

# MESSI & PAOLONI

## COAXIAL CABLES



77

*signal*  
*signal*

*corps*  
*corps*



[www.messi.it](http://www.messi.it)

Since 1946

# The Pro Choice

## FIERI DEL “NOSTRO” MADE IN ITALY

**La Messi & Paoloni festeggia il 10 Marzo del 2023, i 77 anni di attività, 66 dei quali trascorsi nelle telecomunicazioni.**

Il 18 Luglio del 1944, Ancona fu presa dal II corpo di armata polacco. Durante l'occupazione anglo-americana, due giovani ragazzi, il diciassettenne Messi Michele e il ventunenne Dino Paoloni, furono assunti come personale civile in una stazione trasmittente militare alleata nel porto di Ancona. Fu qui, durante questo lavoro, che si conobbero per la prima volta, condividendo la loro passione per le telecomunicazioni. Due anni più tardi i due amici decisero di fondare la Messi & Paoloni. Durante i primi 10 anni della loro attività, questi giovani ragazzi selezionarono i loro acquisti nelle prime edizioni fieristiche post-belliche del Photokina di Colonia, e si mossero febbrilmente per tutto il centro Italia, vendendo, installando e manutenzionando proiettori cinematografici in tutti i nuovi cinema in ricostruzione dopo le distruzioni della guerra. Nel Giugno del 1956 essi divennero agenti Fracarro per le Marche e Umbria, ritornando al loro primo amore: **la Radiofrequenza**. Essi decisero di fondare nel 1974 la fabbrica di cavi coassiali (prettamente 75 Ohm). Diversi anni più tardi la passione per la radiofrequenza contagiò i figli dei due soci, Paolo Paoloni e Stefano Messi. Questo portò all'inizio della produzione di cavi a 50 Ohm. Nel 1985 iniziammo i rapporti con il nostro primo cliente tedesco del settore radioamatoriale: una lunga e soddisfacente esperienza nell'ambito dei cavi a 50 Ohm. Con l'acquisizione del 100% delle quote azionarie, nel 1995, **Stefano e Maurizio Messi** hanno preso il testimone dai “Fondatori”, portando avanti appassionatamente complessi progetti e continuando l'eredità di innovazione. I continui miglioramenti dei diversi cicli produttivi e frequenti investimenti in ricerca e innovazione tecnologica, portarono alla tecnologia “**GAS EXPANDED TL**”.

**I modelli progettati per il mondo delle telecomunicazioni (M&P-BROAD-PRO 50C, M&P-ULTRAFLEX 10, M&P-ULTRAFLEX 13, M&P-HYPERFLEX 13, M&P-HYPERFLEX10, M&P-ULTRAFLEX 7, M&P-AIRBORNE 5, M&P-HYPERFLEX 5, M&P-AIRBORNE 10) sono tutti prodotti con efficienza di schermatura >105 dB!**

**Questo porta a un'eccellente immunità contro le interferenze elettromagnetiche e i disturbi impulsivi a bassa frequenza, (responsabili per l'incremento dei rumori di fondo). Inoltre avere dei cavi molto ben schermati, come questi articoli, da al mondo delle telecomunicazioni la possibilità di ridurre drasticamente i livelli di emissione di rumore dal cavo stesso, minimizzando problematiche “condominali” nei contesti urbani.**

**Differentemente, cavi come RG 213/U o RG 8, hanno 55 dB di efficienza di schermatura, l'RG 58 C/U ne ha 50 (dB) e il superschermato RG 214 A/U nonostante la sua impressionante doppia treccia, non può esibire più di 80 dB!**



Al fine di raggiungere così alti valori di efficienza di schermatura, ci avvaliamo di trecciatrici a 24 fusi: ciò significa avere un 50% in più di incroci rispetto alle trecciatrici tradizionali (a 16 fusi)

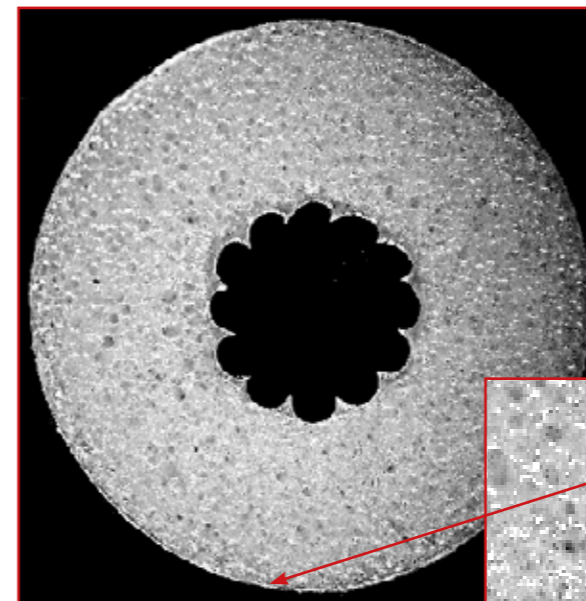


utilizzate dai più conosciuti produttori del mondo.

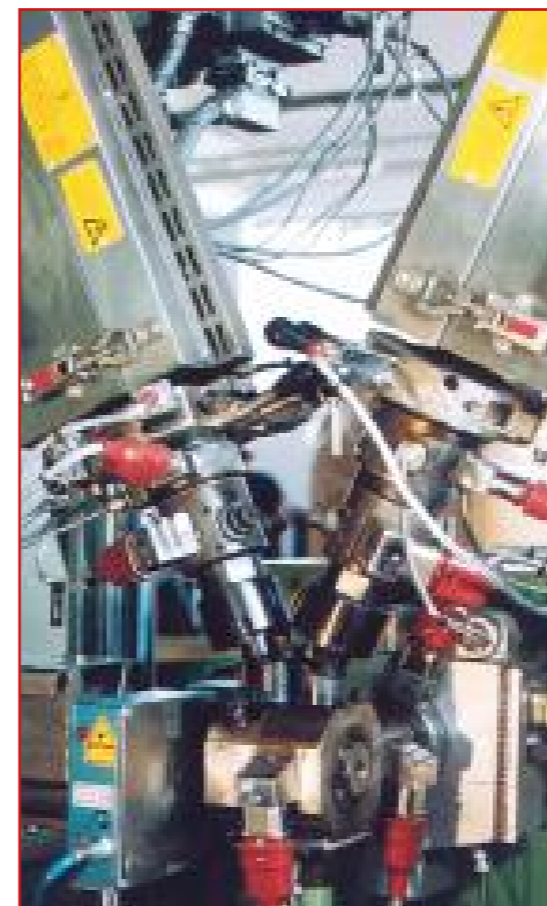
**La Qualità è la filosofia che ispira la costruzione di ogni nostro cavo.**

I nostri prodotti sono realizzati in osservanza delle norme: CEI 46-1 (parametri costruttivi); EN 50117 (efficienza di schermatura); CEI EN 50289 (metodi di misura SA); IEC 60332-1-2 (cavi con guaina in LSZH e PVC); CPR305/11 (EN50575:2014); CEI UNEL 36762; R118 (ISO7622-1)

**La difficoltà non sta nel fare un dielettrico a tre strati ma nel racchiudere e sigillare tra due barriere protettive una schiuma solida, detta “foam”, perfettamente omogenea e dalla struttura alveolare e meccanica sofisticata.**

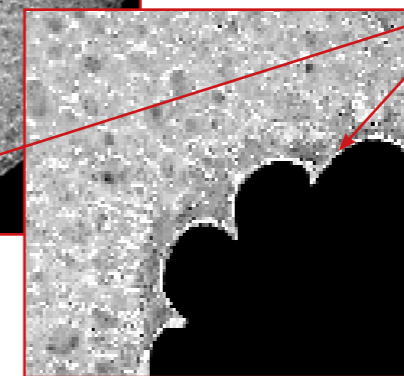


## GAS EXPANDED TRIPLE LAYER



Nell'immagine alla vostra sinistra possiamo chiaramente distinguere a 150 ingrandimenti, la struttura meccanica della tecnologia “**GAS EXPANDED TL**” (a triplo strato).

