,5	13,1	15,2	16,1
2,5	18,3	17,4	21	22
4	24	23	28	30
6	31	30	36	37
10	44	40	50	52
16	59	54	66	70
25	77	70	84	88
35	96	86	104	110
50	117	103	125	133
70	149	130	160	171
95	180	156	194	207
120	208	179	225	240
Elettronica (coppie) Electronic (pairs)				
0,2	Non / Not applicab.	4,3	4,4	4,4
0,5	Non / Not applicab.	7,5	7,5	7,8
0,75	Non / Not applicab.	9	9,5	10

NOTA 1

I valori della portata della Tabella 6 sono basati su:

- > un circuito trifase simmetrico per sezioni di 0,75mm² e superiori
 - > una coppia di circuiti di comando per sezioni comprese tra 0,2mm² e 0,75mm²
- Quando sono installati più cavi/coppie caricate, declassare i valori della Tabella 6 in conformità alle tabelle D.2 e D.3

NOTA 2

Per le temperature ambiente diverse da 40°C, correggere le portate utilizzando i valori dati nella Tabella D.1

NOTA 3

Tali valori non si applicano ai cavi flessibili avvolti su tamburi.

NOTE 1

The values of the current-carrying capacity of Table 6 are based on:

- > one symmetrical three-phase circuit for cross-sectional areas 0,75mm² and greater
 - > one control circuit pair for cross-sectional areas between 0,2mm² and 0,75mm²
- Where more loaded cables/pairs are installed, derate the values of Table 6 in accordance with Table D.2 or D.3

NOTE 2

For ambient temperatures other than 40°C, correct the current-carrying capacities by using values given in a Table D.1

NOTE 3

These values are not applicable to flexible cables wound on drums.

DIMENSIONAMENTO / ESTRATTO DALLA NORMA IEC 60204-1

WIRE SIZING / EXTRACT FROM IEC 60204-1 STANDARD

Portata (I_z) di conduttori in rame flessibile di sezioni superiori a 120 mm², isolati in PVC, temperatura ambiente +40°C per differenti metodi di installazione / Current-carrying capacity (I_z) flexible copper conductors, with sections over 120mm², PVC insulated and ambient air temperature + 40°C for different methods of installation

6a **TABELLA**
TABLE

Sezione mm ² Section mm ²	Metodo di installazione (vedere D.1.2) / Installation method (see D.1.2)			
	B1	B2	C	E
	Portata I_z per circuiti trifase / Current-carrying capacity I_z for three phase circuits [A]			
150	228,4	224	259,5	275
185	260	255	295,3	313
240	307,3	301,3	349	370
300	356,3	349,4	404,8	429
400	403	395	457,6	485
500	453,5	444,7	515	546

D.1.2 METODI DI INSTALLAZIONE

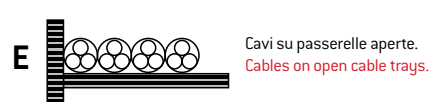
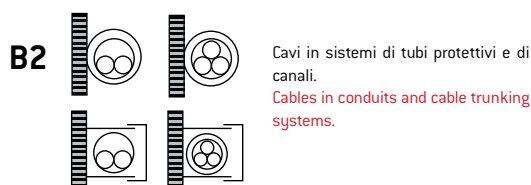
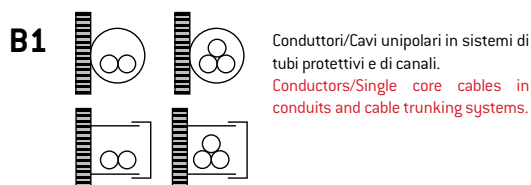
I metodi di installazione di conduttori e cavi negli impianti industriali e macchine sono indicati nella figura sottostante (le lettere utilizzate sono conformi alla IEC 60364-5-52:2001):

- > Metodo B1: Uso di tubi protettivi e sistemi di canali per sorreggere e proteggere i conduttori.
- > Metodo B2: Come B1, ma utilizzato per cavi multipolari.
- > Metodo C: Cavi multipolari installati in aria libera, orizzontali o verticali, senza spazi tra i cavi sulle pareti.
- > Metodo E: Cavi multipolari installati in aria libera, orizzontali o verticali, su passerelle aperte.

D.1.2 METHODS OF INSTALLATION

In industrial plants and machines, the methods of conductor and cable installation are shown in figure below (the letters used are in accordance with IEC 60364-5-52:2001):

- > Method B1: Using conduits and cable trunking system for holding and protecting conductors or single core cables.
- > Method B2: Same as B1 but used for multicore cables.
- > Method C: Multicore cables installed in free air, horizontal or vertical without gap between cables on walls.
- > Method E: Multicore cables in free air, horizontal or vertical laid on open cable trays



Indicazioni per la scelta dei cavi

Guidelines for a correct cable choice

DIMENSIONAMENTO / ESTRATTO
DALLA NORMA IEC 60204-1
WIRE SIZING / EXTRACT
FROM IEC 60204-1 STANDARD

Tubo protettivo: Parte di un sistema di cablaggio chiuso, di sezione circolare o non circolare, usato per conduttori isolati e/o cavi nelle installazioni elettriche, che permette di estrarli e/o sostituirli. I tubi devono essere sufficientemente uniti da consentire ai conduttori isolati e/o ai cavi di essere soltanto tirati ma non inseriti lateralmente.

Sistema di canali: Sistema di involucri chiusi, muniti di una base con un coperchio amovibile, destinato alla protezione completa di conduttori isolati, cavi, e per l'installazione di altri equipaggiamenti elettrici.

Passerella per cavi: Supporto per cavi costituito da una base continua, munito di bordi rialzati e senza coperchio. Una passerella può essere perforata o non perforata.

Conduit: Part of a closed wiring system of circular or non-circular cross-section for insulated conductors and/or cables in electrical installations, allowing them to be drawn in and/or replaced. Conduits should be sufficiently close-jointed so that the insulated conductors and/or cables can only be drawn in and not inserted laterally.

Cable trunking system: system of closed enclosures comprising a base with a removable cover intended for the complete surrounding of insulated conductors, cables and for the accommodation of other electrical equipment.

Cable tray: Cable support consisting of a continuous base and raised edges and no covering. A cable tray may be perforated or non-perforated.

D.1.1 TEMPERATURA DELL'ARIA AMBIENTE

Le portate per i conduttori isolati in PVC, riportate nella Tabella 6, si riferiscono ad una temperatura dell'aria ambiente di + 40°C. Per temperature dell'aria ambiente diverse, i fattori di correzione sono indicati nella tabella D.1.

D.1.1 AMBIENT AIR TEMPERATURE

The current carrying for PVC insulated conductors given in Table 6 is related to an ambient air temperature of +40°C. For other ambient air temperatures, the correction factors are given in Table D.1.

TABELLA
TABLE

D1

Fattori di correzione
per temperatura
Correction factors
for temperature

Temperatura dell'aria ambiente °C
Ambient air temperature °C

Fattore di correzione
Correction factor

30	1,15
35	1,08
40	1
45	0,91
50	0,82
55	0,71
60	0,58

D.1.3 Raggruppamento

Quando è installato un numero maggiore di conduttori funzionanti a pieno carico nei cavi o nelle coppie di conduttori, declassare i valori I_z forniti nella Tabella 6 conformemente alle tabelle sotto riportate. I circuiti con $I_b < 30\%$ di I_z non necessitano di declassamento. I_b è la corrente per la quale è stato progettato il circuito. I_z è la portata effettiva di corrente in ampere di un cavo in servizio continuo, secondo la Tabella 6, nelle particolari condizioni di installazione:

- > Temperatura, declassamento di I_z .
- > Raggruppamento, declassamento di I_z .
- > Cavi multipolari, declassamento di I_z .

D.1.3 Grouping

Where more loaded conductors in cables or conductor pairs are installed, derate the values of I_z , given in Table 6 in accordance with the following tables. Circuits with $I_b < 30\%$ of I_z do not require to be derated. I_b is the current for which the circuit is designed. I_z is the effective current carrying capacity, in ampere, of the cable in continuous service according to Table 6 under particular installation conditions:

- > Temperature, derating of I_z .
- > Grouping, derating of I_z .
- > Multicore cables, derating of I_z .

DIMENSIONAMENTO / ESTRATTO DALLA NORMA IEC 60204-1

WIRE SIZING / EXTRACT FROM IEC 60204-1 STANDARD

Fattori di declassamento di I_z per raggruppamento
Derating factors for I_z for grouping

D2**TABELLA**
TABLE

Metodi di installazione (vedere D.1.2) (vedere NOTA 3) Methods of installation (see D.1.2) (see NOTE 3)		Numero di circuiti/cavi caricati Number of loaded circuits/cables			
		2	4	6	9
B1	Circuiti / Circuits				
B2	Cavi / Cables	0,8	0,65	0,57	0,5
C	Singolo strato senza spazio tra i cavi Single layer with no gap between cables	0,85	0,75	0,72	0,7
E	Singolo strato su una passerella perforata senza spazi tra i cavi Single layer on one perforated tray without gap between cables	0,88	0,77	0,73	0,72
E	Come sopra ma con 2 o 3 passerelle, con una distanza verticale di 300 mm tra ogni passerella (vedere NOTA 4) As before but with 2 to 3 trays, with a vertical spacing between each tray of 300 mm (see NOTE 4)	0,86	0,76	0,71	0,66
Coppie di circuiti di comando = $0,5 \text{ mm}^2$ indipendentemente dal metodo di installazione Control circuit pairs = $0,5 \text{ mm}^2$ independent of methods of installation		0,76	0,57	0,48	0,4

NOTA 1

Tali fattori si applicano a:

- > cavi, tutti ugualmente caricati, con il circuito stesso caricato simmetricamente.
- > gruppi di circuiti di conduttori o cavi isolati, con la stessa temperatura massima di funzionamento ammissibile.

NOTA 2

Gli stessi fattori si applicano a:

- > gruppi di due o tre cavi unipolari.
- > cavi multipolari.

NOTA 3

Fattori tratti dalla IEC 60364-5-52:2001.

NOTA 4

Una passerella perforata per cavi è una passerella nella quale i fori occupano più del 30% dell'area della base (tratto dalla IEC 60364-5-52:2001).

NOTE 1

These factors are applicable to:

- > cables, all equally loaded, the circuit itself symmetrically loaded.
- > groups of circuits of insulated conductors or cables having the same allowable maximum operating temperature.

NOTE 2

The same factors are applied to:

- > groups of two or three single-core cables.
- > multicore cables.

NOTE 3

Factors derived from IEC 60364-5-52: 2001.

NOTE 4

A perforated cable tray is a tray where the holes occupy more than 30% of the area of the base (Derived from IEC 60364-5-52: 2001).

Fattori di declassamento di I_z per cavi multipolari fino a 10 mm^2
Derating factors for I_z for multicore cables up to 10 mm^2

D3**TABELLA**
TABLE**NOTA 1**

Applicabile a cavi multipolari con coppie/conduttori ugualmente caricati.

NOTA 2

Per i raggruppamenti dei cavi multipolari, vedere i fattori di declassamento della Tabella D.2.

NOTA 3

Fattori tratti dalla IEC 60364-5-52:2001.

NOTE 1

Applicable to multicore cables with equally loaded conductors/pairs.

NOTE 2

For grouping of multicore cables, see derating factors of Table D.2.

NOTE 3

Factors derived from IEC 60364-5-52:2001.

Numero di conduttori o di coppie caricate Number of loaded conductors or pairs	Conduttori ($> 1 \text{ mm}^2$) (vedere NOTA 3) Conductors ($> 1 \text{ mm}^2$) (see Note 3)	Coppie (da $0,25 \text{ mm}^2$ a $0,75 \text{ mm}^2$) Pairs ($0,25 \text{ mm}^2$ to $0,75 \text{ mm}^2$)
1	1
2	1
5	0,75	0,39
7	0,65	0,34
10	0,55	0,29
24	0,4	0,21

Indicazioni per la scelta dei cavi

Guidelines for a correct cable choice

DIMENSIONAMENTO / ESTRATTO
DALLA NORMA IEC 60204-1
WIRE SIZING / EXTRACT
FROM IEC 60204-1 STANDARD

PORTATE DEI CAVI AVVOLTI SU TAMBURI

I cavi da avvolgere su tamburi devono essere scelti con conduttori aventi una sezione tale che, quando completamente avvolti sul tamburo e alimentati a carico nominale, non sia superata la temperatura massima ammessa del conduttore. Per i cavi di sezione circolare installati su tamburi, il valore massimo della portata in aria libera deve essere declassato secondo la Tabella 7. Il valore di portata in aria libera è ottenibile incrementando del 10% il valore indicato per il metodo di installazione E di Tabella 6.

CURRENT-CARRYING CAPACITY OF CABLES WOUND ON DRUMS

Cables to be wound on drums shall be selected with conductors having a cross-sectional area such that, when fully wound on the drum and carrying the normal service load, the maximum allowable conductor temperature is not exceeded. For cables of circular cross sectional area installed on drum, the maximum current-carrying capacity in free air should be derated in accordance with Table 7. The value of current carrying capacity in free air is the value of installation method E of Table 6 increased of 10%.

TABELLA
TABLE

7

Fattori di declassamento per cavi avvolti su tamburi
Derating factors for cables wound on drums

Tipo di tamburo Drum type	Numero di strati dei cavi / Number of layers of cables				
	Qualsiasi num. Any number	1	2	3	4
Cilindrico ventilato Cylindrical ventilated	-----	0,85	0,65	0,45	0,35
Radiale ventilato Radial ventilated	0,85	-----	-----	-----	-----
Radiale non ventilato Radial not ventilated	0,75	-----	-----	-----	-----

NOTA 1

Un tamburo di tipo radiale è quello in cui gli strati a spirale del cavo sono disposti tra flange molto ravvicinate; nel caso di flange piene, il tamburo viene denominato non ventilato e, nel caso di flange con aperture idonee, il tamburo viene denominato ventilato.

NOTA 2

Un tamburo di tipo cilindrico ventilato è quello in cui gli strati del cavo sono disposti tra flange ampiamente distanziate; il tamburo e le flange hanno aperture di ventilazione.

NOTA 3

Si raccomanda che l'uso dei fattori di declassamento venga discusso con i costruttori del cavo e del tamburo. Questo può condurre all'utilizzo di altri fattori.

NOTE 1

A radial type drum is one where spiral layers of cable are accommodated between closely spaced flanges; if fitted with solid flanges, the drum is described as non-ventilated and if the flanges have suitable apertures, as ventilated.

NOTE 2

A ventilated cylinder drum is one where the layers of cable are accommodated between widely spaced flanges; the drum and flanges have ventilating apertures.

NOTE 3

It is recommended that the use of derating factors will be discussed with the cable and the cable drum manufacturers. This may lead to the use of other factors.

CADUTA DI TENSIONE IN CONDUTTORI E CAVI

La caduta di tensione dal punto di ingresso dell'alimentazione al carico non deve superare il 5% della tensione nominale in condizioni normali di funzionamento. Al fine di essere conformi a tale prescrizione, può essere necessario usare conduttori aventi una sezione maggiore di quelle indicate dalla Tabella 6. Per effettuare tale verifica è necessario applicare le formule sotto citate che si diversificano per corrente continua, alternata monofase e alternata trifase. Se il risultato è superiore al 5% è necessario ripetere il calcolo passando alla sezione nominale immediatamente superiore fino ad ottenere un risultato congruo.

CONDUCTOR AND CABLE VOLTAGE DROP

The voltage drop from the supply entry to the load shall not exceed 5% of the nominal voltage under normal operating conditions. In compliance with this requirement, it can be necessary the use of conductors having a larger cross-section than that ones of chart 6. To make this check, make reference to the formulas below. They are different for direct current, phase alternating current, three phase alternating current. If the result exceeds the 5% it's necessary to repeat the calculation with the immediately upper section till you get the right value.

DIMENSIONAMENTO / ESTRATTO DALLA NORMA IEC 60204-1

WIRE SIZING / EXTRACT FROM IEC 60204-1 STANDARD

CORRENTE CONTINUA / DIRECT CURRENT

$$\Delta V\% = (2 \times I \times L \times R_L \times 100) / V_2$$

CORRENTE ALTERNATA MONOFASE / PHASE ALTERNATING CURRENT

$$\Delta V\% = [(2 \times I \times L) \times (R_L \times \cos\phi + X_L \times \sin\phi)] / V_2 \times 100$$

CORRENTE ALTERNATA TRIFASE / THREE PHASE ALTERNATING CURRENT

$$\Delta V\% = [(1,73 \times I \times L) \times (R_L \times \cos\phi + X_L \times \sin\phi)] / V_2 \times 100$$

Dove:

 $\Delta V\%$: Valore di caduta di tensione [%]

I: Corrente di fase [A]

L: Lunghezza linea. (Distanza tra generatore o derivazione e carico) [Km]

 V_2 : Valore della tensione di linea [V] ^(*1) R_L : Resistenza del conduttore [ohm/Km] ^(*2) $\cos\phi$: Fattore di potenza dell'utilizzatore ^(*3) X_L : Reattanza del conduttore [ohm/Km] ^(*4) $\sin\phi$: $\sqrt{(1 - \cos^2\phi)}$ ^(*5)

[*1]: Tensione nominale di linea. Esempio 24V, 48V, 110V, 220V, 380V.

[*2]: Prelevabile da apposita tabella in funzione della sezione (vedi tabelle classe 5 e classe 6). Questo valore che è fornito a 20°C va eventualmente corretto in funzione della temperatura massima TX a cui può trovarsi il cavo con la seguente espressione:

$$R_{TX} = R_{20^\circ C} [1 + 0,0039 (TX - 20)] \text{ [ohm/Km]}$$

Es. Conduttore da 2,5mm² in rame stagnato

$$R_{90^\circ C} = 8,21 [1 + 0,0039 (90 - 20)] = 10,45 \text{ [ohm/Km]}$$

[*3]: Dipende dal tipo di carico. Possiamo con una buona approssimazione adottare i seguenti valori:

- > 1 per carichi puramente resistivi (es. alimentazione di elementi riscaldanti).
- > 0,8 per carichi che hanno anche una componente capacitiva e/o induttiva (es. alimentazione di inverter, motori, trasformatori, elettronica di potenza).

[*4]: Prelevabile da apposita tabella in funzione della sezione (vedi tabelle 3 e 4, rispettivamente per cavi in classe 5 e classe 6, a pagina 230 / 231). Questo valore che è fornito a 50Hz va eventualmente corretto introducendo un fattore moltiplicativo di 1,2 nel caso la frequenza di rete sia di 60Hz.

[*5]: Dipende dal fattore di potenza [$\cos\phi$]. Possiamo con una buona approssimazione adottare i seguenti valori:

- > è nullo ($\cos\phi=1$) per carichi puramente resistivi (es. alimentazione di elementi riscaldanti)
- > 0,6 ($\cos\phi=0,8$) per carichi che hanno anche una componente capacitiva e/o induttiva (es. alimentazione di inverter, motori, trasformatori, elettronica di potenza).

Key:

 $\Delta V\%$: Voltage drop value [%]

I: Phase current [A]

L: Line length. (Distance between generator or tap-off point and load) [Km]

 V_2 : Line Voltage value [V] ^(*1) R_L : Conductor resistance [ohm/Km] ^(*2) $\cos\phi$: User power factor ^(*3) X_L : Conductor Reactance [ohm/Km] ^(*4) $\sin\phi$: $\sqrt{(1 - \cos^2\phi)}$ ^(*5)

[*1]: Line nominal voltage. Example 24V, 48V, 110V, 220V, 380V

[*2]: Look at the chart depending on section (See class 5 and class 6 table). This 20°C value can be rectified depending on max temperature at which the cable (TX) can be used. Use the following expression:

$$R_{TX} = R_{20^\circ C} [1 + 0,0039 (TX - 20)] \text{ [ohm/Km]}$$

Ex: Tinned copper conductor of 2,5 mm²

$$R_{90^\circ C} = 8,21 [1 + 0,0039 (90 - 20)] = 10,45 \text{ [ohm/Km]}$$

[*3]: It depends on the type of load. The following values can be used with good approximation:

- > 1 for resistive load type (ex. heating element)
- > 0,8 for load type having a capacitive and/or inductive component (inverter, motors, transformers, power electronics)

[*4]: Look at the chart depending on section (see tables 3 and 4, of class 5 and class 6 cables, pages 230 / 231). This 50Hz value, if necessary, can be rectified introducing a multiplicative value of 1,2 in case of system frequency is 60Hz.