**È in questi pochi millimetri, in questo microcosmo fisico meccanico che i più rinomati produttori si giocano la supremazia tecnologica.**



**I due strati protettivi** aggiungono a questi cavi eccellente resistenza in ambienti ad alta persistenza di umidità.

**Ad ogni modo, connettori a tenuta stagna, sono caldamente raccomandabili, in quanto l'umidità può penetrare attraverso il connettore stesso aggirando le barriere protettive.)**

È chiaramente evidente che lo strato sigillante esterno, preserva le proprietà dielettriche della sofisticata geometria strutturale. La parte schiumosa interna, è racchiusa da una ulteriore barriera protettiva a contatto con il conduttore centrale.

Nei cavi per posa interrata, dove più che in altre applicazioni possono presentarsi condizioni di umidità persistente, in aggiunta a queste nuove protezioni, applichiamo un ulteriore costoso trattamento aggiungendo uno strato di **Petrol Jelly (PJ)** sopra lo schermo.





**TRECCIA REATTIVA:**  
84% COPERTURA - 96 fili di alluminio magnesio  
Treccia forte e leggera che risulta in una grande robustezza e affidabilità, sia dal punto di vista strutturale sia per l'efficienza di schermatura

**NASTRO:** 100% COPERTURA  
Schermo realizzato in alluminio-poliestere-alluminio: previene le fessurazioni durante la piegatura

**DIELETTRICO:**  
in polietilene espanso ad alta pressione, a TRIPLO STRATO. totale Ø 3 mm ± 0,05

**CONDUTTORE CENTRALE:**  
realizzato in rame al 99,9% puro. totale Ø 1,13 mm ± 0,05

**CARATTERISTICHE ELETTRICHE**

Impedenza@200Mhz: 50 Ohm ± 3  
 Minimo raggio curvatura: { fino a 15 piegature: 50mm  
 piegatura singola: 25mm  
 Temperature: da -45°C a +70°C  
 Capacità: 76 pF/m ± 2  
 Velocità di propagazione: 85%  
 Efficienza di schermatura: 100-2000 MHz >105 dB  
 Classe di schermatura: A++  
 Resistenza conduttore int.: 17 Ohm/Km  
 Resistenza conduttore est.: 34 Ohm/Km  
 Prova tensione guaina: 8 kV  
 Peso netto (100m): 2,3 Kg  
 Potenza MAX di picco: 2.000 WATT  
 Connettori: UHF (PL), N, BNC, SMA, TNC

ATTENZIONE-usare solo i nostri connettori in quanto questa treccia non deve essere saldata!

**GUAINA:**  
in polietilene anti-raggi UV per interrimento e/o uso esterno totale Ø 5 mm ± 0,15

**ATTENUAZIONI (20°C)**

FREQUENZA	dB/100m
1,8 MHz	1,7
3,5 MHz	2,3
7 MHz	3,0
10 MHz	3,4
14 MHz	4,0
21 MHz	4,8
28 MHz	5,5
50 MHz	7,1
100 MHz	9,4
144 MHz	11,1
200 MHz	12,8
400 MHz	18,3
430 MHz	19,0
800 MHz	26,5
1000 MHz	29,8
1296 MHz	34,2
2400 MHz	47,5
3000 MHz	53,5
4000 MHz	61,0
5000 MHz	68,6
6000 MHz	75,6

**POWER HANDLING (40°C)**

FREQUENZA	MAX P.	FREQUENZA	MAX P.
1,8 MHz	1172 W	400 MHz	102 W
3,5 MHz	837 W	430 MHz	99 W
7 MHz	625 W	800 MHz	71 W
10 MHz	543 W	1000 MHz	63 W
14 MHz	471 W	1296 MHz	55 W
21 MHz	394 W	2400 MHz	39 W
28 MHz	346 W	3000 MHz	35 W
50 MHz	268 W	4000 MHz	31 W
100 MHz	198 W	5000 MHz	27 W
144 MHz	170 W	6000 MHz	25 W
200 MHz	146 W		



**PERCENTUALE POTENZA RESIDUA (Efficienza della tratta di cavo)**

Data una potenza immessa di valore X (qualsiasi valore espresso in Watt), la potenza effettiva in uscita dal cavo, viene riportata in tabella sottoforma di percentuale residua. Se per esempio utilizziamo un cavo come il M&P-AIRBORNE 5, immettendo 1000 Watt su una lunghezza di 35m, alla frequenza di 144 MHz, ci rimane il 41.1 % di 1000. Per la potenza massima applicabile, fare riferimento alla Power Handling del cavo in oggetto. Da questi valori sono già stati dedotti i valori di SRL caratteristici di ciascun nostro modello per le rispettive frequenze.

		<b>M&amp;P-AIRBORNE 5 /200''</b>													
feet		16,4	32,8	49,2	65,6	82	114,8	164	246	328	426,5	524,9	656,2	984,2	
meters		5	10	15	20	25	35	50	75	100	130	160	200	300	
Lunghezza onda	MHz	Segnale d'uscita effettivo (potenza residua %)													
85.71 m	3,5	97,4	94,9	92,5	90,1	87,8	83,4	77,2	67,8	59,6	51,0	43,7	35,5	21,2	
42.85 m	7	96,5	93,2	90,1	87,0	84,0	78,4	70,7	59,5	50,0	40,6	33,0	25,0	12,5	
21.42 m	14	95,4	91,1	87,1	83,2	79,4	72,5	63,1	50,2	39,9	30,3	23,0	15,9	6,3	
10.71 m	28	93,9	88,2	82,8	77,8	73,1	64,5	53,5	39,1	28,6	19,6	13,5	8,1		
6 m	50	92,2	85,0	78,4	72,3	66,7	56,8	44,6	29,8	19,9	12,2	7,5	3,9		
2.08 m	144	88,0	77,5	68,3	60,2	53,0	41,1	28,1	14,9	7,8	3,6				
69 cm	430	80,2	64,4	51,7	41,5	33,3	21,5	11,0	3,6						
23.1 cm	1296	66,8	44,9	30,1	20,1	13,3	5,7								
12.5 cm	2400	56,2	31,9	17,7	9,6	4,9									
10 cm	3000	52,4	27,6	14,2	6,9	3,0									
7.5 cm	4000	46,4	21,4	9,0											
6 cm	5000	39,1	14,3	3,0											
5 cm	6000	31,9	7,5												

**M&P-AIRBORNE 5 /200'' Power Handling/Temperature (in Corrente Continua)**

		Temperature C° / F°									
Lunghezza onda	MHz	-10 / 14	-5 / 23	0 / 32	10 / 50	20 / 68	30 / 86	40 / 104	50 / 122	60 / 140	70 / 158
166.66 m	1,8	1600	1600	1600	1594	1467	1317	1172	1000	827	656
85.71 m	3,5	1296	1252	1215	1138	1048	941	837	714	591	469
42.85 m	7	968	935	908	850	783	703	625	533	441	350
30 m	10	841	813	789	739	680	611	543	464	384	304
21.42 m	14	729	705	684	641	590	530	471	402	333	264
14.28 m	21	610	589	572	536	493	443	394	336	278	221
10.71 m	28	536	518	502	470	433	389	346	295	244	194
6 m	50	415	401	389	364	335	301	268	228	189	150
3 m	100	307	297	288	270	248	223	198	169	140	111
2.08 m	144	264	255	248	232	213	192	170	145	120	95
1.5 m	200	226	218	212	198	183	164	146	124	103	82
75 cm	400	158	153	148	139	128	115	102	87	72	57
69 cm	430	153	148	143	134	123	111	99	84	70	55
37.5 cm	800	109	106	102	96	88	79	71	60	50	40
30 cm	1000	97	94	91	85	79	71	63	54	44	35
23.1 cm	1296	85	82	80	75	69	62	55	47	39	31
12.5 cm	2400	61	59	57	54	49	44	39	34	28	22
10 cm	3000	54	52	51	48	44	39	35	30	25	20
7.5 cm	4000	48	46	45	42	38	35	31	26	22	17
6 cm	5000	42	41	40	37	34	31	27	23	19	15
5 cm	6000	38	37	36	34	31	28	25	21	18	14

Non utilizzare il cavo come alimentazione apparati in corrente continua o rete 50-60 Hz

I NOSTRI PRODOTTI SONO REALIZZATI IN OSSERVANZA DELLE NORME:

CEI 46-1 (parametri costruttivi); EN 50117 (efficienza schermatura); CEI EN 50289 (metodi di misura SA); CPR305/11 (EN50575:2014 - DoP number: MP0095)

# M&P Hyperflex 5 /.212"



**GUAINA:**  
in PVC anti-raggi UV  
totale Ø 5,4mm ± 0,15

**TRECCIA REATTIVA:**  
88% COPERTURA - 120 fili in rame  
realizzati con macchine da 24 spole (invece che 16). Grazie al  
50% in più di incroci, garantisce un eccezionale efficienza di  
schermatura (SA), reagendo a torsioni e curvature come una molla

**NASTRO: 100% COPERTURA**  
Primo schermo in rame con uno  
strato di PE applicato: previene  
fessurazioni durante la piegatura

**DIELETTRICO:**  
in polietilene espanso  
ad alta pressione, a T R I P L O  
S T R A T O . totale Ø 3,7 mm ± 0,05

**CONDUTTORE CENTRALE:**  
19x0,29mm fili in rame - totale Ø 1,4 mm ± 0,15

### ATTENUAZIONI (20°C)

FREQUENZA	dB/100m
1,8 MHz	1,4
3,5 MHz	1,9
7 MHz	2,3
10 MHz	2,6
14 MHz	3,0
21 MHz	3,6
28 MHz	4,1
50 MHz	5,5
100 MHz	8,0
144 MHz	9,6
200 MHz	11,4
400 MHz	16,3
430 MHz	17,0
800 MHz	23,4
1000 MHz	26,4
1296 MHz	30,5
2400 MHz	42,5
3000 MHz	48,1
4000 MHz	56,9
5000 MHz	65,2
6000 MHz	72,9

### SRL

0,3-600 MHz	>28 dB
600-1200 MHz	>25 dB
1200-2000 MHz	>22 dB

### POWER HANDLING (40°C/104°F)

FREQUENZA	MAX P.	FREQUENZA	MAX P.
1,8 MHz	1274 W	400 MHz	115 W
3,5 MHz	987 W	430 MHz	111 W
7 MHz	809 W	800 MHz	80 W
10 MHz	717 W	1000 MHz	71 W
14 MHz	620 W	1296 MHz	62 W
21 MHz	518 W	2400 MHz	44 W
28 MHz	453 W	3000 MHz	39 W
50 MHz	338 W	4000 MHz	33 W
100 MHz	235 W	5000 MHz	29 W
144 MHz	195 W	6000 MHz	26 W
200 MHz	165 W		

### CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Impedenza @200MHz:	50 Ohm ± 3
Minimo raggio curvatura:	fino a 15 piegature: 50mm piegatura singola: 25mm
Temperature:	da -45°C a +70°C
Capacità:	74 pF/m ± 2
Velocità di propagazione:	87%
Efficienza di schermatura:	100-2000 MHz >105 dB
Classe di schermatura:	A++
Resistenza conduttore int.:	14 Ohm/Km
Resistenza conduttore est.:	11 Ohm/Km
Prova tensione guaina:	4 kV
Peso netto (100m):	4,4 Kg
Potenza MAX di picco:	2.900 WATT
Connettori:	UHF (PL), N, BNC, SMA, TNC

I NOSTRI PRODOTTI SONO REALIZZATI IN OSSERVANZA DELLE NORME:

CEI 46-1 (parametri costruttivi); EN 50117 (efficienza schermatura); CEI EN 50289 (metodi di misura SA); R118 (ISO7622-1); IEC 60332-1-2 (cavi con guaina in PVC e LSZH); CPR305/11 (EN50575:2014 - DoP number: MP0097)

### PERCENTUALE POTENZA RESIDUA (Efficienza della tratta di cavo)

Data una potenza immessa di valore X (qualsiasi valore espresso in Watt), la potenza effettiva in uscita dal cavo, viene riportata in tabella sottoforma di percentuale residua.  
Se per esempio utilizziamo un cavo come il M&P-HYPERFLEX 5, immettendo 1000 Watt su una lunghezza di 35m, alla frequenza di 144 MHz, ci rimane il 45,8 % di 1000.  
Per la potenza massima applicabile, fare riferimento alla Power Handling del cavo in oggetto. Da questi valori sono già stati dedotti i valori di SRL caratteristici di ciascun nostro modello per le rispettive frequenze.



		M&P-HYPERFLEX 5 /.212"												
feet		16,4	32,8	49,2	65,6	82	114,8	164	246	328	426,5	524,9	656,2	984,2
meters		5	10	15	20	25	35	50	75	100	130	160	200	300
Lunghezza onda	MHz	Segnale d'uscita effettivo (potenza residua %)												
85.71 m	3,5	97,7	95,6	93,5	91,5	89,5	85,6	80,2	71,8	64,3	56,4	49,4	41,4	26,6
42.85 m	7	97,3	94,7	92,2	89,7	87,3	82,8	76,4	66,8	58,4	49,7	42,3	34,1	19,9
21.42 m	14	96,5	93,1	89,9	86,8	83,8	78,2	70,4	59,1	49,6	40,2	32,5	24,6	12,1
10.71 m	28	95,2	90,8	86,5	82,5	78,6	71,4	61,8	48,7	38,3	28,7	21,5	14,6	5,5
6 m	50	93,7	87,8	82,4	77,2	72,4	63,7	52,5	38,1	27,6	18,7	12,7	7,6	
2.08 m	144	89,4	80,0	71,5	64,0	57,2	45,8	32,8	18,8	10,7	5,4			
69 cm	430	82,1	67,4	55,4	45,6	37,4	25,3	14,0	5,2					
23.1 cm	1296	69,8	48,9	34,2	23,9	16,6	7,9							
12.5 cm	2400	59,7	35,9	21,4	12,5	7,0								
10 cm	3000	55,9	31,5	17,4	9,3	4,7								
7.5 cm	4000	48,7	23,8	10,8	4,1									
6 cm	5000	40,8	15,9	4,2										
5 cm	6000	33,2	8,7											