[*5]: It depends on power factor [\cos]. The following value can be used with good approximation:

- > null ($\cos\phi=1$) for resistive load type (ex. heating element)
- > 0,6 ($\cos\phi=0,8$) for load type having a capacitive and/or inductive component (inverter, motors, transformers, power electronics).

Indicazioni per la scelta dei cavi

Guidelines for a correct cable choice

DIMENSIONAMENTO / ESTRATTO
DALLA NORMA NFPA 79
WIRE SIZING / EXTRACT FROM
NFPA 79 STANDARD

12.5.1

Le portate di corrente dei conduttori non devono superare i corrispondenti valori di temperatura indicati nella tabella 12.5.1 prima di applicare qualsiasi fattore di correzione per la temperatura ambiente o per il numero dei conduttori alimentati.

12.5.2*

I conduttori con temperature di isolamento più alte rispetto a quelle specificate per le terminazioni devono essere utilizzati come riferimento per il dimensionamento della portata di corrente, a condizione che la portata finale in tabella non superi il valore più basso di una qualsiasi delle terminazioni.

12.5.3

I circuiti che alimentano un singolo motore devono avere una portata di corrente non inferiore al 125% della corrente a pieno carico del motore.

12.5.4

I conduttori che servono un carico combinato devono avere una portata di corrente non inferiore al 125% del pieno carico di tutti i carichi riscaldanti, più il 125% del pieno carico del motore più grande, più la somma delle correnti a pieno carico di tutti gli altri motori e apparati collegati in base al loro ciclo di servizio in funzionamento contemporaneo.

12.5.5

Dove è richiesto un declassamento della portata di corrente in funzione di una temperatura ambiente diversa da 30°C oppure di un numero superiore di tre conduttori caricati in una stessa canalina o in un stesso cavo, i fattori devono essere prelevati dalle tabelle 12.5.5(a) e 12.5.5(b).

Il dimensionamento dei conduttori all'interno di quadri di controllo, in cablaggi o in canali, deve essere basato sulla portata di corrente in cavi o canaline. Questi fattori si applicano ai conduttori di controllo di Classe 1, secondo l'articolo 725 delle NFPA 70, solo se il loro carico in regime continuo supera il 10% della portata di corrente del conduttore.

12.5.6

La massima sezione di un conduttore selezionato dalla tabella 12.5.1 e connesso a un servo azionamento non deve superare il valore dato in tabella 12.5.6**.

* Eccezione: le portate di corrente dei conduttori isolati a 90°C (194°F) o altri conduttori speciali con valori di temperatura nominale più elevati possono essere determinate in accordo con il capitolo 310.15 della Norma NFPA 70.

** Eccezione: dove sono utilizzati altri tipi di servo azionamenti la dimensione massima del conduttore non deve superare quella specificata dal costruttore.

12.5.1

The ampacities of conductors shall not exceed the corresponding temperature values given in Table 12.5.1 before any correction factors for ambient temperature or adjustment factors for the number of current-carrying conductors have been applied.

12.5.2*

Conductors with higher insulation temperatures than specified for the terminations shall be permitted to be used for ampacity adjustment, correction, or both, provided that the final tabulated ampacity does not exceed the lowest value of any termination.

12.5.3

Motor circuit conductors supplying a single motor shall have an ampacity not less than 125 percent of the motor full-load current rating.

12.5.4

Combined load conductors shall have an ampacity not less than 125 percent of the full-load current rating of all resistance heating loads plus 125 percent of the full-load current rating of the highest rated motor plus the sum of the full-load current ratings of all other connected motors and apparatus based on their duty cycle in operation at the same time.

12.5.5

Where ampacity correction for ambient temperature correction for other than 30°C (86°F) or adjustment for more than three current-carrying conductors in a raceway or cable is required, the factors shall be taken from Table 12.5.5(a) and Table 12.5.5(b). Sizing of conductors within control enclosures in wiring harnesses or wiring channels shall be based on the ampacity in cable or raceway. These factors shall apply to Class 1 control conductors, Article 725 of NFPA 70 only if their continuous load exceeds 10 percent of the conductor ampacity.

12.5.6

The maximum size of a conductor selected from Table 12.5.1 and connected to a motor controller shall not exceed the values given in Table 12.5.6**.

* Exception: Ampacities of 90°C (194°F) insulated conductors or other special purpose conductors with higher temperature ratings can be determined in accordance with 310.15 of NFPA 70.

** Exception: Where other motor controllers are used, the maximum conductor size shall not exceed that specified by the manufacturer.

DIMENSIONAMENTO / ESTRATTO DALLA NORMA NFPA 79

WIRE SIZING / EXTRACT FROM NFPA 79 STANDARD

Portata di corrente per conduttori in rame con isolamento a 60°C, 75°C e 90°C a una temperatura ambiente di 30°C
 Conductor ampacity based on copper conductors with 60°C, 75°C and 90°C insulation in an ambient temperature of 30°C

12.5.1

TABELLA
TABLE

Sezione conduttore AWG Conductor size AWG	Portata di corrente / Ampacity		
	60°C	75°C	90°C
30	-	0,5	0,5
28	-	0,8	0,8
26	-	1	1
24	2	2	2
22	3	3	3
20	5	5	5
18	7	7	14
16	10	10	18
14	15	20	25
12	20	25	30
10	30	35	40
8	40	50	55
6	55	65	75
4	70	85	95
3	85	100	110
2	95	115	130
1	110	130	150
1/0	125	150	170
2/0	145	175	195
3/0	165	200	225
4/0	195	230	260
250	215	255	290
300	240	285	320
350	260	310	350
400	280	335	380
500	320	380	430
600	355	420	475
700	385	460	520
750	400	475	535
800	410	490	555
900	435	520	585
1000	455	545	615

Indicazioni per la scelta dei cavi

Guidelines for a correct cable choice

DIMENSIONAMENTO / ESTRATTO
DALLA NORMA NFPA 79
WIRE SIZING / EXTRACT FROM
NFPA 79 STANDARD

TABELLA
TABLE

12.5.5(a)

Fattori di correzione per la temperatura ambientale
Ambient temperature correction factors

Temperatura ambiente [°C] Ambient temperature [°C]	Fattore di correzione Correction factor	Temperatura ambiente [°F] Ambient temperature [°F]
21-25	1,05	70-77
26-30	1	78-86
31-35	0,94	87-95
36-40	0,88	96-104
41-45	0,82	105-113
46-50	0,75	114-122
51-55	0,67	123-131
56-60	0,58	132-140
61-70	0,33	141-158

TABELLA
TABLE

12.5.5(b)

Fattori di correzione per più di tre conduttori caricati in una canalina o cavo.
Adjustment factors for more than three current-carrying conductors in a raceway or cable.

Numero di conduttori caricati Number of current-carrying conductors	I valori percentuali della tabella 12.5.5(a) si utilizzano in funzione della temperatura ambiente, dove necessario Percent of values in table 12.5.5(a) adjusted for ambient temperature if necessary
4-6	80
7-9	70
10-20	50
21-30	45
31-40	40
41 e oltre / 41 and above	35

DIMENSIONAMENTO / ESTRATTO DALLA NORMA NFPA 79

WIRE SIZING / EXTRACT FROM NFPA 79 STANDARD

Massima sezione del conduttore in funzione della taglia del servomotore
Maximum conductor size for given motor controller size

12.5.6

TABELLA
TABLE

Taglia del servomotore Motor controller size	Massima sezione del conduttore Maximum conductor size
00	14 AWG
0	10 AWG
1	08 AWG
2	04 AWG
3	1/0 AWG
4	3/0 AWG
5	500 kcmil

Fattori di declassamento per cavi avvolti su tamburi
Derating factors for cables wound on drums

12.7.3

TABELLA
TABLE

Tipo di tamburo Drum type	Numero di strati dei cavi / Number of layers of cables				
	Qualsiasi num. Any number	1	2	3	4
Cilindrico ventilato Cylindrical ventilated	-----	0,85	0,65	0,45	0,35
Radiale ventilato Radial ventilated	0,85	-----	-----	-----	-----
Radiale non ventilato Radial not ventilated	0,75	-----	-----	-----	-----

NOTA 1

Un tamburo di tipo radiale è quello in cui gli strati a spirale del cavo sono disposti tra flange molto ravvicinate; nel caso di flange piene, il tamburo viene denominato non ventilato e, nel caso di flange con aperture idonee, il tamburo viene denominato ventilato.

NOTA 2

Un tamburo di tipo cilindrico ventilato è quello in cui gli strati del cavo sono disposti tra flange ampiamente distanziate; il tamburo e le flange hanno aperture di ventilazione.

NOTA 3

Si raccomanda che l'uso dei fattori di declassamento venga discusso con i costruttori del cavo e del tamburo. Questo può condurre all'utilizzo di altri fattori.

NOTE 1

A radial type drum is one where spiral layers of cable are accommodated between closely spaced flanges; if fitted with solid flanges, the drum is described as non-ventilated and if the flanges have suitable apertures, as ventilated.

NOTE 2

A ventilated cylinder drum is one where the layers of cable are accommodated between widely spaced flanges; the drum and flanges have ventilating apertures.

NOTE 3

It is recommended that the use of derating factors will be discussed with the cable and the cable drum manufacturers. This may lead to the use of other factors.

Indicazioni per la scelta dei cavi

Guidelines for a correct cable choice

CARATTERISTICHE ELETTRICHE E DIMENSIONALI ELECTRICAL AND DIMENSIONAL CHARACTERISTICS

ESTRATTO DALLA NORMA IEC 60228
EXTRACT FROM IEC 60228 STANDARD

TABELLA
TABLE

3

Conduttori flessibili in rame per cavi unipolari e multipolari in classe 5
Class 5 flexible copper conductors for single-core and multi-core cables

1	2	3	4
Sezione nominale Nominal cross-sectional area	Massimo diametro dei fili nel conduttore Maximum wires diameter in the conductor	Massima resistenza del conduttore a 20°C Maximum resistance of conductor at 20°C	
		Fili nudi Plain wires	Fili metallici rivestiti Metal-coated wires
[mm ²]	[mm]	[Ω/km]	[Ω/km]
0,5	0,21	39	40,1
0,75	0,21	26	26,7
1	0,21	19,5	20
1,5	0,26	13,3	13,7
2,5	0,26	7,98	8,21
4	0,31	4,95	5,09
6	0,31	3,3	3,39
10	0,41	1,91	1,95
16	0,41	1,21	1,24
25	0,41	0,78	0,795
35	0,41	0,554	0,565
50	0,41	0,386	0,393
70	0,51	0,272	0,277
95	0,51	0,206	0,21
120	0,51	0,161	0,164
150	0,51	0,129	0,132
185	0,51	0,106	0,108
240	0,51	0,0801	0,0817
300	0,51	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

Il numero dei fili del conduttore è vincolato al valore di resistenza massima
The number of conductor strands is bound to the value of maximum resistance

ESTRATTO DALLA NORMA UNEL 35023-70
EXTRACT FROM UNEL 35023-70 STANDARD

Reattanza del conduttore a 50 Hz
Conductor reactance at 50Hz

Unipolari Single core	Multipolari Multi core
[Ω/km]	[Ω/km]
---	---
---	---
0,176	0,125
0,168	0,118
0,155	0,109
0,143	0,101
0,135	0,0955
0,119	0,0861
0,112	0,0817
0,106	0,0813
0,111	0,0783
0,101	0,0779
0,0965	0,0751
0,0975	0,0762
0,0939	0,074
0,0928	0,0745
0,0908	0,0742
0,0902	0,0752
0,0895	0,075
---	---
---	---
---	---

CARATTERISTICHE ELETTRICHE E DIMENSIONALI

ELECTRICAL AND DIMENSIONAL CHARACTERISTICS

ESTRATTO DALLA NORMA IEC 60228
EXTRACT FROM IEC 60228 STANDARD

TABELLA
TABLE

4

Conduttori flessibili in rame per cavi unipolari e multipolari in classe 6
Class 6 flexible copper conductors for single-core and multi-core cables

ESTRATTO DALLA NORMA UNEL 35023-70
EXTRACT FROM UNEL 35023-70 STANDARD

Reattanza del conduttore a 50 Hz
Conductor reactance at 50Hz

1	2	3	4
Sezione nominale Nominal cross-sectional area	Massimo diametro dei fili nel conduttore Maximum wires diameter in the conductor	Massima resistenza del conduttore a 20°C Maximum resistance of conductor at 20°C	
		Fili nudi Plain wires	Fili metallici rivestiti Metal-coated wires
[mm ²]	[mm]	[Ω/km]	[Ω/km]
0,5	0,16	39	40,1
0,75	0,16	26	26,7
1	0,16	19,5	20
1,5	0,16	13,3	13,7
2,5	0,16	7,98	8,21
4	0,16	4,95	5,09
6	0,21	3,3	3,39
10	0,21	1,91	1,95
16	0,21	1,21	1,24
25	0,21	0,78	0,795
35	0,21	0,554	0,565
50	0,31	0,386	0,393
70	0,31	0,272	0,277
95	0,31	0,206	0,21
120	0,31	0,161	0,164
150	0,31	0,129	0,132
185	0,41	0,106	0,108
240	0,41	0,0801	0,0817
300	0,41	0,0641	0,0654

Unipolari Single core	Multipolari Multi core
[Ω/km]	[Ω/km]
---	---
---	---
0,176	0,125
0,168	0,118
0,155	0,109
0,143	0,101
0,135	0,0955
0,119	0,0861
0,112	0,0817
0,106	0,0813
0,111	0,0783
0,101	0,0779
0,0965	0,0751
0,0975	0,0762
0,0939	0,074
0,0928	0,0745
0,0908	0,0742
0,0902	0,0752
0,0895	0,075

Il numero dei fili del conduttore è vincolato al valore di resistenza massima
The number of conductor strands is bound to the value of maximum resistance

Indicazioni per la scelta dei cavi

CARATTERISTICHE ELETTRICHE E DIMENSIONALI CAVI AWG

TABELLA
TABLE

5 parte 1

Dimensione dei conduttori (estratto dalla UL 758 Tabella 5.1)
Conductors dimension (extract from UL 758 Table 5.1)

Resistenza elettrica conduttore flessibile
(estratto da UL 1581 Tabella 30.3) e sez.
nominale in mm²

Electrical resistance of the stranded conductor
(extract from UL 1581 Table 30.3) and mm²
nominal section

Sezione conduttore Conductor size	Sezione del conduttore flessibile Cross-sectional area of stranded conductor				Electrical resistance of the stranded conductor (extract from UL 1581 Table 30.3) and nominal section	
	Nominale Nominal		Minimo Minimum		Resistenza conduttore flessibile Rame rosso Stranded conductor resistance Bare copper Ω/km (20°C)	Sez. nominale corrispondente Nominal size corresponding mm²
	AWG	Cmils	mm²	Cmils		
50	0.980	0,000497	0.960	0,000486		
49	1.23	0,000624	1.21	0,000613		
48	1.54	0,000768	1.51	0,000765		
47	1.96	0,000993	1.92	0,000973		
46	2.46	0,00125	2.41	0,00122		
45	3.10	0,00157	3.04	0,00154		
44	4.00	0,00203	3.92	0,00198		
43	4.84	0,00245	4.74	0,0024		
42	6.25	0,00317	6.13	0,003115		
41	7.84	0,00397	7.68	0,00389		
40	9.61	0,00487	9.42	0,00477		
39	12.2	0,00621	11.9	0,00603		
38	16.0	0,00811	15.7	0,00796		
37	20.2	0,0103	19.8	0,01		
36	25.0	0,0127	24.5	0,0124		
35	31.4	0,0159	30.8	0,0156		
34	39.7	0,02	39.9	0,0197		
33	50.4	0,0255	49.4	0,025		
32	64.0	0,0324	62.7	0,0318		
31	79.2	0,0401	77.6	0,0393		
30	100	0,0507	98	0,0497	354	0,05
29	128	0,0647	125	0,0633	277	
28	159	0,0804	156	0,079	223	0,08-0,09
27	202	0,102	198	0,1	175	
26	253	0,128	248	0,126	140	0,14
25	320	0,162	314	0,159	111	
24	404	0,205	396	0,201	87,6	0,22-0,25
23	511	0,259	501	0,254	69,2	
22	640	0,324	627	0,318	55,4	0,34
21	812	0,412	796	0,404	43,6	0,5
20	1020	0,519	1000	0,509	34,6	0,55
19	1290	0,653	1264	0,641	27,4	0,75
18	1620	0,823	1588	0,807	21,8	1
17	2050	1,04	2009	1,02	17,3	
16	2580	1,31	2528	1,28	13,7	1,5
15	3260	1,65	3195	1,62	10,9	
14	4110	2,08	4028	2,04	8,62	2,5
13	5180	2,63	6076	2,58	6,82	
12	6530	3,31	6399	3,24	5,43	4
11	8230	4,17	8065	4,09	4,3	

Electrical resistance of the stranded conductor (extract from UL 1581 Table 30.3) and mm² nominal section

233

INTRODUZIONE

Il trend tecnologico ha portato l'elettronica applicata all'automazione ad una elevata complessità e sofisticazione. Questo purtroppo, ha reso tutto il sistema industriale automatizzato suscettibile ai disturbi presenti sia sulla rete di alimentazione sia nello spazio vicino all'impianto. La presenza di queste interferenze ha generato la sigla EMI (Interferenza Elettromagnetica) che congloba tutti i fenomeni di accoppiamento di campo magnetico/elettrico (ronzio), di scariche elettrostatiche (ESD), di disturbi condotti sulla rete, di emissioni irradiate da cavi ed oggetti elettronici, di immunità ai campi elettromagnetici ed alle perturbazioni radio elettriche (RFI) ecc. Quanto sopra, genera un cattivo funzionamento dell'impianto automatico, tanto da renderlo pericoloso per le persone che lavorano nelle vicinanze e quindi, nell'ottica di ottenere la massima sicurezza possibile dei vari prodotti, la Comunità Europea ha emanato delle Direttive CEE da seguire tassativamente. La Direttiva che riguarda le EMI è la EMC 89/336 CEE inglobata nella Direttiva Macchine 89/392, che obbliga il produttore a garantire la sicurezza di tutti gli impianti/apparecchiature industriali, sia nei confronti di persone o animali sia tra loro stessi. Una componente di massima importanza per ridurre notevolmente la EMI è la schermatura in senso lato dell'apparecchiatura, il che comporta una attenta scelta del tipo di schermo da utilizzare sui cavi di ingresso, di uscita e di controllo.

TIPOLOGIE DI SCHERMI

a. Schermo a nastro (SN=H) di alluminio/poliestere avvolto sui conduttori o sulle coppie twistate:

- > Ha una copertura del 100% e necessita di un conduttore non isolato a contatto dell'alluminio, per garantirne la continuità e per drenare verso terra le cariche elettrostatiche.
- > Risulta molto efficace contro le scariche elettrostatiche ESD ed ha una buona schermatura alle B.F.
- > Non è adatto a cavi in movimento, in quanto non resiste a flessioni e/o torsioni continuative.
- > La sua applicazione è a basso costo.

b. Schermo a fascio o spirale (SF=H1) avvolto su uno o più conduttori. È costituito da capillari paralleli inclinati rispetto all'asse del cavo.

- > Ha una copertura massima del 97%.
- > Risulta idoneo per applicazioni in B.F. e per proteggere il cavo dalle ESD (scariche elettrostatiche).
- > È ottimo per cavi in movimento di flessione ed indispensabile per cavi in flesso-torsione multipla. In quest'ultima applicazione TE.CO. per garantire l'immunità ai disturbi dei cavi segnali, ha abbinato allo schermo a fascio un tessuto conduttivo che aumenta notevolmente l'efficacia della schermatura anche alle A.F.

c. Schermo a treccia (ST=H2) è costituito da fasci di capillari paralleli incrociati tra loro, con una inclinazione determinata dal passo di avanzamento della schermatrice e dalla percentuale di copertura richiesta:

- > Ha una copertura massima del 98%.
- > Offre un'ottima resistenza strutturale pur mantenendo una buona flessibilità ed una lunga durata alle piegature continuative.
- > Ha un ottimo effetto schermante sia alle B.F. sia alle A.F. e risulta indispensabile (con copertura $\geq 95\%$) alle altissime frequenze.

INTRODUCTION

Technological innovations have lead automation electronics to high levels of complexity and sophistication. Unfortunately, this has also lead the whole automated industry system to be more and more subjected to interference both in the mains supply network and in the area nearby the plant. These types of interferences are referred to as EMI (Electro Magnetic Interference), acronym which includes all coupling phenomenon of magnetic/electromagnetic field (noise), electrostatic discharge (ESD), mains power interference, radiated emission from cables and electronic devices, immunity from electromagnetic fields and radio frequency interference (RFI), etc. All this causes an automated plant malfunctioning, so much as to make it dangerous for workers operating in the area nearby. In order to make all products as safe as possible, the European Community has enacted several very strict CEE Regulations. In this respect, EMI is regulated by EMC 89/336 CEE Regulation contained in the Machinery Directive 89/392, which requires manufacturers to guarantee the safety of all industrial plants/devices, which must not endanger the safety of persons, domestic animals or property. A fundamental element to assess for greatly reducing EMI is device shielding. Thus, it is extremely important to choose the right type of shield to be used for input, output and control cables.

SHIELD TYPES

a. Aluminium/Polyester tape shield (SN=H) around conductors or twisted pairs:

- > It offers 100% coverage and requires a non-insulated conductor touching the aluminium in order to guarantee continuity and enhance grounding of electro-static charges.
- > Very effective against electro-static discharges (ESD), it offers good shielding properties at low frequencies (LF).
- > It is unsuitable for moving cables, since taping might break under continuous flexions and/or torsions.
- > It requires low-cost installation.

b. Wrapped or spiral shield (SF=H1) around single or composite conductors. It is made of parallel strands that run obliquely to the cable axis:

- > Maximum coverage: 97%.
- > Ideal for LF applications and for cable protection against ESD (electro-static discharges).
- > Excellent for cable-flexing applications and indispensable for multiple flex-torsional applications. In order to guarantee transmission cable's immunity against interference, in the latter applications, TE.CO. has combined the shield with a conductive fabric that effectively enhances shielding performance even at high frequencies (HF).

c. Braid shield (ST=H2), made of parallel strands weaved obliquely around cable axis with an inclination depending on the pitch speed of the shielding machine and on coverage percentage.

- > Maximum coverage: 98%.
- > It offers excellent structural resistance whilst maintaining good flexibility and long flex-life time.
- > It provides excellent shielding protection both at LF and at HF and is indispensable (with a coverage $\geq 95\%$) at very high frequencies.

SCELTA DELLO SCHERMO SHIELD CHOICE

d. Schermo nastro + treccia (SN/ST=H/H2)] è la schermatura più completa ed è costituita dalla sovrapposizione della treccia al nastro di alluminio/poliestere:

- > Risulta essere decisamente efficace sia alle B.F. sia alle A.F., protegge ottimamente contro le ESD.
- > Non è idoneo per movimenti continui di flessione e torsione, in tal caso bisogna sostituire il nastro alluminio/poliestere con nastro in tessuto alluminizzato (tessuto conduttivo).
- > La sua applicazione ha un costo decisamente elevato.

SCELTA DEGLI SCHERMI

I criteri di cui bisogna tener conto per scegliere il tipo di schermo più idoneo a risolvere i problemi, senza gravare eccessivamente sui costi, sono i seguenti:

- 1. Identificazione delle interferenze:** es.: ESD, disturbi irradiati, campi elettromagnetici ecc.
- 2. Determinazione delle frequenze** dei disturbi presenti nell'ambiente e sull'impianto
- 3. Esatta conoscenza dei movimenti** che deve sostenere il cavo: es.: raggio di flessione con relativa velocità ed accelerazione, angolo di torsione con relativa velocità di accelerazione angolare, numero di manovre che deve sopportare ecc.; TE.CO. propone dei suggerimenti per scegliere il cavo schermato più idoneo ai vari tipi di applicazione.
 - a. Cavi con schermo a nastro:**
 - > Dove le interferenze sono generate da: segnali TV, diafonie con altri circuiti, segnali radio, lampade fluorescenti.
 - > In ambienti industriali a basso livello di EMI.
 - > Dove esistono cariche elettrostatiche (ESD) generate da materiali di tipo sintetico (filati, stoffe, tessuti, ecc.).
 - b. Cavi con schermo a fascio/spirale:**
 - > Dove le interferenze sono a B.F.
 - > Dove è indispensabile una elevatissima durata a flessioni e torsioni continuative.
 - c. Cavi con schermo a treccia:**
 - > Dove le interferenze hanno una caratteristica a bassa impedenza: alimentazione di motori da inverter o convertitori, alimentazione intermittente di carichi induttivi.
 - > Dove le interferenze comprendono sia B.F. sia A.F.: cavi segnali per datori di posizione, cavi computer, cavi strumentazione e comando, ecc.
 - d. Cavi con schermo nastro + treccia (SN/ST):**
 - > In tutti i casi dove esistono interferenze multiple B.F. + A.F., cariche di ESD, ambiente decisamente perturbato da intensi campi elettromagnetici, rumore di fondo elevato ecc.
 - > Per impieghi in movimento di flessione e leggera torsione, bisogna sostituire il nastro alluminio/poliestere con nastro in tessuto alluminizzato (tessuto conduttivo).

d. Tape + braid shield (SN/ST=H/H2) offers the most complete shielding protection and combines braid and Aluminium/Polyester tape shielding.

- > It is proved to be extremely effective both at HF and LF and offers excellent protection against ESD.
- > Unsuitable for continuous flex-torsional and torsional movements, in this case the Aluminium/Polyester tape must be replaced with an aluminized tape (conductive fabric).
- > It involves high installation costs.

SHIELD CHOICE

In order to choose the right shield for your application, without significantly influencing application costs, the criteria supposed to be considered are:

- 1. Interference assessment:** for example: ESD, radiated interferences, electromagnetic fields, etc.
- 2. Frequency assessment** of environmental and plant noise.
- 3. Precise knowledge of the movements** the cable will be subjected to: i.e.: flexradius, speed and acceleration, torsion angle, angular acceleration speed, number of operations to perform etc.; TE.CO. offers advice on how to choose the most suitable shielded cable for different applications:
 - a. Tape shield cables:**
 - > For interference caused by: TV signals, other circuit cross talk, radio signals, fluorescent lamps.
 - > For industrial environments with low EMI emissions.
 - > Where electro-static charges (ESD) are generated by synthetic materials (yarn, fabrics, etc.)
 - b. Wrapped/spiral shield cables:**
 - > For LF interference.
 - > Where very high resistance to continuous flexions and torsions is required.
 - c. Braid shielded cables:**
 - > Where interferences have low impedance: motor supply from inverters or converters, intermittent supply of inductive loads.
 - > Where interferences include both LF and HF: signal cables for identification systems, computer cables, instrument and control cables, etc.
 - d. Tape + braid shield cables (SN/ST):**
 - > For all applications with multiple interferences at LF and HF, electrostatic discharge, significant environmental interferences caused by intense electromagnetic fields, significant background noise, etc.
 - > In case of dynamic applications with flexion and slight torsion movements, the Aluminium/Polyester tape must be replaced with an aluminized tape (conductive fabric).

Indicazioni per la scelta dei cavi

Guidelines for a correct cable choice

CAVI DI POTENZA IN BASSA CAPACITÀ LOW CAPACITY POWER CABLE

CAPACITÀ DEI CAVI DI POTENZA SCHERMATI

Gli azionamenti di ultima generazione adottano da diversi anni componenti capaci di commutare alte tensioni e alte correnti a velocità molto elevate. Tali componenti, IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor), hanno esaltato alcuni fenomeni elettrici che prima erano considerati trascurabili nel mondo dell'automazione:

- > Picchi di tensione molto elevati (fino a 6 kV) negli avvolgimenti dei motori alimentati.
- > Attenuazione della corrente trasmessa al motore dall'azionamento.
- > Elevate correnti di fuga verso terra.

Fenomeno (a) Il cavo elettrico si comporta come un condensatore perché tra i suoi elementi accumula una capacità, proporzionale alla sua lunghezza, che nell'istante di apertura del circuito scarica sugli avvolgimenti del motore, danneggiandone l'isolamento. Per garantire una maggiore durata dei motori è quindi importante ridurre questi picchi di tensione adottando cavi a bassa capacità.

Fenomeno (b) L'attenuazione di una linea elettrica è direttamente proporzionale alla capacità dello stesso cavo e limita la trasmissione di energia dall'azionamento al motore. Da ciò se ne deduce che l'utilizzo di cavi a bassa capacità, riducendo l'attenuazione, garantisce un maggiore rendimento del sistema.

Fenomeno (c) Come descritto nel fenomeno (a) la capacità accumulata dal cavo interessa anche il conduttore di protezione dando origine ad elevate correnti di fuga verso terra con conseguenti interventi del differenziale. L'impiego di cavi a bassa capacità limita anche questo fenomeno. Per questo tipo di impiego, TE.CO. presenta, nel suo programma di vendita, cavi con l'isolamento dei conduttori in Poliolefina (materiale a basso coefficiente dielettrico). Nella seguente tabella sono riportate tre tipologie di isolamento con i relativi valori di capacità, in pF/m, a due diverse temperature di esercizio. Nella seguente tabella sono riportate tre tipologie di isolamento con i relativi valori di capacità, in pF/m, a due diverse temperature di esercizio.

CAPACITANCE OF SHIELDED POWER CABLES

The latest generation drives have been implemented for several years components that able to switch high voltages and high current at very high speeds. These components, IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor) have enhanced some electrical phenomena that were previously considered insignificant in the automation industry:

- > Very high voltage spikes (up to 6 kV) in the supplied motor coils.
- > Reduction of the current transmitted from the drive to the motor.
- > High leakage currents to the ground.

Phenomenon (a) The cable acts as a condenser because, among its elements, it accumulates a capacity proportional to its length, which discharges on the motor coils when the circuit opens, damaging its insulation. To ensure a longer life of the motors is important to reduce these spikes by using low-capacity cables.

Phenomenon (b) The power line attenuation is directly proportional to the cable capacity and it reduces the transmission of power between the drive and the motor. We can deduce that the use of low-capacity cables, reducing the attenuation, provides a greater system performance.

Phenomenon (c) As described in the phenomenon (a) the capacity accumulated in the cable also affects the grounding conductor and it generates high leakage current to the ground, causing the differential intervention. The use of low-capacity cables limits this phenomenon. For this type of use, TE.CO. offers in its sales program, cables with polyolefin insulated conductor (material with low dielectric coefficient).

The following table shows three types of insulation with the relative capacitance values in pF/m, at two different temperatures.

CAPACITÀ INDICATIVA DEI CAVI DI POTENZA [pF/m] / INDICATIVE POWER CABLES CAPACITANCE [pF/m]

Descrizione Description	Isolamento PVC Insulation PVC				Isolamento TPE-E POLIESTERE Insulation TPE-E POLYESTER				Isolamento POLIOLEFINA Insulation POLYOLEFIN			
	20°C		60°C		20°C		60°C		20°C		60°C	
	c/c	c/s	c/c	c/s	c/c	c/s	c/c	c/s	c/c	c/s	c/c	c/s
4x1,5	123	221	175	315	112	201	124	224	67	120	67	120
4x2,5	119	215	170	306	127	228	141	254	71	127	71	127
4x4	124	222	156	280	133	239	148	266	77	139	77	139
4x6	134	242	191	344	143	258	160	288	79	141	79	141
4x10	143	257	203	365	143	257	159	287	78	140	78	140
4x16	133	275	217	391	154	278	172	310	81	146	81	146
4x25	157	283	224	402	154	277	171	308	81	146	81	146
4x35	154	277	219	394	155	278	172	310	85	153	85	153
4x50	158	285	229	412	165	297	184	330	87	156	87	156

c/c = fra conduttore e conduttore / between conductors

c/s = fra conduttore e schermo / between conductor and shield

COMPORTAMENTO AL FUOCO

FIRE PERFORMANCE

NORMA - PROVA STANDARD - TEST	DESCRIZIONE IN BREVE	SHORT DESCRIPTION
UL 1581 Sec. 1060 (FT1) Sec. 1061 (Cable Flame) Sec. 1080 (VW-1)	<p>Prova di non propagazione della fiamma su singolo cavo. Viene utilizzato un bruciatore Bunsen per applicare la fiamma, con un angolo di 20° rispetto alla verticale. La temperatura della fiamma è determinata dall'impostazione del bruciatore. La durata del test è come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 cicli di 15s di applicazione della fiamma con una pausa di 15s ogni ciclo per la sezione 1060 (FT1) - 3 cicli di 60s di applicazione della fiamma con una pausa di 30s ogni ciclo per la sezione 1061 - 5 cicli di 15s di applicazione della fiamma con una pausa di 15s ogni ciclo, o quando la fiamma si estingue, per la sezione 1080 (VW-1) <p>Il campione può continuare a bruciare per un massimo di 60 secondi dopo che la fiamma è stata rimossa e non più del 25% dell'indicatore di carta può essere bruciato. L'ovatta di cotone non deve essere infiammata da materiale gocciolante.</p>	<p>Flame Propagation Test on a Single Cable.</p> <p>A Bunsen burner is used to apply the flame and it is secured at an angle of 20° to the vertical.</p> <p>The flame temperature is determined by the setting of the Bunsen burner. The test duration is as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 cycles of 15s of flame application with a break of 15s each cycle per section 1060 (FT1) - 3 cycles of 60s of flame application with a break of 30s each cycle per section 1061 - 5 cycles of 15s of flame application with a break of 15s each cycle, or when the flame extinguishes, per section 1080 (VW-1) <p>The sample may continue burning for up to 60 seconds maximum after the flame has been removed and no more than 25% of the paper indicator can be burned. The cotton wadding must not be ignited by dripping material.</p>
FT4 (CSA) IEEE 1202 NEC 725 (CL2/CL3)	<p>Prova verticale su fascio di cavi, montati all'interno di una canalina, aventi lunghezza minima di 2,3 metri. Prevede 1 applicazione di fiamma per 20 minuti. Il bruciatore, con potenza 70.000 Btu/h, deve avere un angolo di 20° rispetto ai cavi. Al termine della prova, la fiamma sui cavi si deve estinguere e la parte bruciata deve essere inferiore a 150mm rispetto al punto di iniezione.</p>	<p>Vertical test on bundles of cables, mounted inside a raceway, with a minimum length of 2.3 meters. It considers 1 flame application of 20 minutes. The 70,000 Btu/h burner power must have an angle of 20° to the cables. At the end of the test the flame on the cables must extinguish and the burned part must be less than 150mm from the injection point.</p>
IEC 60332-1 IEC 60332-2 CEI 20-35/1 CEI 20-35/2 BS EN 60332-1 BS EN 60332-2	<p>Prova di non propagazione della fiamma su singolo cavo. Un campione di cavo della lunghezza di 60cm è fissato mediante due morsetti all'interno di una piccola cabina aperta frontalmente. Il cavo viene sottoposto all'azione di una fiamma generata da un bruciatore Bunsen tarato. La durata dell'applicazione della fiamma è in funzione al diametro del cavo (60-480 secondi). Alla fine della prova, la bruciatura sul cavo non deve raggiungere 50mm dal morsetto posto più in alto.</p>	<p>Flame Propagation Test on a Single Cable.</p> <p>A 60cm long sample of cable is vertically fixed with two clamps inside a small front open cabin. The cable is subjected to the action of a flame produced by a calibrated Bunsen burner. The flame application last is according to the cable diameter (60-480 seconds). At the end of the test, the burnt portion of cable must not reach 50mm close to the higher clamp.</p>
IEC 60332-3-22 (ex cat. A) BS EN 60332-3 CEI 20-22/2	<p>Prova di non propagazione dell'incendio su un fascio di cavi. Campioni di cavo lunghi 3,5m vengono fissati su una scala all'interno di una cabina metallica e vengono sottoposti all'azione di una fiamma a 750°C per una durata specifica (20 o 40 minuti), a seconda della categoria richiesta dalla norma. I cavi non devono bruciare oltre l'altezza di 2,5m dal bruciatore.</p>	<p>Fire Propagation Test on Bunched Cables.</p> <p>Samples of cables 3.5m long are installed on a ladder inside a metallic cabinet and they are subjected to the action of a flame at 750°C for a specific time (20 or 40 minutes). Cables must not burn farther than the height of 2.5m from the burner.</p>
IEC 60754-1 BS EN 50267-2-1 CEI 20-37/2-1	<p>Emissione di HCl. Ogni materiale non metallico prelevato dal cavo (ff 1.0 g) viene bruciato in un forno tubolare fino a 800°C. Un flusso costante monitorato di aria assorbe i gas prodotti in una soluzione appropriata. La titolazione della soluzione permette di determinare la quantità di acido cloridrico (HCl) sviluppata.</p>	<p>HCl Emission.</p> <p>Each non metallic material of the cable (ff1.0 g) is burnt up to 800°C in a tube furnace. A controlled air flow rate absorbs the generated gases in an appropriate solution. The titration of the solution allows to determine the developed hydrochloric acid (HCl) quantity.</p>
IEC 60754-2 BS EN 50267-2-2 CEI 20-37/2-2	<p>Corrosività dei fumi. Questa prova permette di misurare la corrosività dei gas che si sviluppano dalla combustione dei cavi. Materiali prelevati dal cavo vengono bruciati all'interno di un forno tubolare ad una temperatura superiore a 935°C. I gas sviluppati vengono fatti assorbire in una soluzione appropriata. La misura del pH e della conducibilità della soluzione permette di verificare l'acidità e pertanto la corrosività dei gas sviluppati.</p>	<p>Smoke Corrosivity. This test allows to estimate the corrosivity of gases released when cables burn. Materials composing the cable are burnt in a tubular furnace at a temperature higher than 935 °C. A controlled air flow rate absorbs the generated gases in a specific solution. The measurement of the pH and the conductivity of the solution allows to verify the acidity and the corrosivity of the released gases.</p>