### M&P-HYPERFLEX 5 /.212" Power Handling/Temperature (in Corrente Continua)

		Temperature C° / F°												
		Wave length	MHz	-10 / 14	-5 / 23	0 / 32	10 / 50	20 / 68	30 / 86	40 / 104	50 / 122	60 / 140	70 / 158	
Frequenze	166.66 m	1,8	1850	1850	1850	1732	1595	1432	1274	1086	899	713		
	85.71 m	3,5	1528	1476	1433	1342	1236	1109	987	842	697	553		
	42.85 m	7	1252	1210	1175	1100	1013	909	809	690	571	453		
	30 m	10	1109	1072	1041	975	897	806	717	611	506	401		
	21.42 m	14	960	928	900	843	776	697	620	529	438	347		
	14.28 m	21	802	775	752	704	648	582	518	442	366	290		
	10.71 m	28	701	678	658	616	567	509	453	387	320	254		
	6 m	50	523	505	491	459	423	380	338	288	238	189		
	3 m	100	364	352	341	320	294	264	235	200	166	132		
	2.08 m	144	302	292	283	265	244	219	195	166	138	109		
	1.5 m	200	255	247	239	224	206	185	165	141	116	92		
	75 cm	400	178	172	167	157	144	129	115	98	81	64		
	69 cm	430	172	166	161	151	139	125	111	95	78	62		
	37.5 cm	800	124	120	117	109	101	90	80	68	57	45		
	30 cm	1000	110	107	103	97	89	80	71	61	50	40		
23.1 cm	1296	96	92	90	84	77	69	62	53	44	35			
12.5 cm	2400	69	66	64	60	55	50	44	38	31	25			
10 cm	3000	61	59	57	53	49	44	39	33	28	22			
7.5 cm	4000	51	50	48	45	41	37	33	28	23	19			
6 cm	5000	45	43	42	39	36	32	29	25	20	16			
5 cm	6000	40	39	38	35	32	29	26	22	18	14			

Non utilizzare il cavo come alimentazione apparati in corrente continua o rete 50-60 Hz



M&P

UltraFlex 10  
(H2010) /,400"



GUAINA :  
in PVC anti-raggi UV  
totale Ø 10,3mm ± 0,15

TRECCIA REATTIVA :

71% COPERTURA - 144 fili in rame realizzati con macchine da 24 spole (invece che 16). Grazie al 50% in più di incroci, garantisce un'eccezionale efficienza di schermatura (SA), reagendo a torsioni e curvature come una molla

NASTRO: 100% COPERTURA

Primo schermo in rame con uno strato di PE applicato: previene fessurazioni durante la piegatura

DIELETTICO :  
in polietilene espanso ad alta pressione, a T R I P L O S T R A T O . totale Ø 7,3 mm ± 0,05

CONDUTTORE CENTRALE:

7x1,0mm fili in rame - totale Ø 2,9 mm ± 0,15

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Impedenza @200Mhz: 50 Ohm ± 3  
Minimo raggio curvatura: { fino a 15 piegature: 80mm  
piegatura singola: 40mm  
Temperature: da -40°C a +60°C  
Capacità: 78 pF/m ± 2  
Velocità di propagazione: 83%  
Efficienza di schermatura: 100-2000 MHz >105 dB  
Classe di schermatura: A++  
Resistenza conduttore int.: 3,2 Ohm/Km  
Resistenza conduttore est.: 9,2 Ohm/Km  
Prova tensione guaina: 8 kV  
Peso netto (100m): 13 Kg  
Potenza MAX di picco: 13.000 WATT  
Connettori: UHF (PL), N, BNC, SMA, TNC, 7/16

RETURN LOSS

0,3-600 MHz >30 dB  
600-1200 MHz >25 dB  
1200-2000 MHz >20 dB

POWER HANDLING (40°C/104°F)

Table with 4 columns: FREQUENCY, MAX P., FREQUENCY, MAX P. showing power handling capacity across various frequencies.

ATTENUAZIONI (20°C)

Table with 2 columns: FREQUENZA, dB/100m showing attenuation values for frequencies from 1.8 MHz to 8000 MHz.

PERCENTUALE POTENZA RESIDUA (Efficienza della tratta di cavo)

Data una potenza immessa di valore X (qualsiasi valore espresso in Watt), la potenza effettiva in uscita dal cavo, viene riportata in tabella sottoforma di percentuale residua. Se per esempio utilizziamo un cavo come il M&P-ULTRAFLEX 10, immettendo 1000 Watt su una lunghezza di 35m, alla frequenza di 144 MHz, ci rimane il 68.2 % di 1000. Per la potenza massima applicabile, fare riferimento alla Power Handling del cavo in oggetto. Da questi valori sono già stati dedotti i valori di SRL caratteristici di ciascun nostro modello per le rispettive frequenze.



Table titled 'M&P-ULTRAFLEX 10 /,400"' showing signal efficiency (%) for various lengths and frequencies.

M&P-ULTRAFLEX 10 /,400" Power Handling/Temperature (in Corrente Continua)

Table showing power handling in Watts for different temperatures and frequencies.

I NOSTRI PRODOTTI SONO REALIZZATI IN OSSERVANZA DELLE NORME: CEI 46-1 (parametri costruttivi); EN 50117 (efficienza schermatura); CEI EN 50289 (metodi di misura SA); R118 (ISO7622-1); IEC 60332-1-2 (cavi con guaina in PVC e LSZH); CPR305/11 - EuroClass Eca - EN50575:2014 - DoP number: MP00102

Non utilizzare il cavo come alimentazione apparati in corrente continua o rete 50-60 Hz











M&P

Hyperflex 13

1.500"



GUAINA : in PVC anti-raggi UV totale Ø 12,7mm ± 0,15

TRECCIA REATTIVA : 82% COPERTURA - 240 fili in alluminio placcato rame realizzati con macchine da 24 spole (invece che 16). Grazie al 50% in più di incroci, garantisce un'eccezionale efficienza di schermatura (SA), reagendo a torsioni e curvature come una molla

NASTRO: 100% COPERTURA Primo schermo in rame con uno strato di PE applicato: previene fessurazioni durante la piegatura

DIELETTRICO : in polietilene espanso ad alta pressione, a TRIPLO STRATO. totale Ø 9,9mm ± 0,05

CONDUTTORE CENTRALE: 37x0,56mm fili in rame - totale Ø 3,8mm ± 0,15

CARATTERISTICHE ELETTRICHE:

Impedenza @200Mhz: 50 Ohm ± 3
Minimo raggio curvatura: fino a 15 piegature: 127mm, piegatura singola: 80mm
Temperature: da -40°C a +60°C
Capacità: 75 pF/m ± 2
Velocità di propagazione: 86%
Efficienza di schermatura: 100-2000 MHz >105 dB
Classe di schermatura: A++
Resistenza conduttore int.: 2 Ohm/Km
Resistenza conduttore est.: 9,5 Ohm/Km
Prova tensione guaina: 8 kV
Peso netto (100m): 18 Kg
Potenza MAX di picco: 20.000 WATT
Connettori: UHF (PL), N, 7/16

RETURN LOSS

0,3-600 MHz >30 dB
600-1200 MHz >25 dB
1200-2000 MHz >20 dB

POWER HANDLING (40°C)

Table with 4 columns: FREQUENZA, MAX P., FREQUENZA, MAX P. showing power handling capabilities across various frequencies.

\*A CAUSA DEI PARAMETRI DIMENSIONALI DI QUESTO CAVO LA FREQUENZA DEI 2500 MHz +/- 15 MHz NON E' UTILIZZABILE

I NOSTRI PRODOTTI SONO REALIZZATI IN OSSERVANZA DELLE NORME:

CEI 46-1 (parametri costruttivi); EN 50117 (efficienza schermatura); CEI EN 50289 (metodi di misura SA); R118 (ISO7622-1); IEC 60332-1-2 (cavi con guaina in PVC e LSZH); CPR305/11 - EuroClass Eca - EN50575:2014 - DoP number: MP00109

Disponibili anche: HYPERFLEX 13 SAHARA Guaina bianca per alte temperature; EXTRAFLEX BURY 13: guaina in PE per interrimento; HYPERFLEX 13 LSZH guaina Low Smoke Zero Halogen

PERCENTUALE POTENZA RESIDUA (Efficienza della tratta di cavo)

Data una potenza immessa di valore X (qualsiasi valore espresso in Watt), la potenza effettiva in uscita dal cavo, viene riportata in tabella sottoforma di percentuale residua. Se per esempio utilizziamo un cavo come il M&P-HYPERFLEX 13, immettendo 1000 Watt su una lunghezza di 35m, alla frequenza di 144 MHz, ci rimane il 74.7 % di 1000. Per la potenza massima applicabile, fare riferimento alla Power Handling del cavo in oggetto. Da questi valori sono già stati dedotti i valori di SRL caratteristici di ciascun nostro modello per le rispettive frequenze.