Indicazioni per la scelta dei cavi

Guidelines for a correct cable choice

COMPORTAMENTO ALL'OLIO, AGENTI ATMOSFERICI E ACQUA

OIL, WEATHER AND WATER PERFORMANCE

NORMA - PROVA STANDARD - TEST	COMPORTAMENTO ALL'OLIO DESCRIZIONE IN BREVE	OIL PERFORMANCE SHORT DESCRIPTION
IEC 60811-404:2012 (Ex IEC 60811-2-1) NEK TS 606 IEC 60092-360	Limiti accettazione [NEK 606] – Olio IRM 902 o IRM 903. Categoria A: durata immersione 24h; temperatura olio 100°C; massima variazione caratteristiche meccaniche 30%; massima variazione di volume e peso 30%. Categoria B: durata immersione 7gg; temperatura olio 100°C; massima variazione caratteristiche meccaniche 30%; massima variazione di volume e peso 30%.	Acceptance limits [NEK 606] – Oil IRM 902 or IRM 903. Category A: 24h immersion duration; oil temperature 100°C; maximum variation of mechanical characteristics 30%; maximum variation of volume and weight 30%. Category B: immersion duration 7 days; oil temperature 100°C; maximum variation of mechanical characteristics 30%; maximum variation of volume and weight 30%.
CNOMO E.03.40.150N	Si utilizzano tre miscele rappresentative di liquidi da taglio particolarmente aggressivi. Miscela 1: 50% MRI 903, 50% Cereclor E 50. Miscela 2: 50% MRI 903, 50% Di-Octyle Sébacate (DOS). Miscela 3: 91% acqua distillata, 3% Syntopon B, 3% Monoethanolamina, 3% Glicole butilico (agitata per tutto il test). Immersione del campione in un volume di liquido almeno 15 volte il volume del campione per 168h a 90°C [Standard NFC 32-201-1 / HD 21.1 S4]. A prova terminata i valori di carico di rottura e allungamento a rottura non devono superare del 20% i valori del campione pretrattato.	Three representative mixtures of particularly aggressive cutting liquids are used for the tests. Mixture 1: 50% MRI 903, 50% Cereclor E 50. Mixture 2: 50% MRI 903, 50% Di-Octyle Sébacate (DOS). Mixture 3: 91% distilled water, 3% Syntopon B, 3% Monoethanolamine, 3% Butyl glycol (agitated throughout the test). The sample is immersed in a volume of liquid at least 15 times the volume of the sample for 168h at 90°C [Standard NFC 32-201-1 / HD 21.1 S4]. At the end of the test, the tensile strength and elongation at break values must not exceed 20% of the values of the pretreated sample.
VDE 0472-803 A/B HD 505.2.1 S1 CEI 20-34/2-1 art. 10	Olio SAE 20 (miscela TMPU). Durata immersione 7x24h; temperatura olio 100°C; minimo allungamento richiesto 30% rispetto al campione originale; minimo carico di rottura richiesto 40% rispetto al campione originale.	Oil SAE 20 (TMPU compound). 7x24h immersion duration; oil temperature 100°C; minimum elongation required 30% of the result with unaged specimens; minimum tensile strength 40% of the result with unaged specimens.
OIL RES I	Identifica cavi con resistenza all'olio a 60°C. Olio IRM 902: durata immersione 96h; temperatura olio 100°C; minimo allungamento richiesto 50% rispetto al campione originale; minimo carico di rottura richiesto 50% rispetto al campione originale.	It identifies cables with 60°C oil-resistance requirements. IRM 902 oil: immersion duration 96h; oil temperature 100°C; minimum elongation required 50% of the result with unaged specimens; minimum tensile strength 50% of the result with unaged specimens.
EN 50290-2-22	Olio IRM 902 (ASTM n. 2). Durata immersione 4h; temperatura olio 70°C; minimo allungamento richiesto 30% rispetto al campione originale; minimo carico di rottura richiesto 25% rispetto al campione originale.	Oil IRM 902 (ASTM n. 2). 4h immersion duration; oil temperature 70°C; minimum elongation required 30% of the result with unaged specimens; minimum tensile strength 25% of the result with unaged specimens.
NORMA - PROVA STANDARD - TEST	COMPORTAMENTO AGLI AGENTI ATMOSFERICI DESCRIZIONE IN BREVE	WEATHER PERFORMANCE SHORT DESCRIPTION
ISO 4892-2	Test realizzato sul materiale di guaina del cavo. Metodo A: tempo di esposizione 720 ore. Esposizione ai raggi UV per 3/4 del tempo ed esposizione ad acqua nebulizzata per 1/4 del tempo. A prova terminata i valori di carico di rottura e allungamento a rottura non devono superare del 10% i valori del campione pretrattato.	Test carried out on the cable jacket material. Method A: exposure time 720 hours. Exposure to UV rays for 3/4 of the time and exposure to water spray for 1/4 of the time. At the end of the test, the tensile strength and elongation at break values must not exceed 10% of the values of the pretreated sample.
NORMA - PROVA STANDARD - TEST	COMPORTAMENTO ALL'ACQUA DESCRIZIONE IN BREVE	WATER PERFORMANCE SHORT DESCRIPTION
UL 1277 - WET 75°C	I campioni sono immersi in acqua a 75°C e devono soddisfare ciascuno dei seguenti requisiti: - La permittività relativa dopo l'immersione per 24 h non deve essere superiore a 10. - La capacità determinata per tutti gli isolamenti dopo l'immersione per 14gg non deve essere superiore del 10% la capacità dopo un'immersione di 24 ore. - La capacità determinata per tutti gli isolamenti dopo l'immersione per 14gg non deve essere superiore del 5% la capacità dopo un'immersione di 7gg.	Specimens are immersed in water at 75°C and shall comply with each of the following requirements: - The relative permittivity determined after immersion for 24h shall not be more than 10. - The capacitance determined for all insulations after 14 days of immersion shall not exceed 10% of the capacitance after 24h of immersion. - The capacitance determined for all insulations after the 14 days immersion shall not exceed 5% percent of the capacitance after 7days of immersion.

ATMOSFERE ESPLOSIVE HAZARDOUS AREA

CAVI PER APPLICAZIONI IN SISTEMI ATEX

ATEX è il nome di due Direttive Europee che regolamentano le "Atmosfere Esplosive" (francese "ATmosphere EXplosible"). La prima, 94/9/CE, riguarda le apparecchiature e i sistemi di protezione installati in atmosfere esplosive e mira ad avvicinare le diverse legislazioni degli Stati Membri per le apparecchiature e i sistemi di protezione previsti per queste zone a rischio. La seconda, 99/92/CE, prescrive i requisiti minimi di protezione in materia di sicurezza e salute dei lavoratori esposti ai rischi di atmosfere esplosive.

Una "Atmosfera Esplosiva" è un'atmosfera che potrebbe diventare esplosiva a causa delle condizioni locali e/o operative. Si tratta di una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapori, nebbie o polveri, in cui, dopo l'inflammazione, la combustione si propaga insieme alla miscela non bruciata.

A differenza delle vecchie normative EExd, ATEX identifica un sistema composto da più elementi e non un singolo prodotto. Questa premessa per chiarire che ATEX non è un marchio da applicare sul singolo componente (ad esempio il cavo elettrico).

Nel contesto ATEX, l'unica norma esistente riguardante i cavi è la EN 13617-1 riferita a stazioni di servizio (parte 1) dove si prescrivono i requisiti di sicurezza per la costruzione e le prestazioni dei distributori di carburante e delle unità di pompaggio remote. Qui sono richiesti cavi certificati dal costruttore recanti la marchiatura EN 13617-1.

Vi è inoltre la Norma CEI EN 60079-14 (par. 12.2.2.6 e 12.2.2.7), per impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di miscele gassose (circuiti a sicurezza intrinseca), che prescrive:

- > Utilizzare cavi contrassegnati e se il contrassegno è dato dal colore della guaina questo deve essere blu chiaro.
- > Se i cavi sono schermati, armati o con guaina metallica non devono necessariamente rispettare il punto precedente. È comunque consigliabile adottare dei cavi schermati/armati in quanto scaricano a terra eventuali cariche elettrostatiche accumulate sulla guaina evitando scintille pericolose.
- > È consigliato utilizzare cavi con isolamenti a bassa capacità (Polietilene) e con spessore non inferiore a 0,2mm.
- > I cavi dovranno superare una prova di tensione pari al doppio della tensione nominale e non inferiore a:
 - » 500V tra tutti i conduttori e schermo/armatura per 1'.
 - » 1000V tra tutti i conduttori per 1'.
 - » Quindi utilizzare cavi con tensione di esercizio 600/1000V.

CABLES FOR ATEX SYSTEM APPLICATION

ATEX indicates two European Directives regulating the "Explosive Atmosphere" (in french "ATmosphere EXplosible"). The first one, 94/6/CE, concerns equipment and protection systems installed in explosive atmospheres and aims to bring closer the various States Members legislations regarding equipment and protective systems intended for these high-risk areas. The second one, 99/92/CE, establishes the minimum protection requirements concerning security and health of workers which are exposed to explosive atmospheres' risks. "Explosive Atmosphere" is an atmosphere which could become explosive, because of local and/or operating conditions.

It is a mixture of air and flammable substances in the form of gas, vapors, mists and dusts, where combustion spreads together with the unburned mixture, after flaming. Unlike old Directives EExd, ATEX indicates a system made of several elements, not a single product. This introduction is to clarify that the trademark ATEX must not be put on the single component (for example electric cable).

In the ATEX context, EN 13617-1 is the only existing standard for cables, referred to: Service Stations - part 1 where safety requirements for construction and performance of fuel stations and remote pumping units are prescribed. Here must be used cables that are certified by the manufacturer and bearing the mark EN 13617-1.

Moreover, CEI EN 60079-14 (par. 12.2.2.6 e 12.2.2.7) is the Standard for electrical devices in places with explosion risk, due to the presence of gaseous mixtures which prescribes:

- > Use marked cables. If the mark is given by the colour of the jacket, it must be light blue.
- > If the cables are shielded, armed or with metal jacket, they don't need to comply with the previous paragraph. It is anyway recommended to use shielded/armored cables as they discharge to the ground any electrostatic charges accumulated on the jacket, avoiding dangerous sparks.
- > It's suggested to use of cables with a low capacitance insulation (Polyethylene) and with a thickness not below 0,2 mm.
- > Cables will have to pass a voltage test corresponding to twice the nominal voltage and not lower than:
 - » 500V among conductors and shield/armour for 1'.
 - » 1000V among conductors for 1'.
 - » Thus, use cables with working voltage 600/1000V.

RESISTENZA AGLI ULTRAVIOLETTI UV RESISTANT

Ad eccezione del settore fotovoltaico, nel quale la CEI 20-91 prescrive le prove per i cavi tipo FG21M21, la resistenza ai raggi UV dei cavi non è disciplinata da altre normative in vigore.

È consolidato che il cavo con guaina di colore nero è più resistente ai raggi UV di qualunque altro colore su medesimo materiale. Esistono delle prescrizioni per i Test di resistenza ai raggi UV sulle materie plastiche.

Nella gamma di prodotti offerta da TE.CO. questo tipo di requisito è soddisfatto nei cavi TECNIFLEX® di colore nero e TECNIFLEX® BK 0,6/1kV i cui materiali di guaina superano i test prescritti dalla ISO 4892-2.

With the exception of the photovoltaic sector, in which the CEI 20-91 prescribes the tests for FG21M21 cables, the UV resistance is not regulated by any Directive.

However, it is well-known that black jacket is more UV resistant than any other colour. There are regulations for UV resistance test on plastic materials.

In the range of products offered by TE.CO., this type of requirement is fulfilled with the TECNIFLEX® black cables and TECNIFLEX® BK 0,6 / 1kV whose jacket's materials pass the tests prescribed in ISO 4892-2.

Indicazioni per l'impiego dei cavi

Guidelines for cable use

PRESCRIZIONI GENERALI

GENERAL REQUIREMENTS

Le presenti 'Prescrizioni Generali' sono da intendersi come indicazioni generalizzate per l'uso corretto, in condizioni di sicurezza, dei cavi elettrici; salvo diversa indicazione, i cavi non devono essere usati per scopi diversi dalla trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica. I cavi devono essere installati, protetti e usati in modo tale da evitare pericoli, per quanto ciò sia ragionevolmente possibile, e se ne dovrà assicurare la necessaria manutenzione. I cavi devono essere utilizzati rispettando le condizioni limite di impiego per le quali sono stati prodotti e garantiti. I cavi non devono essere esposti ad azioni dannose di sostanze chimiche a meno che non siano stati costruiti in modo da resistere a tali azioni. Per esempio: solventi, idrocarburi, oli e grassi, attacchi da parte della flora (in particolare muffe o da parte di soluzioni acide o basiche e da prodotti chimici di trattamento del legno). I cavi devono essere adeguatamente protetti contro il rischio di danneggiamenti meccanici ai quali possono essere esposti nelle normali condizioni di servizio o durante l'installazione, come per esempio quando sono soggetti ad attacchi da parte della fauna (in particolare roditori e termiti) o nei passaggi attraverso protezioni metalliche (tubi, fori, movimentazione carichi, ecc...). I cavi non devono essere installati in luoghi esposti alla pioggia, né immersi in acqua corrente o stagnante a meno che essi non siano dichiarati idonei a resistere a tali condizioni.

L'effetto della radiazione ultravioletta sulle guaine esterne dei cavi deve essere tenuta nella dovuta considerazione.

VERIFICHE PERIODICHE A CURA DELL'ACQUIRENTE

I cavi accessibili e quindi soggetti al pericolo di contatti accidentali, devono essere esaminati visivamente lungo tutto il percorso installato e, se necessario, controllati con opportune misure sia al termine dell'installazione sia periodicamente durante il servizio.

I cavi accessibili per installazione fissa o per apparecchi fissi o trasportabili devono essere esaminati periodicamente e, comunque, ogni volta che insorga il timore che il cavo possa essere stato danneggiato da sollecitazioni interne (sovratensioni, sovraccarichi) o esterne. Se il cavo mostra visibili variazioni di aspetto o segni di danneggiamento, deve essere riparato mediante opportuni mezzi e da personale esperto e qualificato, oppure deve essere sostituito. Qualora l'aspetto esterno del cavo mostri segni di consumo, danno o variazione visibile di aspetto, dovrà essere sostituito.

Come criterio di periodicità di controllo per installazioni fisse si indica 1 anno.

I cavi accessibili per apparecchi mobili o portatili sono da esaminarsi al termine di ogni utilizzo.

CONDIZIONI GENERALI DI IMMAGAZZINAMENTO

I cavi che non sono destinati ad essere installati all'esterno devono essere immagazzinati all'interno di ambienti asciutti. Tutti i cavi che sono atti e destinati ad essere immagazzinati all'esterno devono avere le estremità sigillate in modo da evitare la penetrazione di umidità.

These 'General Requirements' have to be understood as generalized directions for proper use of electric cables in safety condition; unless it is otherwise stated, the cables must not be used for purposes other than transmission and distribution of electricity. The cables must be installed, used and protected in the best way to avoid any hazard, as far as it is reasonably possible, ensuring the necessary maintenance. The cables must be used following the boundary conditions of use for which they were produced and guaranteed. The cables must not be exposed to harmful chemicals actions of unless they have been constructed to withstand these actions. For example: solvents, hydrocarbons, oils and grease, flora attacks (especially by mold or by acidic or basic solutions and by wood processing chemicals). The cables must be adequately protected against the risk of mechanical damage to which they could be exposed under normal service conditions or during installation, for instance if attacked by the fauna (particularly rodents and termites) or during the passages through metal covers (pipes, holes, load handling, etc...). The cables must not be installed in locations that are exposed to the rain, or immersed in running or stagnant water unless they are declared suitable to withstand these conditions.

The effect of ultraviolet radiation on the outer jacket of the cable must be taken into consideration.

PERIODIC INSPECTIONS BY THE PURCHASER

The unprotected cables and therefore subjected to the danger of accidental contacts, must be visually inspected all the way up and, if necessary, must be controlled in an appropriate way both after installation and periodically during the service.

The accessible cables for fixed installation or for fixed or portable devices must be periodically examined and whenever the fear arises that the cable may have been damaged by internal (overvoltage, overload) or external stresses. If the cable shows visible changes in appearance or clear signs of damage, it must be repaired by qualified and expert personnel through the use of appropriate devices or it must be replaced. If the external appearance of the cable shows signs of wear, damage or visible change in appearance, the cable must be replaced.

One year is the period of time indicated as frequency of control for fixed installation.

The cables accessible to mobile or portable devices have to be examined at the end of each use.

GENERAL CONDITIONS OF STORAGE

The cables which are not intended to be installed outdoor must be stored in a dry environment. All the cables which are suited and intended to be stored outside must have sealed ends in order to avoid the penetration of moisture.

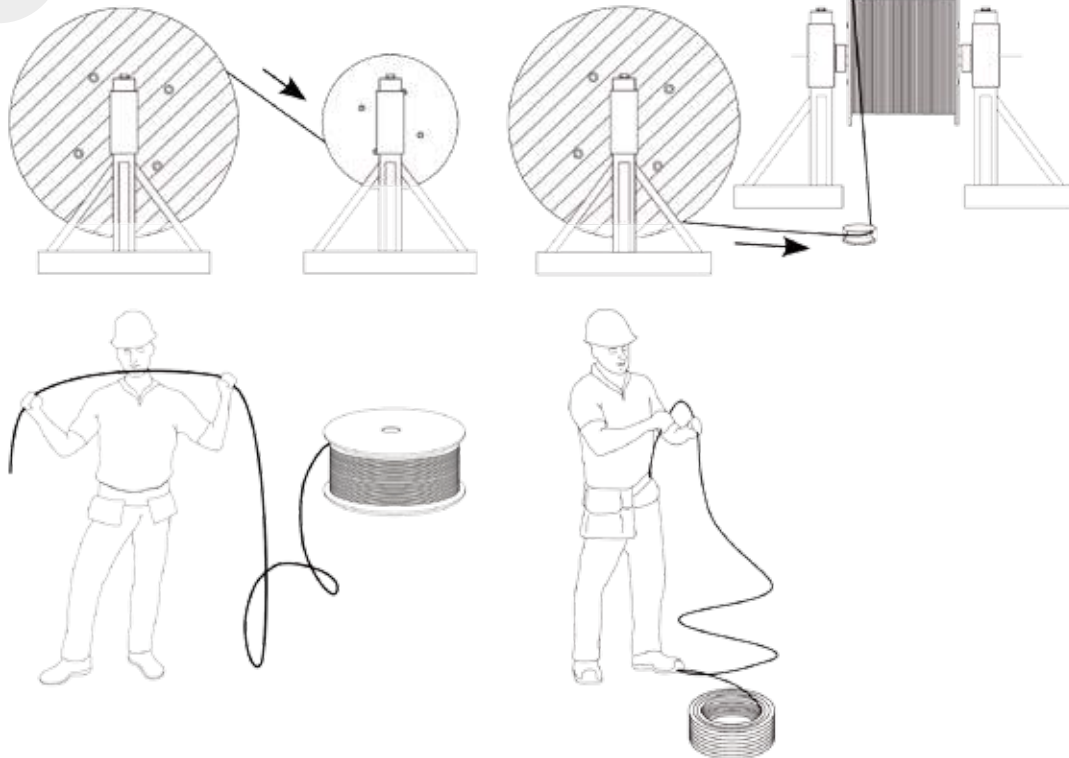
SUGGERIMENTI PER LO SVOLGIMENTO

SUGGESTIONS FOR CORRECT CABLE UNROLLING

Svolgere il cavo dalla matassa o dalla bobina evitando la formazione di occhielli e torsioni, come indicato nella (Fig. A), ma seguendo le indicazioni della (Fig. B).

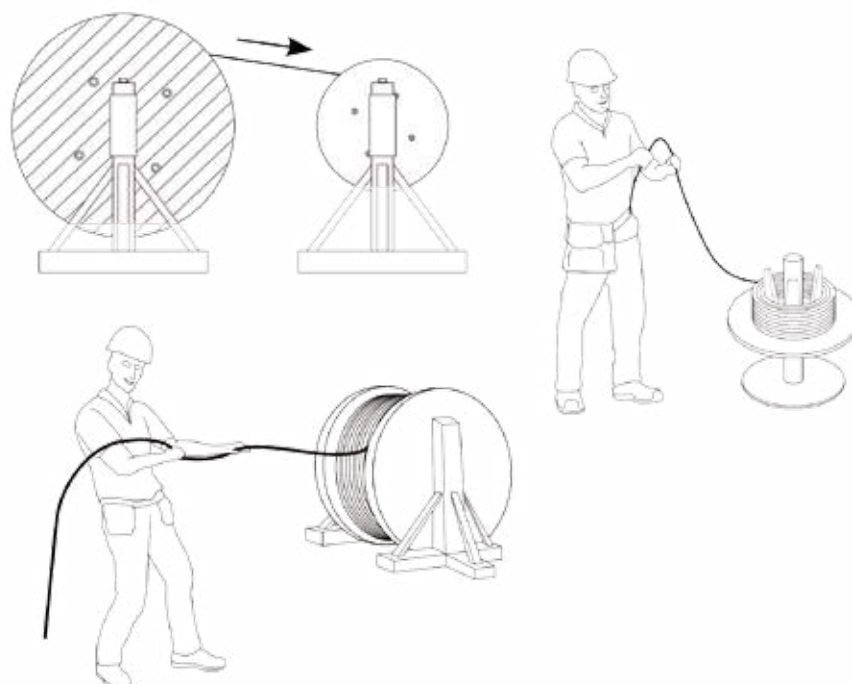
Unreel the cable from the skein or the drums avoiding coils or torsions, as shown in (Fig. A), but following the directions of the (Fig. B).

PROCEDIMENTO ERRATO INCORRECT PROCEDURE



A FIGURA
FIGURE

PROCEDIMENTO CORRETTO CORRECT PROCEDURE



B FIGURA
FIGURE

Indicazioni per l'impiego dei cavi

Guidelines for cable use

INSTALLAZIONE CAVI IN POSA FISSA STATIC INSTALLATION OF THE CABLES

In mancanza di dichiarate istruzioni particolari di posa, attenersi a quanto segue:

- > I cavi non devono essere installati in contatto o in prossimità di superfici calde, a meno che non siano stati previsti per tali condizioni.
- > I cavi generalmente non devono essere direttamente interrati.
- > I cavi devono essere sostenuti in maniera adeguata.
- > I cavi non devono essere danneggiati dai fissaggi meccanici usati per sostenerli.

In the absence of any specific installation instructions, please comply with the following ones:

- > The cables must not be installed in contact or close to hot surfaces, unless they have been projected for these conditions.
- > The cables should not normally be directly buried.
- > The cables must be adequately supported.
- > The cables must not be damaged by mechanical fastening elements used to support them.

INDICAZIONI PER L'INSTALLAZIONE DI CAVI IN POSA FISSA

I cavi sono installati e lasciati in una posizione definita. I cavi vengono movimentati solo per manutenzione, riparazioni od interventi eccezionali.

Caso tipico: cavi posati in canalina, in tubazioni, fissati a parti di edifici o apparecchiature industriali.

Installare il cavo rispettando il raggio minimo di curvatura indicato nella specifica tecnica evitando il contatto diretto con spigoli vivi (Fig.C).

DIRECTIONS FOR THE STATIC INSTALLATION OF THE CABLES

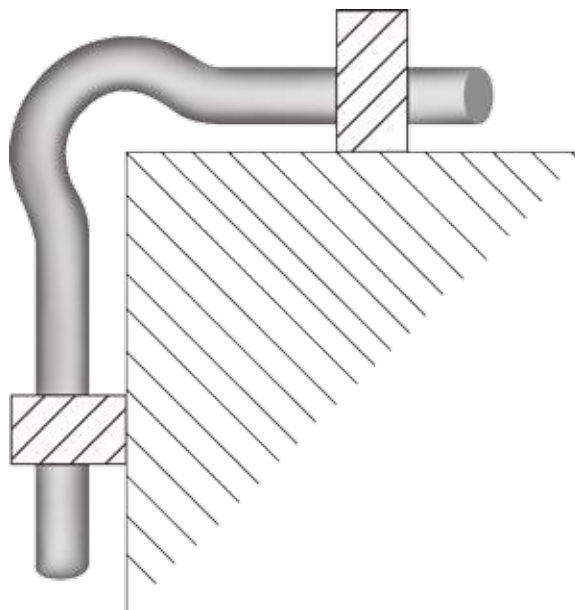
The cables are installed and left in a defined position. The cables are moved only for maintenance, repairs or exceptional operations.

Typical case: cables laid in raceways, in pipes, fixed to parts of buildings or industrial equipment.

The cable should be installed complying with the minimum bending radius indicated in the technical specification, avoiding direct contact with sharp edges (Fig.C).

FIGURA
FIGURE

C



SOLLECITAZIONI A TRAZIONE

Durante l'installazione dei cavi in posa fissa, all'interno di tubazioni, canaline, o altro, oppure in posa mobile all'interno di catene portacavi, è bene esercitare una trazione limitata al valore massimo supportabile dal cavo in oggetto. Per calcolare il valore massimo applicabile utilizzare le seguenti espressioni:

- > Sollecitazione massima a trazione durante l'installazione dei cavi, max. 50N per mm² di sezione del conduttore.
- > Sollecitazione massima a trazione in posa fissa costante, max. 15N per mm² di sezione del conduttore.

TRACTION STRESS

While installing cables in a static installation, inside pipes, raceways, or other, or in a dynamic installation in cable drag chains, it is good to apply a traction limited to the maximum value that the cable can support. The following expressions are meant to calculate the maximum applicable value:

- > Maximum tensile stress during cable installation, max. 50N per mm² of conductor section.
- > Maximum tensile stress in constant fixed position, max. 15N per mm² of conductor cross section.

INSTALLAZIONE CAVI IN CATENA PORTACAVI

CABLE INSTALLATION IN DRAG CHAINS

Per collegamenti ad apparecchiature mobili, portatili o trasportabili devono essere usati cavi flessibili o flessibilissimi. I tratti esposti di cavo flessibile o flessibilissimo, impiegati come collegamento terminale ad apparecchiatura fissa, devono essere i più corti possibile e devono essere collegati alle parti fisse dell'impianto e dell'apparecchio in modo appropriato. I cavi flessibili o flessibilissimi non devono essere assoggettati a sforzi eccessivi di trazione, così come a torsione, flesso-torsione, a schiacciamenti, ad abrasioni o piegature ad angolo (in particolare devono essere rispettati i raggi di curvatura previsti). Questi cavi non devono essere impiegati a contatto o in prossimità di superfici calde, a meno che non siano stati previsti per tali condizioni. Per ciò che concerne le 'condizioni limite' di utilizzo (Tensione nominale, Portata di Corrente, Temperatura di esercizio, Effetti termici) si deve far riferimento a quanto prescritto nel capitolato di acquisto o specifica tecnica o norma tecnica di riferimento.

I materiali impiegati nella costruzione dei cavi consentono utilizzi dinamici in ambienti industriali nelle più svariate condizioni, dai tropici fino alle basse temperature delle regioni artiche. È importante tuttavia evitare che una installazione non opportuna possa causare guasti difficili da individuare e costosi fermi macchina.

SUGGERIMENTI PER L'INSTALLAZIONE IN CATENA

- > Lasciare distesi i cavi perché riprendano la loro posizione naturale. Nel caso di catene con lunghezze maggiori di 7/8m è utile appendere i cavi in posizione verticale.
- > Inserire i cavi in catena seguendo la loro naturale curva.
- > Evitare attorcigliamenti, prevaricamenti o torsioni. I cavi devono essere disposti paralleli senza accavallamenti all'interno della guida. Ogni cavo, per quanto possibile, dovrebbe avere una propria sede separata dagli altri.
- > Nella catena, prevedere uno spazio libero per i cavi che sia almeno il 10% dello spazio totale. In presenza di tubi idraulici aumentare lo spazio libero al 20% del totale. L'altezza deve essere dimensionata in base al cavo che presenta il diametro maggiore, con uno spazio libero che deve essere almeno il 10% dello spazio totale. In presenza di due o più cavi, per evitare l'accavallamento, si consiglia di applicare le seguenti regole:

$D1 + D2 > 1,2 \times H$ IL SEPARATORE NON SERVE

$d1 + d2 \leq 1,2 \times H$ INSERIRE SEPARATORE

Se la catena è disposta in verticale è consigliato sovradimensionare leggermente gli spazi liberi in quanto i cavi dopo un primo periodo di lavoro, subiranno un allungamento. Programmare eventualmente un riposizionamento.

For connections to mobile equipment, portable or transportable, the cables that are used must be flexible or very flexible. The exposed segments of the flexible or highly flexible cable, that are used as terminal connection to fixed equipment, must be as short as possible and must be connected to the fixed parts of the plant and of the equipment in an appropriate way. Flexible or highly flexible cables must not be subjected to excessive force of traction, as well as twist, torque-flex, to crushing, to abrasion or angle bending (in particular, the provided bending radii have to be respected). These cables must not be used in contact or close to hot surfaces, unless they have been provided for these conditions. With regard to the 'boundary conditions' of use (nominal voltage, current flow rate, operating temperature, thermal effects) reference should be made to what is prescribed in the mandatory purchase or technical specification or technical standard reference.

All materials used for cables production allow dynamic use in a wide variety of industrial environment conditions, from the tropics to the lowest temperatures of arctic regions. It is nevertheless important to prevent that an inappropriate installation could cause a malfunctioning difficult to be noticed and machine tool breakdown.

DRAG CHAIN INSTALLATION SUGGESTIONS

- > Leave cables unrolled so that they can recover their natural position. For chains longer than 7/8m it is better to leave cables unrolled in vertical position.
- > Insert cables in the chain following their natural curvature.
- > Avoid cable twirling, overlapping or torsional stresses. The cables must be placed parallel without overlapping inside the guide. If possible every cable should have its own seat separated from the other.
- > In the chain include a free space, for the cables, which is at least 10% of the total space. Increase the free space up to 20% of the total if hydraulic pipes are present. The height must be dimensioned according to the cable which has the greater diameter, with a free space which must be at least 10% of the total space. In the presence of two or more cables, the following rules are recommended to avoid overlapping:

$D1 + D2 > 1.2 \times H$ THE SEPARATOR IS NOT NEEDED

$d1 + d2 \leq 1.2 \times H$ INSERT THE SEPARATOR

If the chain is in a vertical position it is suggested to slightly oversize the gaps because the cables after an initial period of work will suffer a stretch. Program a repositioning if necessary.

Indicazioni per l'impiego dei cavi

Guidelines for cable use

INSTALLAZIONE CAVI IN CATENA PORTACAVI CABLE INSTALLATION IN DRAG CHAINS

FIGURA
FIGURE

D

ERRATO
INCORRECT



I cavi devono essere disposti paralleli senza accavallamenti all'interno della guida.

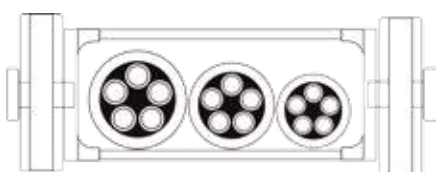


The cables must be placed parallel without overlapping inside the guide.

FIGURA
FIGURE

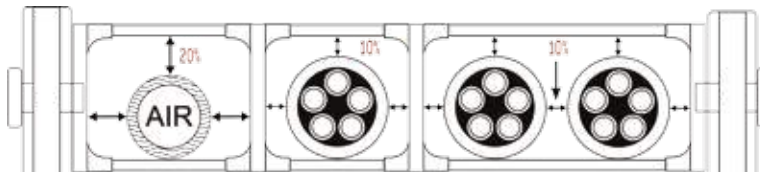
E

CORRETTO
CORRECT



Ogni cavo, per quanto possibile, dovrebbe avere una propria sede separata dagli altri.

Nella catena, prevedere uno spazio libero per i cavi che sia almeno il 10% dello spazio totale. In presenza di tubi idraulici aumentare lo spazio libero al 20% del totale.



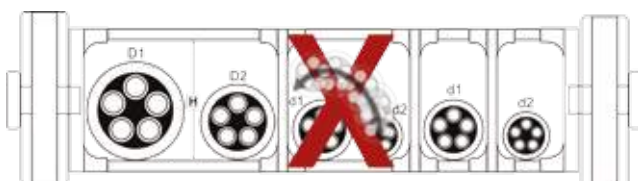
Every cable should, if possible, have its own seat separated from the other.

In the chain it has to be provided a free space, for the cables, which is at least 10% of the total space. Increase the free space up to 20% of the total if hydraulic pipes are present.

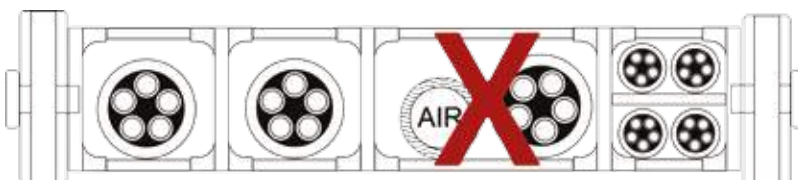
FIGURA
FIGURE

F

ERRATO
INCORRECT



Evitare attorcigliamenti, prevaricamenti o torsioni. I tubi idraulici o dell'aria dovranno essere separati dai cavi elettrici con il separatore.



Avoid cable twirling, overlapping or torsional stresses. Hydraulic or air pipes should be separated from power cables with the separator.

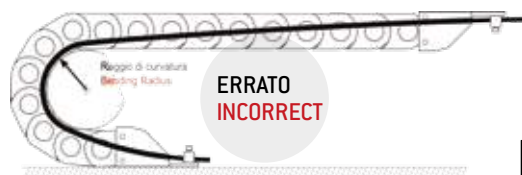
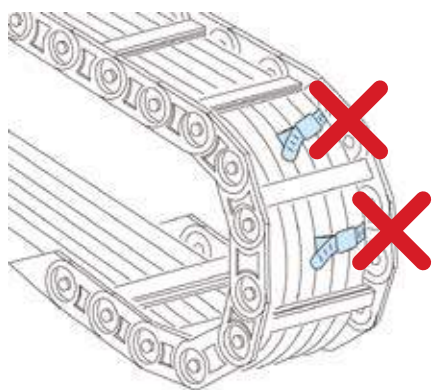
INSTALLAZIONE CAVI IN CATENA PORTACAVI

CABLE INSTALLATION IN DRAG CHAINS

- > I cavi non devono essere attaccati o legati tra loro nella guida. La massima cura deve essere usata per permettere ai cavi di muoversi liberamente nel punto di curvatura in modo da evitare torsioni o tensioni sul cavo [Fig. G].
- > Connettere i cavi al carrello mobile. Nel caso in cui il cavo sia provvisto di un elemento di traino o treccia di sostegno, esso dovrà essere ancorato ad entrambe le estremità in modo da accollarsi lo sforzo meccanico di trazione.
- > Una volta connessi i cavi al carrello mobile, prima di vincolarli all'estremità fissa, è opportuno mettere in moto la catena per qualche centinaio di cicli in modo da essere sicuri che i cavi abbiano assunto all'interno di essa la posizione più inerte possibile, senza alcuna tensione e/o torsione; terminare quindi il fissaggio.
- > Il fissaggio dei cavi deve essere effettuato con un certo agio in modo tale che, durante il movimento, passino sempre per il punto medio della curva [Fig. H].
- > Il sistema di fissaggio migliore agli estremi della catena, in particolare all'estremità non in movimento, è all'esterno di essa, ad una distanza di 15-20-30 volte di diametro dei cavi, (a seconda della tipologia), possibilmente su un pettine o staffa posizionata a 90° rispetto alla catena stessa (Fig. I), riferito soprattutto a richieste di altissime prestazioni di accelerazione/decelerazione e/o a fronte di applicazioni a bassissime temperature. Altrimenti per prestazioni "standard" confermiamo il fissaggio come da (Fig. L) o (Fig. M).
- > The cables must not be attached or bound one to the other inside the guide. An utmost care must be taken to allow the cables to slide freely throughout the curve in order to avoid twisting or tension on the cable [Figure G].
- > Connect the cables to the moving carriage if the cable is provided with a drive element or braid support it must be fastened at both ends so that it can withstand the mechanical stress of traction.
- > Once cables are connected to the moving unit, before connecting them to the fixed end, it is recommend to start the chain and allow some hundreds cycles so as to be sure that cables have reached a stable position inside the chain without any tension and/or torsion stress; then complete the cable fastening.
- > Cable fastening must allow a certain degree of clearance inside the chain so that during motion cables always move in the middle of the bending curve [Figure H].
- > The best way to fasten cables at both ends, and in particular to the non-moving end, is to secure them at a distance of about 15-20-30 times of the cable diameter [depending on cable type], possibly on a cable terminal unit at 90° to the chain axis [Figure I]. This is particularly recommended in case of high-performance and great acceleration/deceleration needs, or for very low temperature applications. For 'standard' applications, cable fastening can be carried out as shown in [Figure L] and [Figure M].

FIGURA
FIGURE

G



H

FIGURA
FIGURE

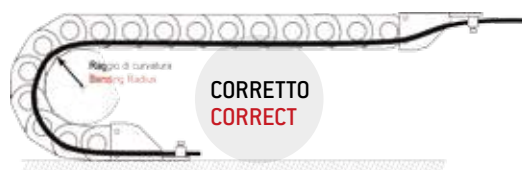
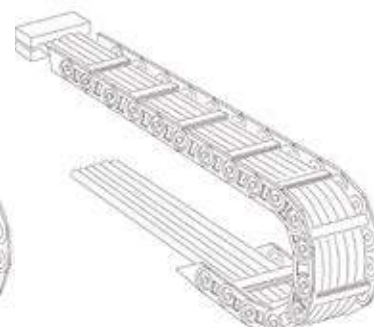
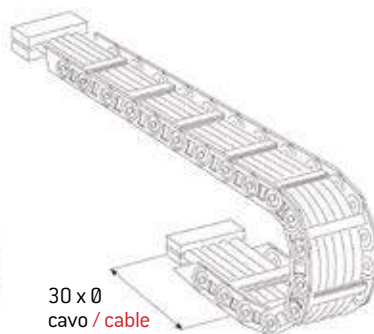
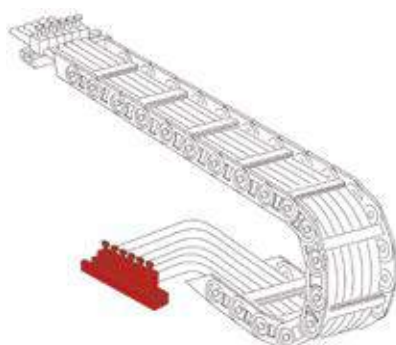


FIGURE
FIGURES

I-L-M



Indicazioni per l'impiego dei cavi

Guidelines for cable use

APPLICAZIONI A BASSE
TEMPERATURE
LOW TEMPERATURE
APPLICATION

MOTORI LINEARI

Nella scelta dei cavi per alimentazione e controllo per impianti con motori lineari, il principale e più importante elemento è la scelta del raggio di curvatura adatto, sia da parte del costruttore sia da parte dell'installatore.

SUGGERIMENTI PER APPLICAZIONI A BASSE TEMPERATURE

- > Le catene da utilizzare saranno di tipologia tale da avere il maggior numero di segmenti possibili, in modo che nella curva descritta dalla catena si abbia una superficie interna regolare e priva di spigoli vivi.
- > Non scendere mai al di sotto del raggio di curvatura suggerito dal costruttore dei cavi, anzi è opportuno introdurre un coefficiente di sicurezza per temperature molto basse (Fig. N).
- > Per cavi con guaina in PVC, in applicazioni al di sotto di 0°C, dovrà essere maggiorato il raggio di curvatura del 20%.
- > Per cavi con guaina in Poliuretano, in applicazioni al di sotto di -30°C, dovrà essere maggiorato il raggio di curvatura del 20%.
- Per ulteriori informazioni contattare il nostro ufficio tecnico.
- > Nel caso di applicazioni con velocità elevate, accelerazioni ed inversioni di moto repentine, è necessario evitare che i cavi subiscano percussioni all'interno della catena utilizzando supporti che le attutiscano (es. strisce di gomma espansa). Con temperature molto basse sarà opportuno introdurre un coefficiente di sicurezza declassando le prestazioni dinamiche, velocità di traslazione, accelerazione e decelerazione dei cavi (Fig. O).
- > Per cavi con guaina in PVC, in applicazioni al di sotto di 0°C, declassare le prestazioni dinamiche del 20%.
- > Per cavi con guaina in Poliuretano, in applicazioni al di sotto di -30°C, declassare le prestazioni dinamiche del 20%.
- Per ulteriori informazioni contattare il nostro ufficio tecnico.
- > Occorre tener conto delle differenze di temperatura tra l'ambiente di costruzione delle macchine e/o impianti (20°C) e l'ambiente reale di funzionamento (es.: -20°C) nella definizione delle corrette lunghezze dei cavi in quanto questi subiscono un accorciamento fino all'1%.