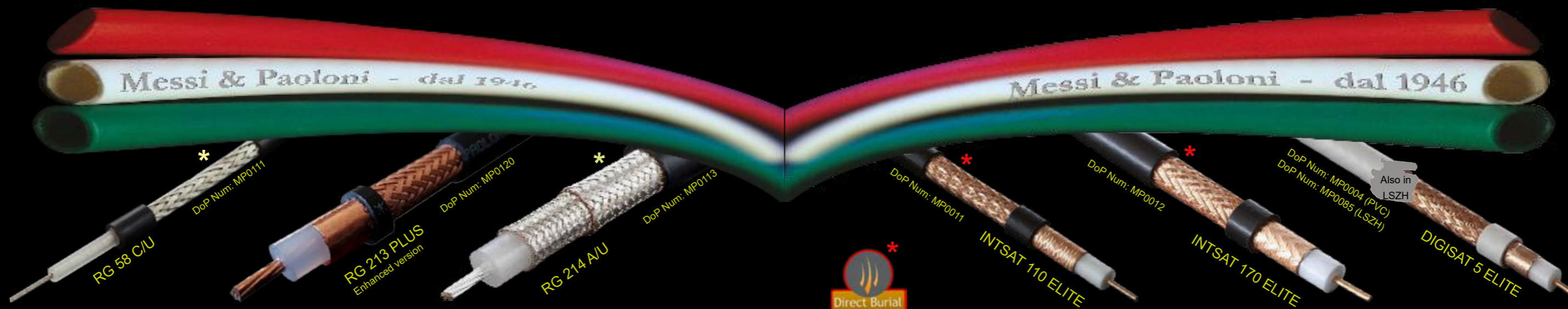


Table titled 'M&P-HYPERFLEX 13/.500"' showing residual power percentage for various frequencies (feet and meters) and wavelengths. The table is color-coded to show performance trends.

M&P-HYPERFLEX 13 /.500" Power Handling/Temperature (in Corrente Continua)

Table showing Power Handling/Temperature in Continuous Current. Columns include Wave length, MHz, and Temperature C° / F° with corresponding power handling values in Watts.

Non utilizzare il cavo come alimentazione separati in corrente continua o rete 50-60 Hz



### RG MIL C17 F\*

#### CONSTRUCTION PARAMETERS

RG 58 C/U	RG 213 PLUS	RG 214 A/U
<b>JACKET</b> (± 0,15mm)		
PVC Ø 5mm (.200")	PVC Ø 10,3mm (.405")	PVC Ø 10,8mm (0.425")
<b>BRAID</b>		
tinned copper screening: 92% 112 wires	copper clad aluminium screening: 85% 192 wires	silver plated copper 1° screen: 96% 144 wires 2° screen: 98% 168 wires
<b>FOIL</b>		
/	copper + polyethylene screening: 100%	/
<b>DIELECTRIC</b> (± 0,05mm)		
solid polyethylene 2,95mm	solid polyethylene 7,25mm	solid polyethylene 7,25mm
<b>INNER CONDUCTOR</b>		
tinned copper Ø 0,90mm 19x0,18mm wires	bare copper Ø 2,25mm 7x0,75mm wires	silver plated copper Ø 2,25mm 7x0,75mm wires

MODELS:	RG 58 C/U	RG 213 PLUS	RG 214 A/U
Class:	A++	A++	A++
Capacitance (pF/m):	101 pF/m ± 2	101 pF/m ± 2	101 pF/m ± 2
Minimum bending radius: multiple/single	50/25mm	120/60mm	120/60mm
Temperature:	-40°C to + 60°C	-45°C to + 70°C	-40°C to + 60°C
Velocity ratio:	66%	66%	66%
Screening efficiency: MHz 100-900	> 55 dB	> 105 dB	> 80 dB
Inner conductor resistance	3,7 Ohm/Km	5,8 Ohm/Km	5,5 Ohm/Km
Outer conductor resistance	15 Ohm/Km	11 Ohm/Km	4 Ohm/Km
Tension test (jacket)	4 kV	8 kV	8 kV
Weight (100m)	3,7 Kg	12 Kg	20 Kg
Maximum peak power:	2.000 W	16.000 W	16.000 W

#### ELECTRICAL DATA

	RG 58 C/U	RG 213 PLUS	RG 214 A/U
<b>ATTENUATION</b> at 20°C (db/100m)			
Mhz 1,8	2,1	0,8	1,2
Mhz 10	4,7	1,7	2,0
Mhz 28	7,9	2,6	3,4
Mhz 50	10,8	3,5	4,6
Mhz 144	19,3	6,2	8,3
Mhz 200	22,1	7,4	10,0
Mhz 430	34,9	11,4	15,4
Mhz 800	51,1	16,3	21,6
Mhz 1296	63,0	21,8	31,8

#### SRL

MHz 0,3-600	>35 dB	>30 dB	>30 dB
MHz 600-1200	>30 dB	>25 dB	>30 dB
MHz 1200-2000	>30 dB	>25 dB	>25 dB

#### POWER HANDLING

Mhz 1,8	1321 W	8372 W	5533 W
Mhz 10	702 W	4114 W	3600 W
Mhz 28	418 W	2667 W	2118 W
Mhz 50	306 W	2033 W	1565 W
Mhz 144	171 W	1152 W	867 W
Mhz 430	95 W	628 W	468 W
Mhz 800	/	439 W	333 W
Mhz 1296	/	328 W	226 W



Example of M&P coils packaging.

#### ELECTRICAL DATA

MODELS:	INTSAT 110	INTSAT 170	DIGISAT 5
Class:	A++	A++	A++
Capacitance (pF/m):	52 pF/m ± 2	52 pF/m ± 2	52 pF/m ± 2
Minimum bending radius: multiple/single	69/44mm	101/64mm	69/44mm
Velocity ratio:	85%	85%	85%
Inner conductor resistance	17,5 Ohm/Km	8,5 Ohm/Km	17,5 Ohm/Km
Outer conductor resistance	9 Ohm/Km	9 Ohm/Km	9 Ohm/Km
Tension test (jacket)	8 kV	8 kV	4 kV
Weight (100m)	4,6 Kg	8,5 Kg	5,1 Kg
Connettori "F" PPC a compressione	EX6-5,1/8,3 EX6-5,1/8,3-A*	EX 11 B004-FM*	EX6-5,1/8,3 EX6-5,1/8,3-A*
Connettori "F" a crimpare	MP-CRP7	/	MP-CRP7
Connettori "F" a vite	C.TV.FM7 C.TV.FM7 oring	C.TV.FM10	C.TV.FM7 C.TV.FM7 oring

#### ATTENUATION

	INTSAT 110	INTSAT 170	DIGISAT 5
<b>ATTENUATION</b> at 20°C (db/100m)			
Mhz 5	0,8	0,7	0,8
Mhz 50	3,6	2,6	3,6
Mhz 200	7,4	5,4	7,4
Mhz 470	11,5	8,5	11,5
Mhz 860	15,8	11,7	15,8
Mhz 1000	17,2	12,6	17,2
Mhz 1750	23,2	17,0	23,2
Mhz 2050	25,2	18,4	25,2
Mhz 2150	25,9	19,0	25,9

#### SRL

MHz 30-470	>33 dB	>32 dB	>33 dB
MHz 1000-2000	>30 dB	>28 dB	>30 dB
MHz 2000-3000	>26 dB	>25 dB	>26 dB

#### SCREENING EFFICIENCY

MHz 30-1000	> 105 dB	> 105 dB	> 105 dB
MHz 1000-2000	> 105 dB	> 100 dB	> 105 dB
MHz 2000-3000	> 103 dB	> 90 dB	> 103 dB

#### FINE TUNING RECEPTION & ANTENNA MATCHING

NOTE: for outdoor use we warmly recommend PPC® AquaTight connectors

### 75 Ohm

#### CONSTRUCTION PARAMETERS

INTSAT 110	INTSAT 170	DIGISAT 5
<b>JACKET</b> (± 0,15mm)		
Polyethylene Ø 6,9mm (.271")	Polyethylene Ø 10,1mm (.397")	PVC Ø 6,8mm (.267")
<b>BRAID</b>		
bare copper screening: 82% 144 wires <i>con strato di petrol jelly antiossidazione</i>	bare copper screening: 66% 144 wires <i>con strato di petrol jelly antiossidazione</i>	bare copper screening: 82% 144 wires
<b>FOIL</b>		
polyethylene screening: 100%	copper + polyethylene screening: 100%	copper + polyethylene screening: 100%
<b>DIELECTRIC</b> (± 0,05mm)		
foamed polyethylene 4,8mm	foamed polyethylene 7,25mm	foamed polyethylene 4,8mm
<b>INNER CONDUCTOR</b>		
bare copper Ø 1,13mm	bare copper Ø 1,63mm	bare copper Ø 1,13mm



The new label with all the reference norms currently in force

## DIPOFLEX for dipole antennas

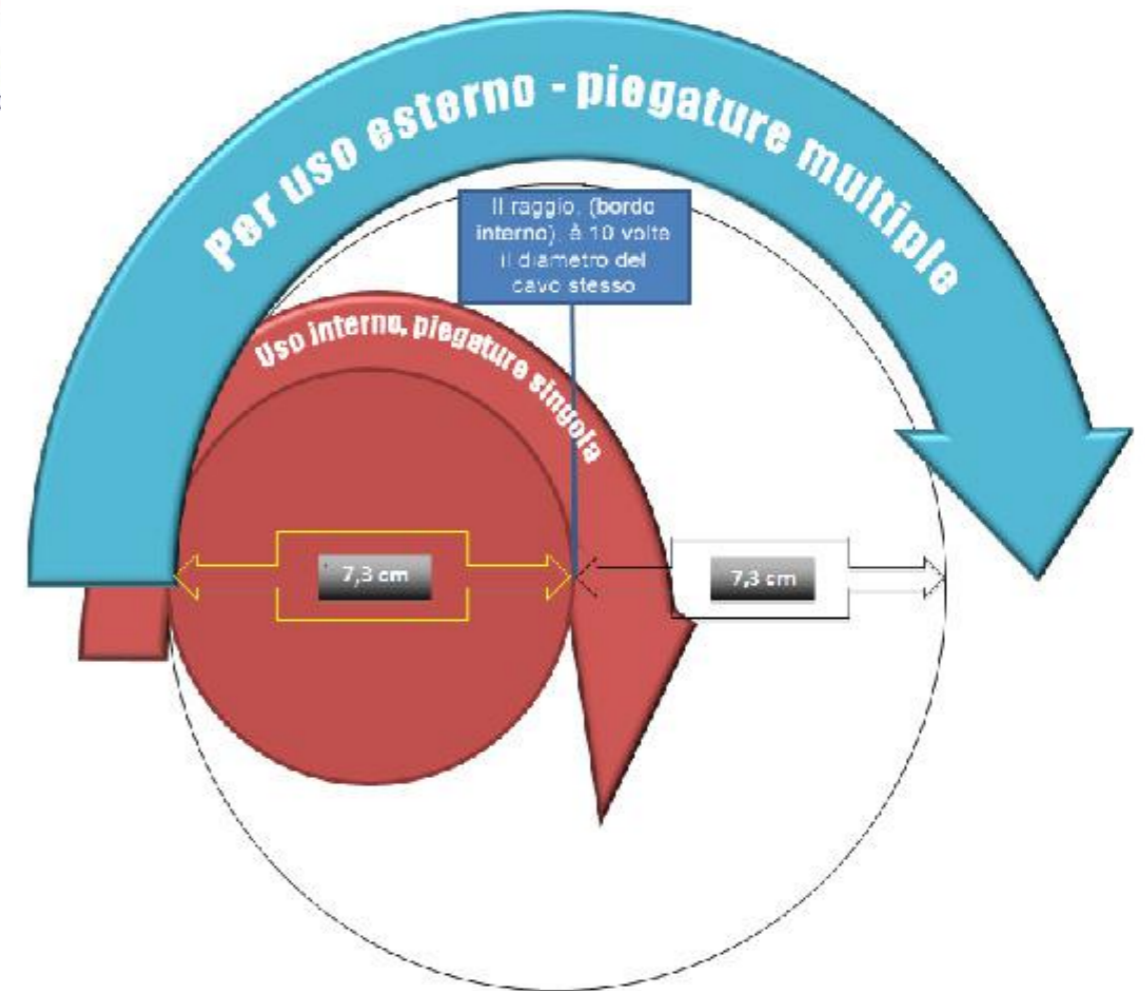
The DIPOFLEX cable is the best solution for the construction of dipole antennas. The 1.25- Sq mm. conductor ensures excellent conductivity at all frequencies, as opposed to the wires in CCS that due to the skin effect, have a poor conductivity at low frequencies. The mechanical seal is guaranteed by the strong and flexible rope composed by 19 copper wires. The sheath of polyethylene with anti-UV additives in the compound, ensures a long life even under extreme conditions.

Dipole antenna wire, made of pure copper geometrically stranded.

Conductor:	Copper 19 X 0,29mm (19 X 0.011 in)
Diameter:	1,45 mm (0.057 in)
Section:	1,25 mm <sup>2</sup> (0.0019 in <sup>2</sup> )
Electrical resistance:	15 Ohm/Km (4.6 Ohm/1000ft)
Sheath:	PE black with UV filter
Diameter:	3.1 mm (0.122 in)
Tear resistance:	45 Kg (99.2 lb)
Weight:	1,338 Kg/100m (0.9 lb/100ft)



## Minimo Raggio di Curvatura



## Cable for dipole antennas and radial grounding - GR 163



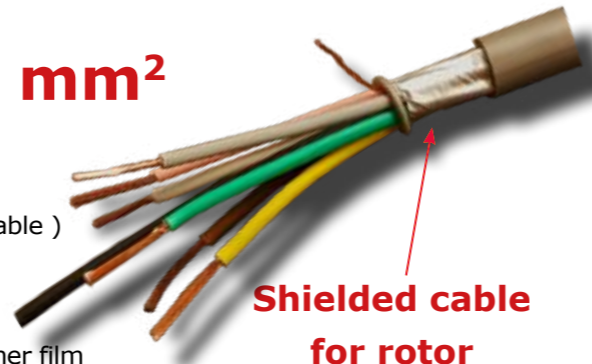
Inner conductor:	pure copper 99,99 %
Diameter:	1,63 mm (0.064 in)
Section:	2,1 mm <sup>2</sup> (0.0032 in <sup>2</sup> )
Conductor resistance:	7,8 Ohm/Km (2.4 Ohm/1000ft)
Jacket:	black PE
Diameter:	2,9 mm (0.114 in)

Doesn't fear neither water nor corrosion and if well sealed on both ends, can be buried underground and it is virtually eternal. (Remember to seal the ends)

## CPR 6 x 0,75 mm<sup>2</sup>

### DATASHEET

Number of conductors:	6 (+ one PVC cylinder for centering the cable )
Section of each conductor:	0,75 mm <sup>2</sup> (0.0011 in <sup>2</sup> )
Conductor colors:	White, Brown, Green, Grey, Yellow, Pink
Shielding:	Alluminium tape matched with a polyester film (+ flexible earth conductor)
External insulation:	Grey PVC Jacket - FLAME RETARDANT - Ø 7,6mm (0.299 in)
Packaging:	Coils 100m ; Coils 50m



**Shielded cable  
for rotor  
operated antennas**

## SPECIAL COAX SCISSORS



Scissors specifically designed for ensuring great accuracy in the cutting of each cable layers. It has a nickel-plated blade with stripping groove and an isolated red handle.