LINEAR MOTORS

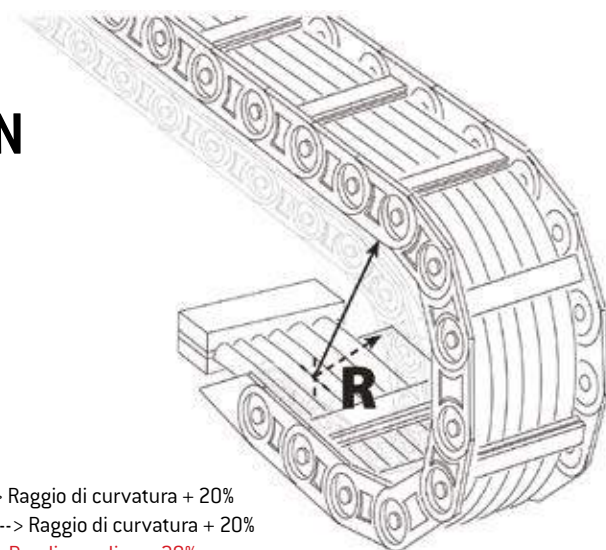
When choosing supply and control cables for linear motor plants, the most important thing is the choice of the most appropriate bending radius made both by the manufacturer and the fitter.

SUGGESTIONS FOR LOW TEMPERATURE APPLICATIONS

- > Drag chains must be structured with as many segments as possible, so as to create a chain curvature with a smooth inner surface and without sharp edges.
- > Do not bend the cables more than what is recommended by manufacturer in the bending radius indication. In fact, it is recommended to add a certain safety coefficient for very low temperatures (Figure N).
- > In applications below 0°C the bending radius must be increased of 20% for PVC jacket cables.
- > In applications below -30°C the bending radius must be increased of 20% for Polyurethane jacket cables.
- For further information please ask our technical office.
- > For applications involving high-speed motion, acceleration and sudden direction inversion, cables must be protected against impact stress inside the chain by using protective bearings (i.e. expanded rubber strips). With very low temperature it will be appropriate to introduce a safety factor reducing the dynamic performance, travel speed, acceleration and deceleration, of the cables (Figure O).
- > In applications below 0°C the dynamic performance must be reduced of 20% for PVC jacket cables.
- > In applications below -30°C the dynamic performance must be reduced of 20% for Polyurethane jacket cables.
- For further information please ask our technical office.
- > Temperature variation between the location where machines/equipments (20°C) are manufactured and the real working place (example: -20°C) must be considered in the definition of the correct cables length since they are subject to a shortening up to 1%.

FIGURA
FIGURE

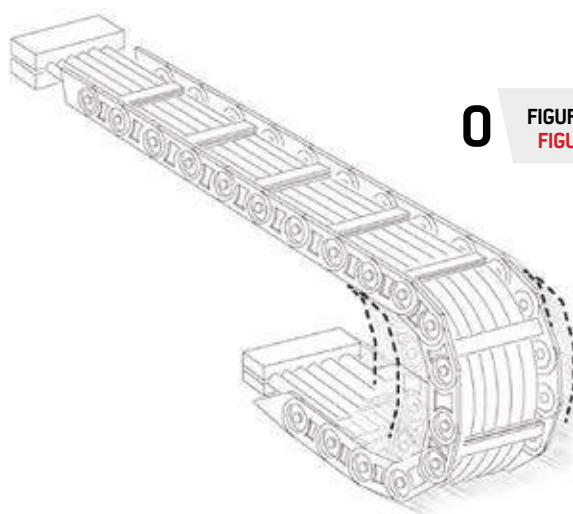
N



PVC: $\leq 0^{\circ}\text{C}$ --> Raggio di curvatura + 20%
PUR: $\leq -30^{\circ}\text{C}$ --> Raggio di curvatura + 20%
PVC: $\leq 0^{\circ}\text{C}$ --> Bending radius + 20%
PUR: $\leq -30^{\circ}\text{C}$ --> Bending radius + 20%

O

FIGURA
FIGURE



PVC: $\leq 0^{\circ}\text{C}$ --> Accelerazione, Decelerazione, Velocità - 20%
PUR: $\leq -30^{\circ}\text{C}$ --> Accelerazione, Decelerazione, Velocità - 20%
PVC: $\leq 0^{\circ}\text{C}$ --> Acceleration, Deceleration, Speed - 20%
PUR: $\leq -30^{\circ}\text{C}$ --> Acceleration, Deceleration, Speed - 20%

APPLICAZIONI IN TORSIONE

APPLICATION INVOLVING TORSIONAL STRESS

SUGGERIMENTI PER APPLICAZIONI IN TORSIONE

Per installazioni di cavi in torsione occorre tenere conto:

- > della distanza di ancoraggio fra le due estremità del cavo;
- > del percorso di rotazione rispetto al punto di partenza "0°" (es.: $\pm 180^\circ$);
- > della velocità, accelerazione e numero di cicli per unità di tempo;
- > dell'ambiente di lavoro.

SUGGERIMENTI PER L'INSTALLAZIONE DEI CAVI

- > Tra una parte fissa e una rotante è opportuno ancorare il cavo alla massima distanza possibile in modo da formare un arco (Fig. P).
- > Per installazioni su robot o su impianti rotativi con torsioni si consiglia di utilizzare i cavi della famiglia O.R. PMXX® e CONSULTARE IL NOSTRO UFFICIO TECNICO per gli accorgimenti da adottare durante l'installazione.
- > Per il fissaggio all'interno di macchinari è importante non creare torsioni lasciando il cavo il più lineare possibile e non appoggiarlo a spigoli. Nei punti in cui non è possibile evitare il contatto tra cavo e corpo macchina si consiglia l'applicazione dell'apposito grasso lubrificante. CONSULTARE COMUNQUE IL NOSTRO UFFICIO TECNICO.

SUGGESTIONS FOR APPLICATIONS INVOLVING TORSIONAL STRESS

In case of applications involving torsional stress, please make sure to assess:

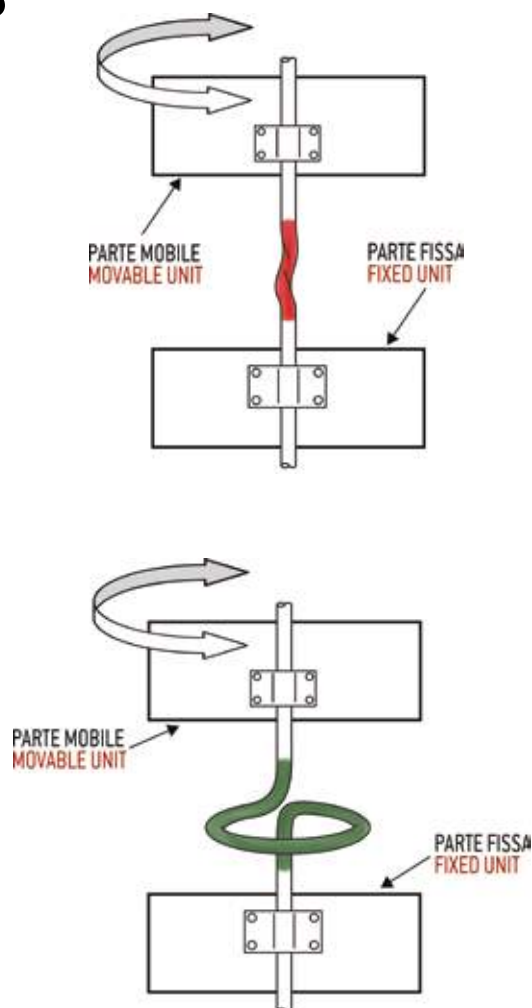
- > the fastening distance between the two cable ends;
- > the turning angle from the "0°" starting point (i.e: $\pm 180^\circ$);
- > the speed, acceleration and number of cycles per time unit;
- > the working environment.

SUGGESTIONS FOR INSTALLING THE CABLES

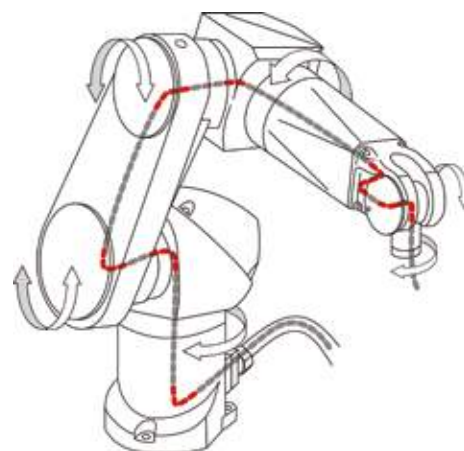
- > Between a static and a rotating unit, cables must be fastened at the widest possible distance so as to form an arch (Figure P).
- > For installation on robots or rotary devices it is recommended to use O.R. PMXX® cables and PLEASE ASK OUR TECHNICAL DEPARTMENT for the precautions to take during the installation.
- > For the fixing inside the machinery it is important to leave the cable as linear as possible and not to place it on an edge in order not to create twists. Where it is not possible to avoid contact between the cable and the camera body, it is recommended to apply the special lubricant grease. PLEASE ASK OUR TECHNICAL DEPARTMENT.

FIGURA
FIGURE

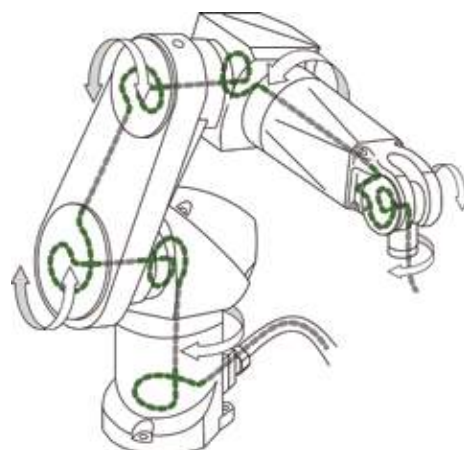
P



ERRATO
INCORRECT



CORRETTO
CORRECT



Indicazioni per l'impiego dei cavi

Guidelines for cable use

APPLICAZIONI IN AVVOLGICAVO REWINDING APPLICATION

Per applicazioni con torsioni composte da più giri, come ad esempio nelle torri eoliche, è consigliabile posizionare il cavo in modo da costituire un'ampia ansa (da 3m a 5m) per consentire la dissipazione della torsione su di una maggiore lunghezza (Fig. R).

For applications with multi-twists, such as wind towers, it is suggested to arrange the cable to form a wide loop (from 3m to 5m) to allow the dissipation of the torque over a longer length (Figure R).

R FIGURA
FIGURE



SUGGERIMENTI PER APPLICAZIONI SU TAMBURO AVVOLGICAVO O VERRICELLO

- > Prima del montaggio, il cavo deve essere disteso per tutta la sua lunghezza in modo lineare, evitando quindi il riavvolgimento diretto dalla bobina di fornitura al tamburo di utilizzo. Il cavo deve essere avvolto senza torsioni sul tamburo di utilizzo. Nella fase di posizionamento, il cavo non deve subire torsioni o pieghe a "S".
- > Il tamburo di utilizzo dovrà avere un diametro minimo di 20 volte il diametro del cavo utilizzato.
- > Quando il cavo viene svolto per la lunghezza massima necessaria all'applicazione si consiglia di lasciare due giri di cavo avvolti sul tamburo in maniera permanente in modo da garantire il grip necessario al riavvolgimento ed anche evitare il bloccaggio del cavo all'interno del tamburo.
- > Evitare deviazioni a "S" del cavo. Se ciò non fosse possibile per ragioni costruttive, la distanza degli interassi di entrambe le puleggie o rullini di deviazione deve corrispondere a min 25 volte il diametro del cavo.
- > Durante l'avvolgimento e svolgimento del cavo la velocità massima ammessa è 2 m/sec con accelerazioni o decelerazioni fino a 0,4m/sec².

SUGGESTIONS FOR APPLICATION CABLE REEL OR WINCH INSTALLATION

- > Before assembling the cable, it must be stretched along its entire length in a linear way, thus avoiding direct rewinding from the supply reel to the drum used. The cable must be wound without twistings on the drum used. During the positioning phase, the cable must not be twisted or undergo "S" folds.
- > The drum used must have a minimum diameter of 20 times the diameter of the cable used.
- > When the cable is unwound for the maximum length necessary for the application, it is suggested to leave two turns of the cable permanently wound on the drum in order to guarantee the necessary grip to the rewinding and also to avoid the locking of the cable inside the drum.
- > Avoid "S" deviations of the cable. If this is not possible for constructive reasons, the gap between the center distances of both pulleys or deviation rolls must be equal to 25 times the diameter of the cable.
- > During the winding and unwinding of the cable the maximum allowed speed is 2 m/sec with accelerations or decelerations up to 0.4 m/sec².

Tabelle e diagrammi

Tables and graphs

TABELLE COLORI

COLOUR TABLES

TABELLA COLORI DIN 47100
COLOUR TABLE DIN 47100

1	Bianco	White
2	Marrone	Brown
3	Verde	Green
4	Giallo	Yellow
5	Grigio	Gray
6	Rosa	Pink
7	Blu	Blue
8	Rosso	Red
9	Nero	Black
10	Viola	Violet
11	Grigio / Rosa	Gray / 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 / Gray
18	Grigio / Marrone	Gray / 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	Gray / Green
28	Giallo / Grigio	Yellow / Gray
29	Rosa / Verde	Pink / Green
30	Giallo / Rosa	Yellow / Pink
31	Verde / Blu	Green / Blue
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	Gray / Blue
38	Rosa / Blu	Pink / Blue
39	Grigio / Rosso	Gray / Red
40	Rosa / Rosso	Pink / Red
41	Grigio / Nero	Gray / Black
42	Rosa / Nero	Pink / Black
43	Blu / Nero	Blue / Black
44	Rosso / Nero	Red / Black

TABELLA COLORI CEI UNEL 00722 2003
COLOUR TABLE CEI UNEL 00722 2003

Cavi con conduttore giallo/verde Cable with green/yellow conductor	Cavi senza conduttore giallo/verde Cable without green/yellow conductor
	Blu, Marrone Blue, Brown
Giallo/Verde, Blu, Marrone Green/ Yellow, Blue, Brown	Marrone, Nero, Grigio Brown, Black, Gray
Giallo/Verde , Marrone, Nero, Grigio Green/ Yellow, Brown, Black, Gray	Blu, Marrone, Nero, Grigio Blue, Brown, Black, Gray
Giallo/Verde , Blu, Marrone, Nero, Grigio Green/ Yellow, Blue, Brown, Black, Gray	Blu, Marrone, Nero 1, Grigio, Nero 2 Blue, Brown, Black 1, Gray, Nero 2

SIGLE DI ABBREVIAZIONE COLORI
COLOUR ABBREVIATION

COLORE	COLOUR	ABBREVIAZIONE DI CATALOGO	ABBREVIATION IN CATALOGUE	ABBREVIAZIONE ABBREVIATION IEC 60757
Nero	Black	NE	BK	BK
Marrone	Brown	MA	BN	BN
Rosso	Red	RO	RD	RD
Arancione	Orange	AR	OG	OG
Giallo	Yellow	GI	YE	YE
Verde	Green	VE	GN	GN
Blu	Blue	BL	BU	BU
Viola	Violet	VI	VT	VT
Grigio	Gray	GR	GY	GY
Bianco	White	BI	WH	WH
Rosa	Pink	RS	PK	PK
Oro	Gold	OR	GD	GD
Turchese	Turquoise	TU	TQ	TQ
Argento	Silver	AG	SR	SR
Celeste	Pale Blue	CE	PB	----
Trasparente	Transparent	TR	TR	----
Giallo/Verde	Yellow/Green	GI/VE	GN/YE	GN/YE
Diversi Colori	Various Colours	DIV. COL	VAR. COL.	----
Numerati	Numbered	nu.	nu.	----

Tabelle e diagrammi

Tables and graphs

DESINA®

SCHERMATO SHIELDED

ARANCIO RAL 2003

Cavo di alimentazione: servozionamenti a frequenza controllata, applicazioni con azionamenti su progetto specifico.

ORANGE RAL 2003

Power cable: e.g. servo drives, frequency controlled, drives application on specific design.

SCHERMATO SHIELDED

VERDE RAL 6018

Cavo di misura: sistemi di misura, applicazioni specifiche con sensori analogici e su progetto specifico.

GREEN RAL 6018

Measurement cable: e.g. measuring systems, analogue sensors application specific and on specific design.

SCHERMATO e NON SCHERMATO SHIELDED and UNSHIELDED

VIOLA RAL 4001

Cavo bus ibrido: sistemi di bus di campo, fibre ottiche 2x e conduttori in rame 4 x 1,5/2,5 mm².

Fibre ottiche / Sistemi Bus

Cu1: +24V

Cu2: 0V al PIN 1

Cu3: 0V al PIN 4

Cu4: +24V commutata

VIOLET RAL 4001

Hybrid-fieldbus cable: e.g. fieldbus systems 2x optical fibres and 4 x 1,5/2,5 mm² copper wires.

Optical fibers / Field Bus

Cu1: +24V

Cu2: 0V to PIN 1

Cu3: 0V to PIN 4

Cu4: +24V switched

NON SCHERMATO UNSHIELDED

GIALLO RAL 1021

Cavo sensore-attuatore: sistemi bus di campo 4 x 0,34 mm², cablaggi con due connettori M12, senza LED.

Fibre ottiche / Sistemi Bus

1: 24V

2: segnale (ingresso digitale)

3: 0V

4: segnale (ingresso analogico o uscita digitale)

YELLOW RAL 1021

Actuator-sensor cable: e.g. fieldbus systems 4 x 0,34 mm², prefabricated with two M12 connectors, without LED.

Optical fibers / Field Bus

1: 24V

2: signal (digital input)

3: 0V

4: signal (analog input or digital output)

NON SCHERMATO UNSHIELDED

NERO RAL 9005

Cavo di alimentazione: motori AC trifase 5 x 1,5 mm² o su progetto specifico.

BLACK RAL 9005

Power cable: e.g. three-phase AC motors 5 x 1,5 mm² or on specific design.

NON SCHERMATO UNSHIELDED

GRIGIO RAL 7040

Cavo di controllo: tecnologie a 24V, controlli di tensione, multipolari di alimentazione, applicazioni su progetto specifico.

GREY RAL 7040

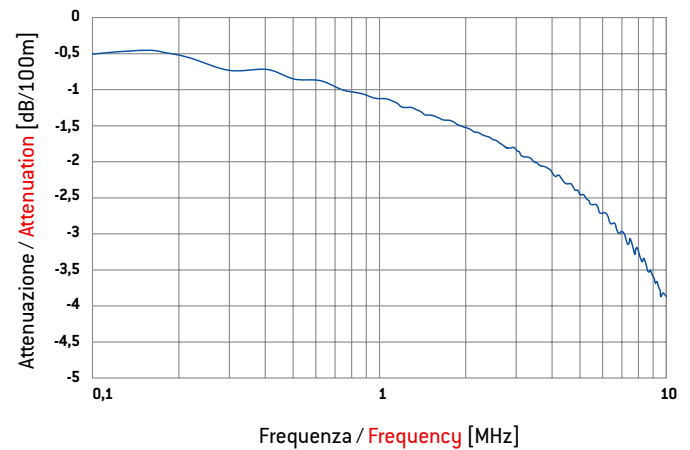
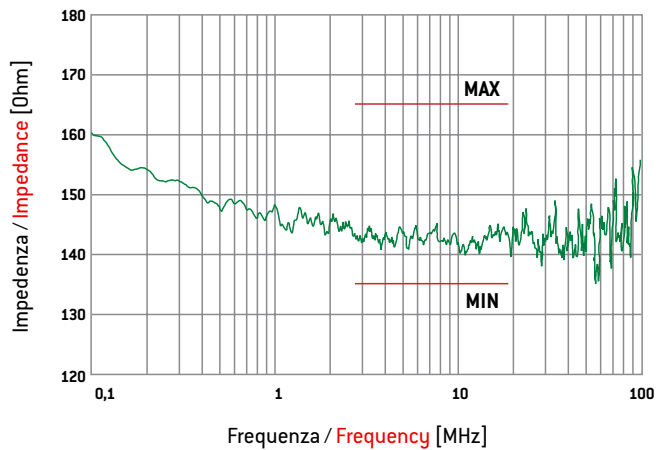
Control cable: 24V technology, e.g. control voltage, power supply multiwire, on specific design.