In riferimento alle norme: IEC 60092 and CEI 11/17 possiamo affermare quanto segue:

Per determinare quanto strettamente un determinato cavo possa essere piegato senza danneggiarlo, il raggio della curva del bordo interno di ciascuna spira, non dovrà essere inferiore a 10 volte il diametro esterno del cavo. Poiché il raggio è metà del diametro, voi potete poi moltiplicare il vostro risultato per 2, per avere l'effettivo diametro dell'oggetto sul quale il cavo può essere spirato in sicurezza ripetutamente (per esempio una bobina). Nelle DXpeditions, c'è la necessità basilare di svolgere il cavo e successivamente riavvolgerlo nella stessa bobina (piegature multiple). Per questa operazione, che viene effettuata 2 volte per ogni DXpedition, per favore considerate 20 volte il diametro del cavo stesso. **(questa cautela vi consentirà di utilizzare il vostro cavo per un maggior numero di DXpeditions)** Cavi con conduttore centrale rigido, hanno bisogno di più attenzione, anche se noi siamo riusciti a renderli un po' più flessibili (M&P-BROAD-PRO 50C). Più piccolo è il raggio di curvatura, maggiore è la flessibilità del materiale. Cavi come M&P-ULTRAFLEX 7 o M&P-ULTRAFLEX 10, avendo un conduttore centrale cordato, una forte e flessibile treccia a 24 fusi e una guaina in PVC di eccellente qualità, permettono di ANDARE OLTRE, ma mai infrangere i valori nelle schede tecniche dei cavi. (sempre con molta cautela e buon senso!). **Il diagramma in alto illustra un cavo con un raggio di curvatura di 7,3 cm (M&P-ULTRAFLEX 7).** Quando parliamo di uso esterno, intendiamo che la varietà di temperature estreme che possiamo avere all'esterno può cambiare temporaneamente le caratteristiche fisiche dei componenti del cavo, richiedendo perciò maggiore cautela. (da qui la considerazione di 20 volte il diametro del cavo).

Nel caso noi avessimo bisogno di effettuare delle curve più strette, (per esempio come nel caso di un choke) lo possiamo fare solamente a patto che:

- 1) effettueremo solamente una singola piegatura (possibilmente sempre in locali interni)
- 2) l'operazione sia fatta mai sotto la temperatura di 15°C
- 3) il cavo sia avvolto intorno ad un cilindro con un diametro esterno uguale o maggiore a 10 volte il diametro del cavo.

# GESTIONE POTENZA - POWER HANDLING

Un'indicazione che deve essere gestita di volta in volta!  
**Pw or Pmax: il power handling indica la massima potenza applicabile su un cavo in relazione alla frequenza.**

- PV = Ed \* ri \* Ln(Re/ri)**
- PV =** Tensione di picco
- Ed =** Durezza dielettrico\*
- ri = di/2** (raggio interno)
- Re = De/2** (raggio esterno)
- \*** = Isolamento elettrico
- PE per mm (50 kV)**

Primo passo: ottenere la massima **Tensione di picco(PV)** applicabile tra due conduttori

Più si aggiunge aria nel dielettrico, minore sarà la tensione elettrica.

**L'aria isola 3 kV per mm - Polietilene 50 kV per mm**

In una linea di trasmissione coassiale da 50 ohm, data la presenza di tensioni (kV) piuttosto elevate e correnti basse, **la sezione del conduttore è trascurabile** mentre **il fattore di isolamento del dielettrico è FONDAMENTALE**

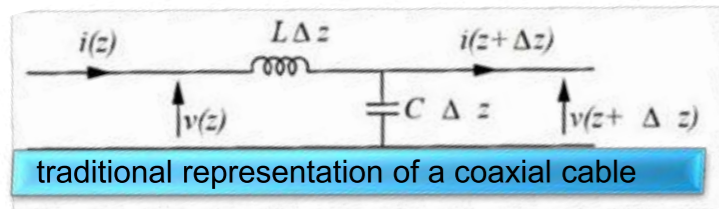
**Potenza di picco = Tensione di picco<sup>2</sup> / (2\*Zo)**

**Zo = Impedenza**

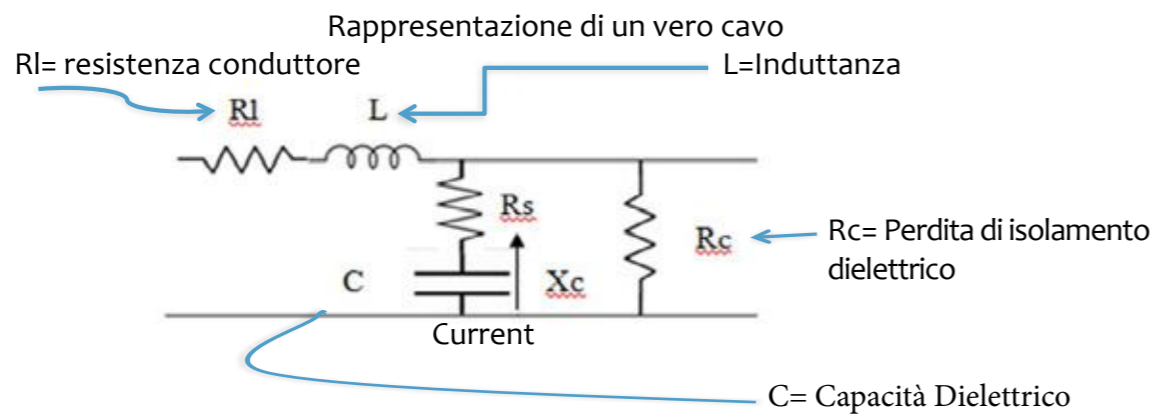
La potenza di picco è un valore teorico con pochi scopi pratici: **determinare il Power Handling finale.**

Quando un segnale alternato viene trasmesso in un cavo coassiale, ci sono perdite che aumentano con la frequenza portante. Queste perdite vengono trasformate in calore dal cavo stesso.

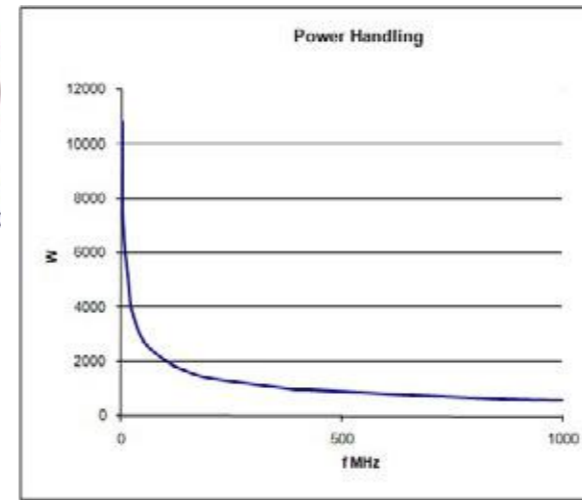
Se mettiamo una portante CW da 1000W, in un cavo lungo 15m, terminato con un'antenna, e misuriamo un'uscita di 700w in antenna, significa che il cavo deve dissipare 20w su ogni metro (300w / 15m), MA la concentrazione massima di calore sarà nelle immediate vicinanze dell'amplificatore o del trasmettitore.