DIAGRAMMI CAVI BUS BUS CABLE GRAPHS

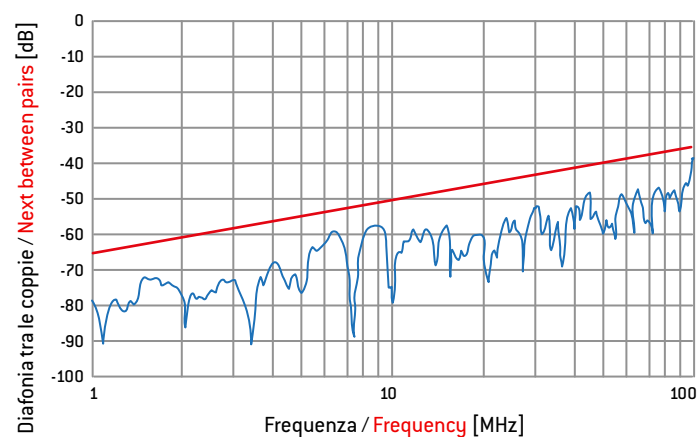
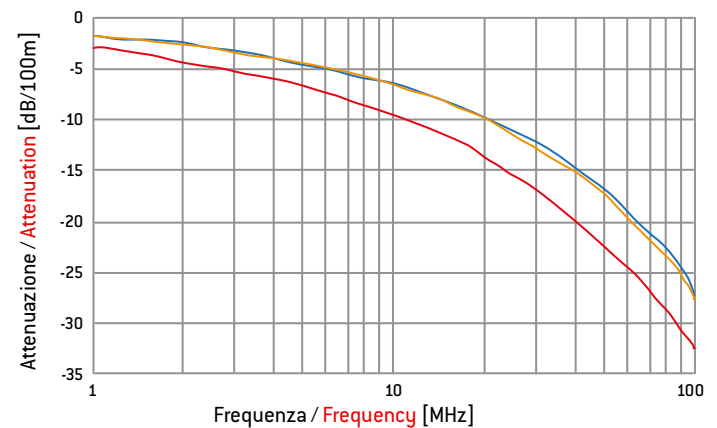
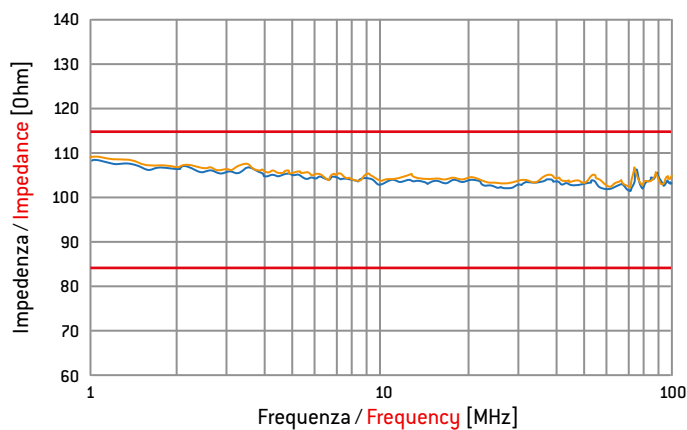
Andamento tipico delle curve di impedenza ed attenuazione di un cavo PROFIBUS®

Typical impedance and attenuation curve trend for PROFIBUS® cables



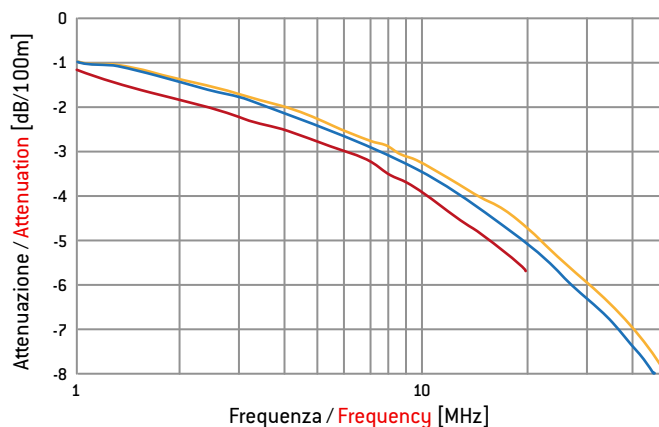
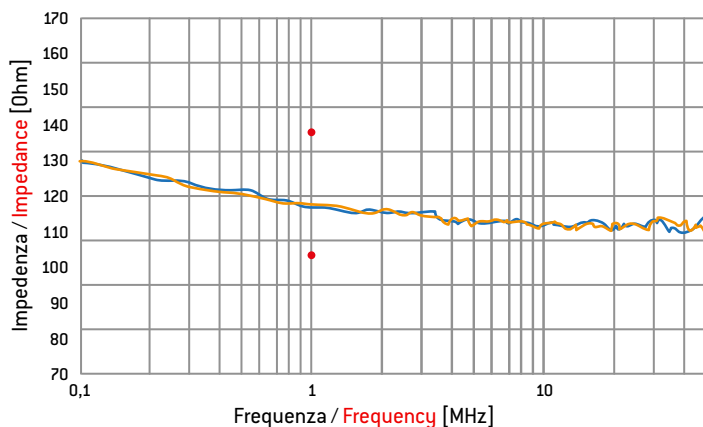
Andamento tipico delle curve di impedenza, attenuazione e diafonia di un cavo DRIVE CLIQ®

Typical impedance, attenuation and cross-talk curve trend for DRIVE CLIQ® cables



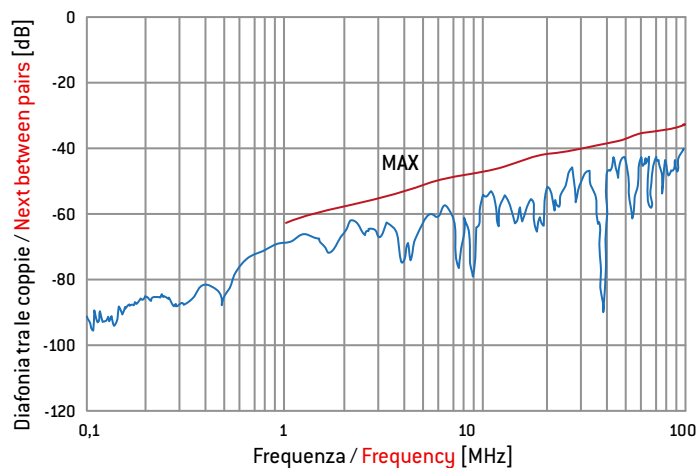
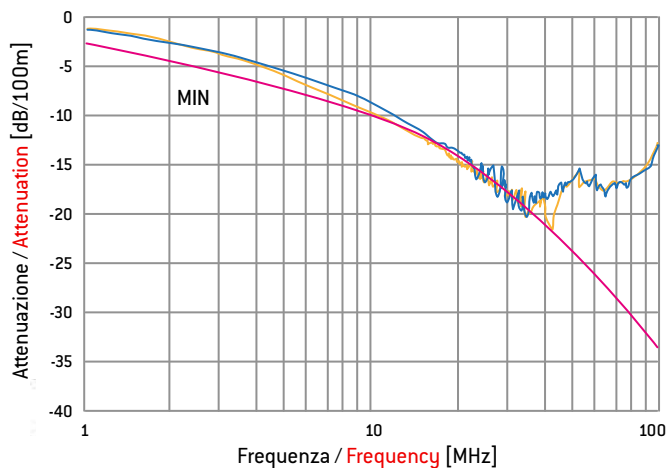
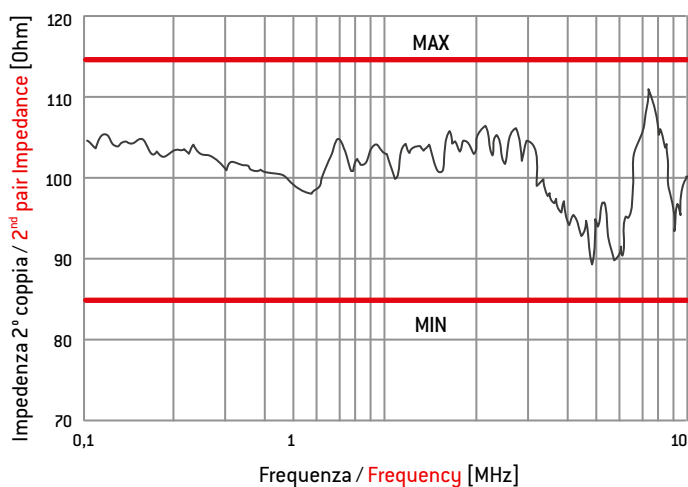
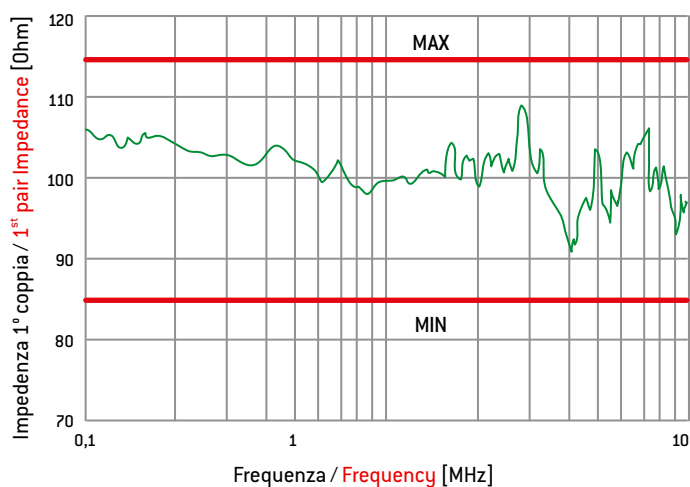
Andamento tipico delle curve di impedenza ed attenuazione di un cavo CAN OPEN

Typical impedance and attenuation curve trend for CAN OPEN cables



Andamento tipico delle curve di impedenza, attenuazione e diafonia di un cavo ETHERNET – 2 coppie CAT. 5E

Typical impedance, attenuation and cross-talk curve trend for ETHERNET cable – 2 pairs CAT. 5E

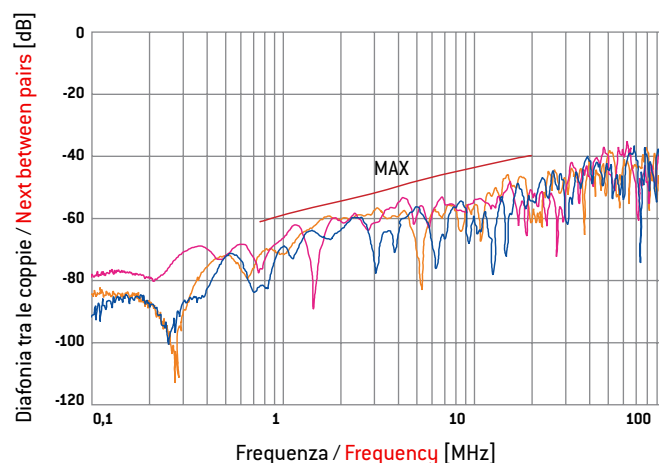
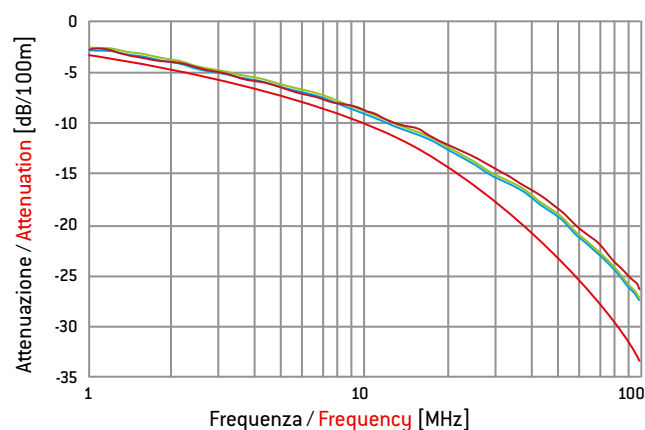
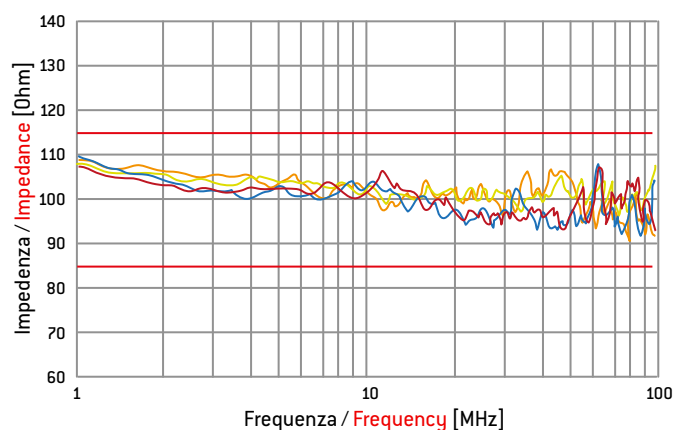


DIAGRAMMI CAVI BUS

BUS CABLE GRAPHS

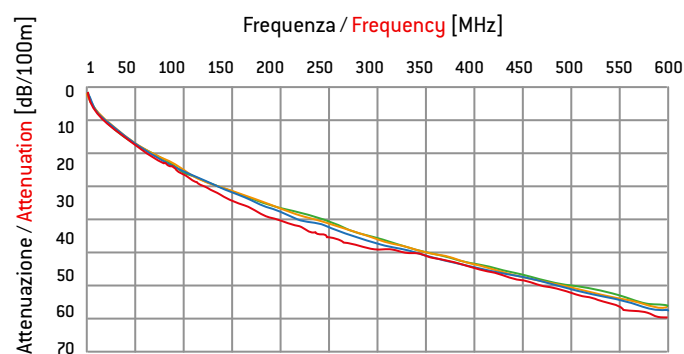
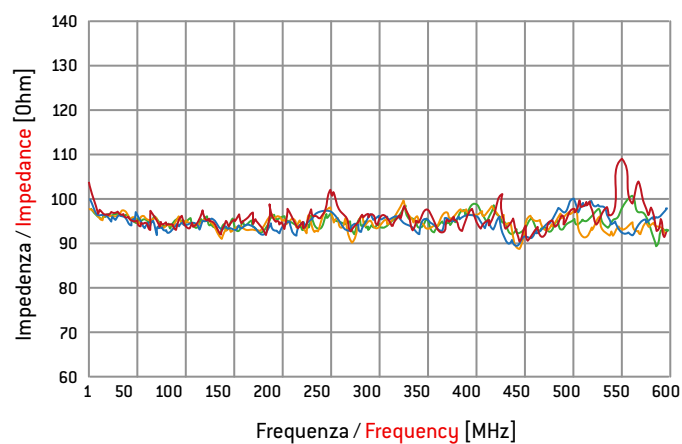
Andamento tipico delle curve di impedenza, attenuazione e diafonia di un cavo ETHERNET – 4 coppie CAT. 5E

Typical impedance, attenuation and cross-talk curve trend for ETHERNET cable – 4 pairs CAT. 5E



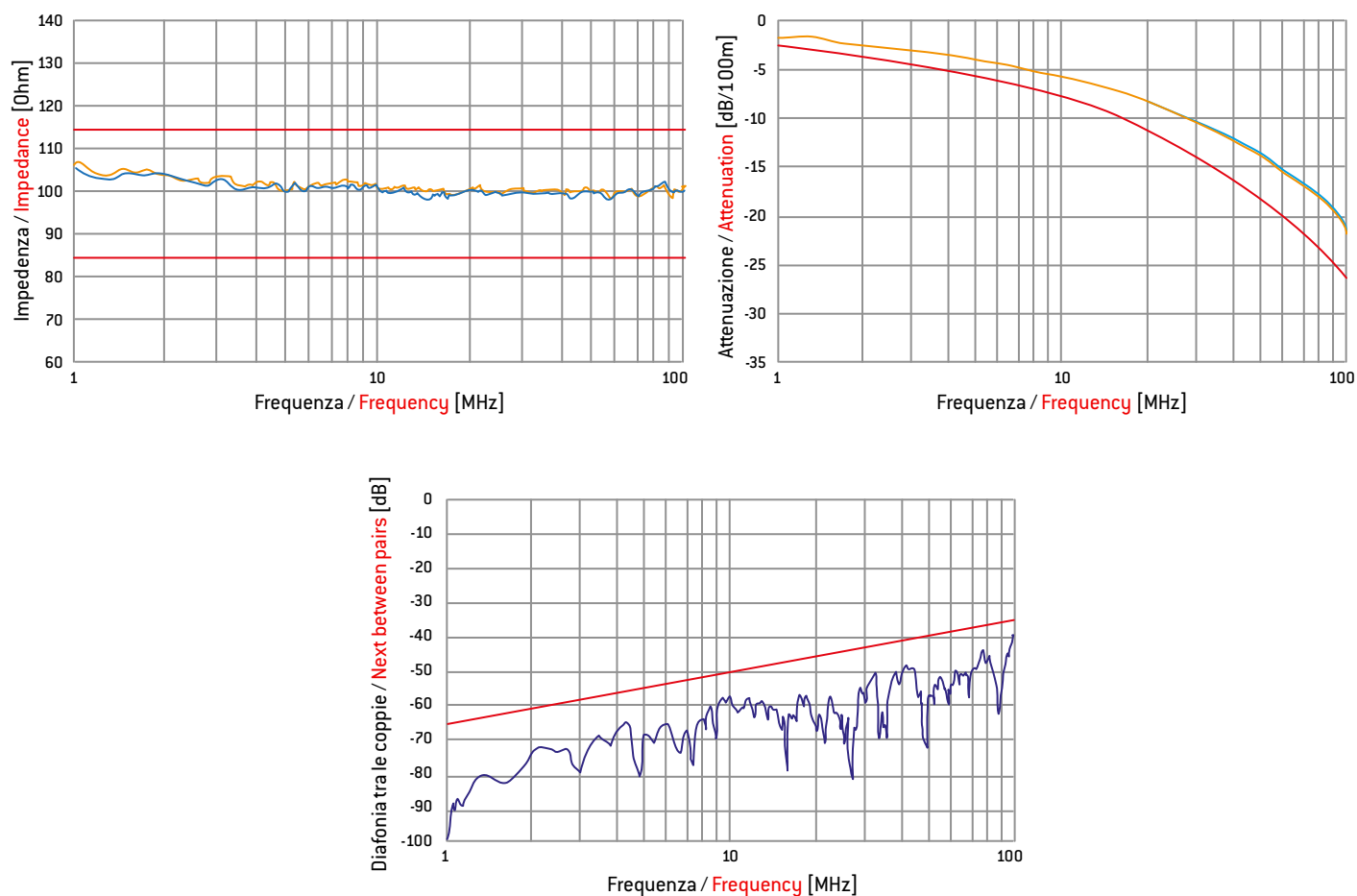
Andamento tipico delle curve di impedenza, attenuazione e diafonia di un cavo ETHERNET – 4 coppie CAT. 7

Typical impedance, attenuation and cross-talk curve trend for ETHERNET cable – 4 pairs CAT. 7



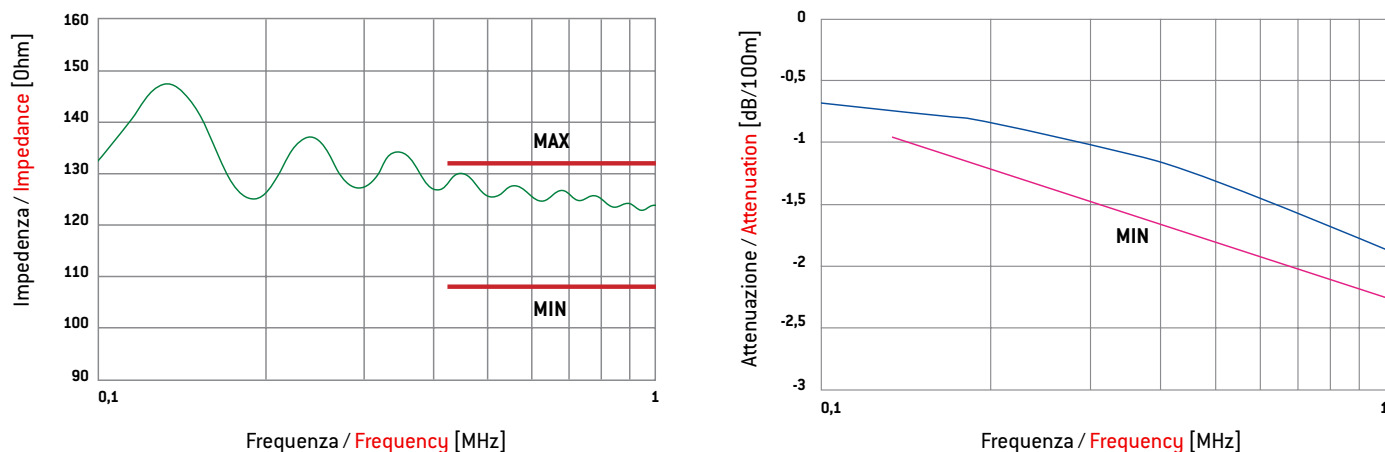
Andamento tipico delle curve di impedenza, attenuazione e diafonia di un cavo PROFINET® / ETHERCAT®

Typical impedance, attenuation and cross-talk curve trend for PROFINET® / ETHERCAT® cable



Andamento tipico delle curve di impedenza e attenuazione di un cavo DEVICENET®

Typical impedance, attenuation and cross-talk curve trend for DEVICENET®

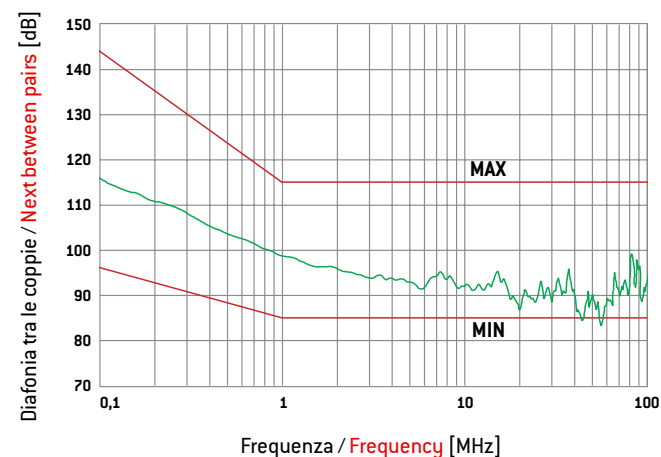
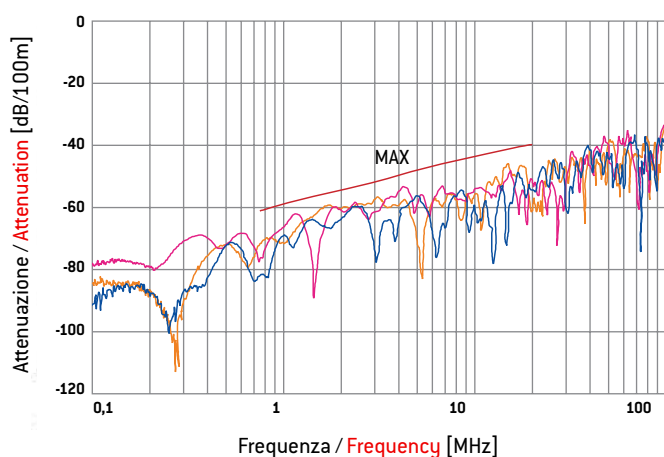
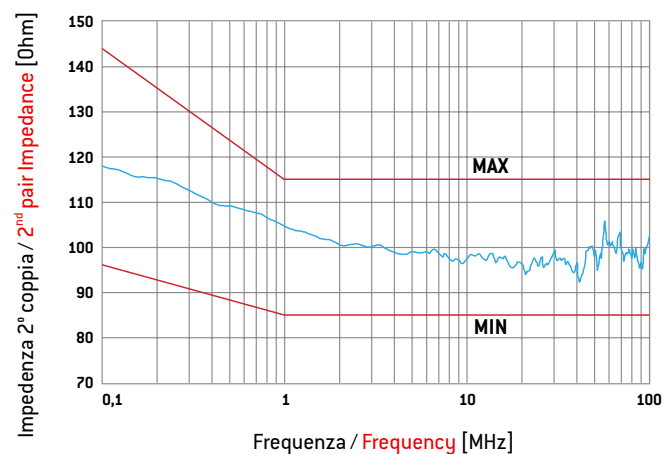
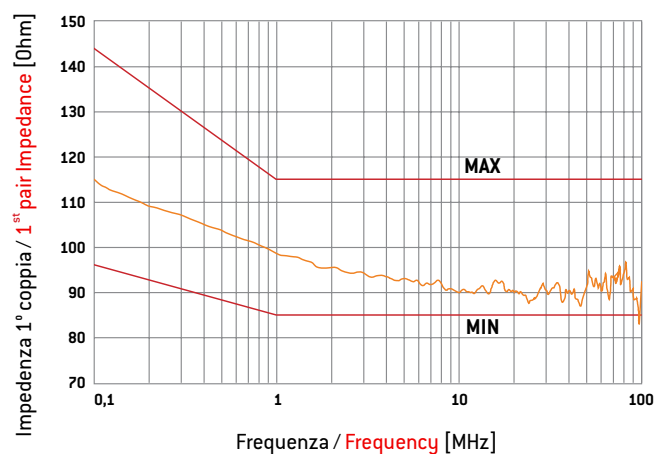


DIAGRAMMI CAVI BUS

BUS CABLE GRAPHS

Andamento tipico delle curve di impedenza, attenuazione e diafonia di un cavo INTERBUS®

Typical impedance, attenuation and cross-talk curve trend for INTERBUS® cable



TEST CAVI

CABLE TEST

Introduzione

Nel settore dell'automazione industriale occorre garantire che il cavo offra prestazioni non solo eccellenti ma anche durature nel tempo. Devono rimanere inalterate per tutto il suo ciclo di vita ed è necessario che i conduttori resistano perfettamente alle ripetute sollecitazioni meccaniche di flessione e torsione. Per questo utilizziamo una sala prove automazione, dotata di un sistema continuo di acquisizione dati collegato ai cavi in movimento, catene di diversa lunghezza, apparecchi per prove in torsione e simulatori di arti robotici.

Sistema di acquisizione dati

Il sistema di acquisizione dati consente, tra le altre funzioni, di apprendere in tempo reale il valore della resistenza elettrica dei conduttori e calcolarne l'andamento in funzione del numero di cicli della macchina su cui sono installati. Questo consente di verificare se i conduttori non stanno subendo usura che porterà alla loro definitiva rottura.

Catene portacavi

L'automazione industriale di magazzini, pallettizzatori e macchine utensili ha portato all'utilizzo di catene ad elevate prestazioni dinamiche, notevole lunghezza, e raggi di curvatura sempre minori, atti a garantire la riduzione degli ingombri. Possiamo testare i cavi su diverse lunghezze con la possibilità di variare velocità, accelerazione e raggio di curvatura.

Introduction

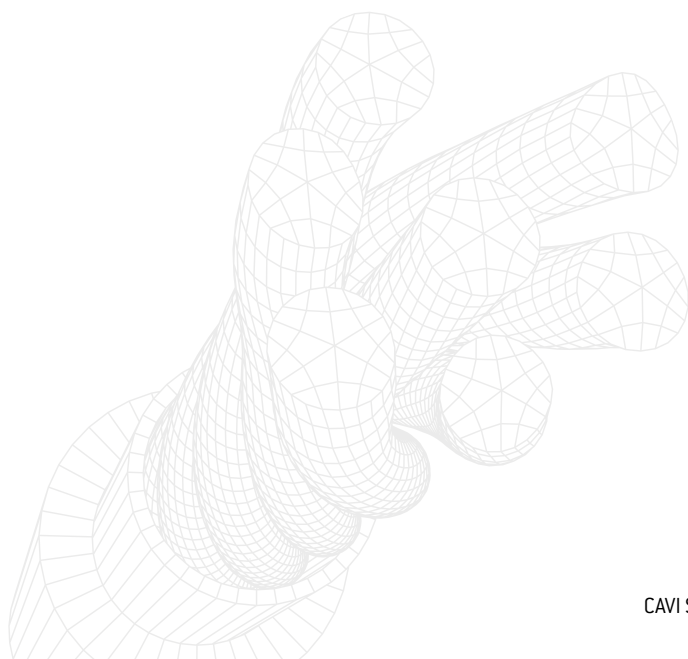
In the field of the industrial automation, it is necessary to guarantee that the cable offers not only excellent but also long lasting performance. They have to remain unchanged for all the cable's lifetime and the conductors have to perfectly resist to the repeated mechanical solicitations of bending and torsions. For this reason, we use a laboratory of automation tests, equipped with a system of continuous acquisition data connected to cables in movements, chains of various length, devices for the test torsion and simulators for robotic limbs.

Acquisition data system

The acquisition data system allows, among its other functions, to learn in real time the value of the conductors' electrical resistance and to calculate their performance according to the number of cycles of the machine they are installed on. This helps to verify if the conductors are not subjected to wear that will be the cause of their definitive break.

Drag chains

The industrial automation of warehouses, palletizer and tooling machines has introduced the use of chains with high dynamic performances, remarkable length and increasingly smaller bending radius that are able to guarantee dimension reduction. We can test the cables on different lengths with the possibility to change speed, acceleration and bending radius.





Simulatore di torsione o flesso-torsione

Una condizione molto critica per i cavi è la sollecitazione a torsione, eventualmente combinata alla flessione. Pertanto è stato sviluppato un simulatore in grado di testare più cavi contemporaneamente con la possibilità di variare i parametri meccanici di riferimento.

Torsion simulator or flex-torsional

Torsion and flexion are critical stresses for cables. This is the reason why a simulator for the torsion tests has been created. This machine has the capability to test many cables at the same time with the possibility to vary reference mechanical standards.

Simulatore di robot a 3 assi e di polso robotico antropomorfo

Lavorando a stretto contatto con aziende costruttrici di robot, abbiamo sviluppato e adottato speciali banchi di simulazione meccanica che riproducono parti di robot, con gli stessi vincoli meccanici, lunghezze di cavo, raggi di curvatura, ecc.

Robot simulator with 3 axis and wrist of anthropomorphic robot

Working in close contact with robot manufacturers, we have developed and then adopted special mechanical simulation station reproducing robot parts, with the same mechanical system, cable lengths, bending radius, etc.

Prova di resistenza all'abrasione

Tutti i cavi installati in organi in movimento sono soggetti all'usura per attrito, fenomeno che si sviluppa per sfregamento tra le parti meccaniche. Disponiamo di apparecchiature in grado di determinare, con buona approssimazione, la resistenza dei diversi materiali di guaina soggetti a questo fenomeno.

Abrasion resistance test

Each cable installed in machines is subjected to friction wear because of the rubbing of the mechanical parts. We have devices that are able to determine, with a good estimation, the resistance of different materials used for the jacket that are subjected to this phenomenon.

Prova di resistenza alle particelle calde

Nei reparti di saldatura e in luoghi in cui i materiali possono accidentalmente venire a contatto con particelle calde e incandescenti, i cavi devono essere dotati di guaine che rispettino i requisiti richiesti, ad esempio, dalle norme CEI 20-19/2 o HD 22.2. La procedura consiste nell'avvicinare, applicando una forza adeguata, il cavo ad un filamento incandescente per un determinato periodo di tempo e nel valutarne successivamente l'integrità e funzionalità.

Test of resistance to hot particles

In welding departments and in places where materials may accidentally get in contact with hot particles, cables must be provided with an adequate jacket, respecting requirements such as CEI 20-19/2 or HD 22.2 standards. By exerting an adequate force, we bring the cable close to a glowing filament for a specific time and then we check its integrity and functionality.

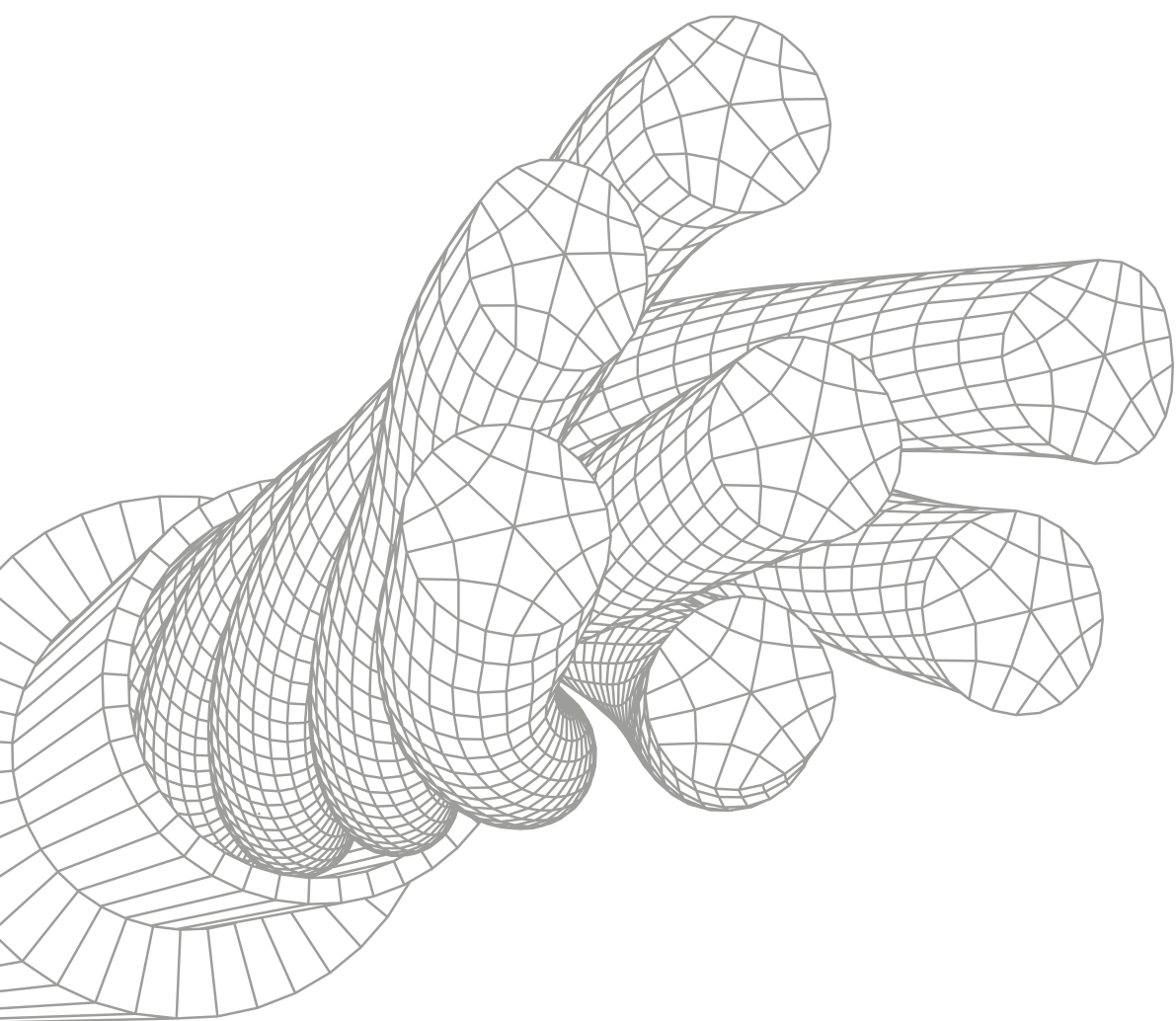
TE. CO. Tecnologia Commerciale S.p.A.
CATALOGO CAVI GENERALE – MAGGIO 2018

Questo documento ha lo scopo di presentare l'intera gamma di cavi destinati al mercato dell'automazione industriale e di fornire informazioni tecniche generali.
Ogni scelta che può influenzare il buon funzionamento di una apparecchiatura, una macchina o un impianto deve essere presa consultando personale tecnico qualificato.
TE. CO. si riserva la facoltà di modificare, quando lo ritenga opportuno, le caratteristiche tecniche e dimensionali dichiarate nel presente catalogo, in accordo e nel rispetto delle norme citate sempre per il miglioramento delle caratteristiche dei suoi prodotti, inoltre non garantisce la completezza o l'aggiornamento dei dati contenuti in questo documento.
TE.CO. non si assume alcuna responsabilità per danni diretti o indiretti a persone o cose, oppure a perdita di profitto dovuto ad un uso improprio dei propri prodotti, o negligenza nel seguire i suggerimenti per l'uso dei cavi e le relative normative citate nel catalogo.
I contenuti estratti dalle normative ANSI/NFPA sono di proprietà esclusiva della National Fire Protection Association.
I contenuti estratti dalle normative UL sono di proprietà esclusiva di Underwriter's Laboratories Inc.
I marchi, FRX®, FRX-ST®, PMXX®, PMXX-ST®, PMMXX®, PMMXX-ST®, TECNIFLEX®, DRIVEFLEX-2YSLCY-J®, UL Listed®, UL Recognized®, CSA®, Desina®, Control Techniques®, Schneider®, Elau®, Siemens®, Bosch Rexroth®, Indramat®, Heidenhain®, Yaskawa®, Danaher®, Modbus®, ProfiBus®, DriveCliq®, CanOpen®, ProfiNet®, InterBus®, DeviceNet®, ANSI®, sono marchi registrati.
Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta senza il consenso scritto della società TE.CO. Tecnologia Commerciale S.p.A..



TE. CO. Tecnologia Commerciale S.p.A.
GENERAL CABLE CATALOGUE – MAY 2018

*This catalogue is an introduction to the complete range of cables for industrial automation and a tool to provide general technical information.
The advice of a qualified technical staff is recommended in the choice of a cable that could influence the efficiency of a device, a machine or a system.
TE. CO. reserves the right to modify the technical and dimensional characteristics indicated in this catalogue, when the product's improvement requires it; moreover, this document does not assure the completeness of the data below.
TE.CO. cannot be held responsible for any damage to persons or property or loss of profit due to an improper use of the products or negligence in the respect of suggestions and regulations mentioned in the present catalogue.
The contents selected by the ANSI/NFPA Standards are property of the National Fire Protection Association.
The contents selected by the UL Standards are property of the Underwriter's Laboratories Inc
The brands FRX®, FRX-ST®, PMXX®, PMXX-ST®, PMMXX®, PMMXX-ST®, TECNIFLEX®, DRIVEFLEX-2YSLCY-J®, UL Listed®, UL Recognized®, CSA®, Desina®, Control Techniques®, Schneider®, Elau®, Siemens®, Bosch Rexroth®, Indramat®, Heidenhain®, Yaskawa®, Danaher®, Modbus®, ProfiBus®, DriveCliq®, CanOpen®, ProfiNet®, InterBus®, DeviceNet®, ANSI®, are registered trademarks.
All rights are reserved. The reproduction of any part of this document is not allowed without the written authorization of TE.CO. Tecnologia Commerciale S.p.A..*





www.tecoit.com

UFFICIO VENDITE / SALES OFFICE

Tel. +39 051 60473 11

Fax +39 051 60473 01

e-mail: sales@tecoit.com

UFFICIO ACQUISTI / PURCHASING OFFICE

Tel. +39 051 60473 44

Fax +39 051 60473 04

e-mail: acquisti@tecoit.com

UFFICIO AMMINISTRAZIONE / ADMINISTRATION OFFICE

Tel. +39 051 60473 66

Fax +39 051 60473 06

e-mail: amministrazione@tecoit.com

UFFICIO LOGISTICA / LOGISTICS OFFICE

Tel. +39 051 60473 99

Fax +39 051 60473 09

e-mail: logufficio@tecoit.com

TE.CO. Tecnologia Commerciale S.p.A.

Via Achille Grandi, 1 - 40013 Castel Maggiore - Bologna - ITALIA

Reg. Impr. Bologna e Codice Fiscale 03163100377 - P. IVA IT 01636081208

Soggetta ad attività di direzione e coordinamento da parte della Pronos S.r.l.