Rappresentazione teorica tradizionale di un cavo coassiale, di pura capacità, e una resistenza dei conduttori = 0 (irrealistico, senza dispersioni)



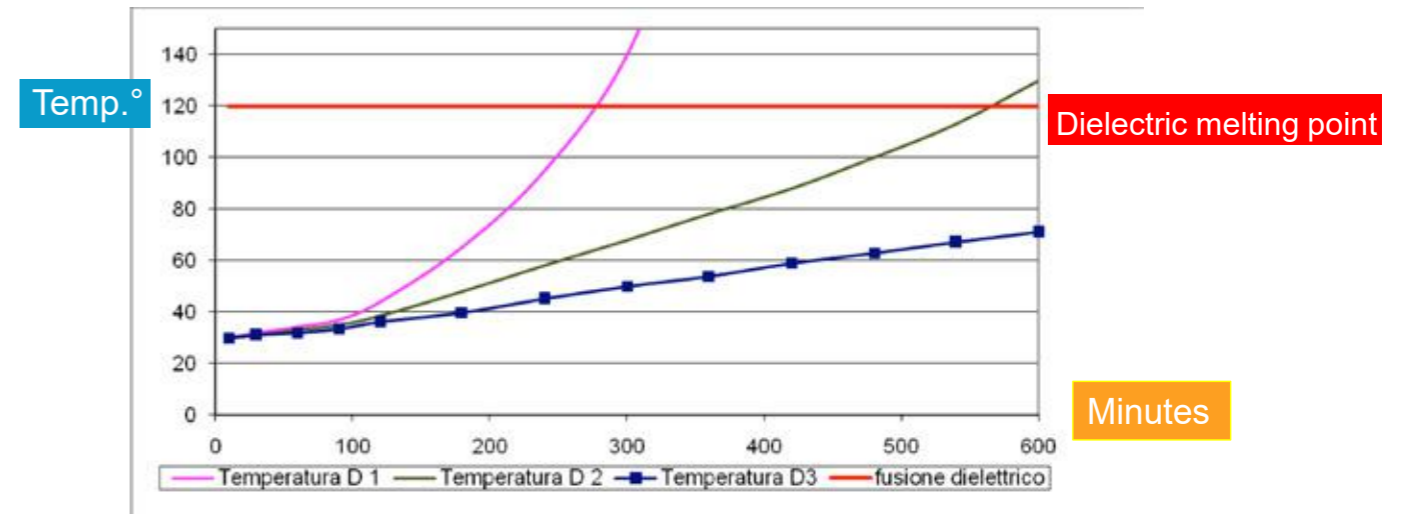
Il calore generato all'interno del cavo, è dato dalla componente reattiva (Xc) della capacità dielettrica (C), che diminuisce con l'aumentare della frequenza. Consentire un flusso di corrente attraverso la resistenza (Rs) in serie con la capacità stessa.



**Pw = Power handling (in Watt)**  
 $(DF * Peak Power) / (2 * \alpha)$

**DF = Dielectric heat Dissipation Factor**  
 (given by the Pe manufacturer and close to 1)  
 $\alpha =$  Attenuation in dB

Il Power Handling fornisce il valore della massima potenza dissipabile (e quindi applicabile) al cavo, in funzione della frequenza (portante onda continua CW), ad una temperatura ambiente di 40 °C, (104 °F.), Umidità 50%, con un VSWR = 1 (ovviamente condizioni teoriche!)



**D1 = power fed into the cable near the max value of Power Handling, in conditions of stagnant air.**

**D2 = power fed into the cable at the limit of the PW with good ventilation at 30°C.(86°F.)**

**D3 = power fed into the cable at 75% of maximum power (PW), with very good ventilation.**

**Riassunto:**

- 1) Utilizzare un sistema di ventilazione molto efficiente vicino all'amplificatore e / o al ricetrasmittitore.
- 2) Controllare frequentemente la temperatura sul cavo vicino al connettore fissato all'amplificatore o al ricetrasmittitore.
- 3) Controllare l'umidità dell'aria: aumenta il problema.

Per questa ragione abbiamo creato il nostro: **“DISSIPATORE DI CALORE”**



4) Utilizzare qualsiasi mezzo per ridurre il calore trasferito dall'amplificatore al connettore ad esso collegato, che a sua volta trasferisce il calore al cavo al suo interno. Un riscaldamento eccessivamente intenso dopo giorni di trasmissione, durante le gare, **può portare alla deformazione del dielettrico.** Ciò porterà a:

- A) disadattamento irreversibile dell'impedenza,
- B) aumento del VSWR
- C) pericoloso peggioramento dei valori di SRL (Structural Return Loss)

Come risultato di questi fattori, in un progressivo **“effetto valanga”**, tornerà sempre più potenza.

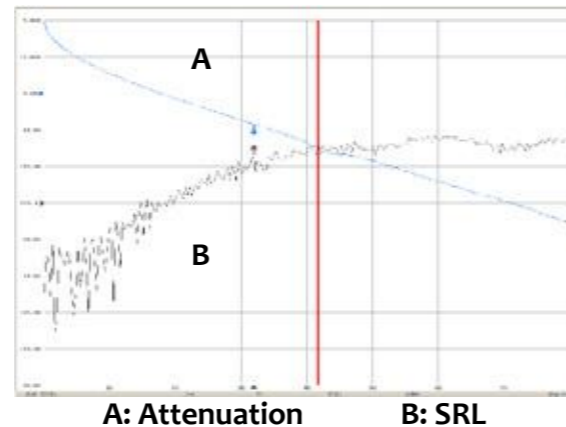
Es. Ingresso 3 kW, ritorno 1,5 kW, risultato 4,5 kW e la fusione del dielettrico verrà progressivamente accelerata.

## Rapporto Attenuazione/SRL

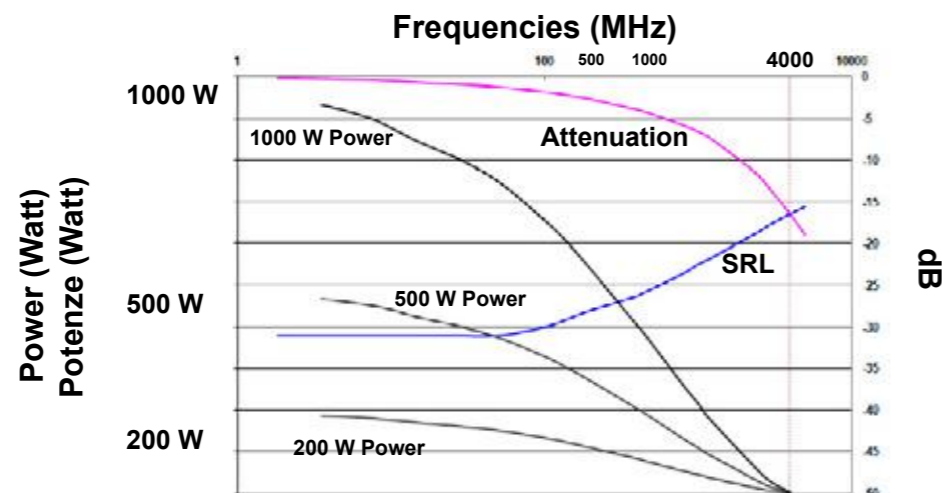
Quando si progetta un linea di trasmissione, occorre scegliere con attenzione il cavo da utilizzare in base alla frequenza e la distanza tra trasmettitore e antenna. Diamo per scontato che l'adattamento di impedenza tra i vari componenti sia stato curato con la massima diligenza.

Ognuno sa quanto sia importante comprare un **cavo REALMENTE "low-loss"**, ma non tutti si ricordano che in potenza vale sempre la formula  $-3 \text{ dB} = \frac{1}{2}$  potenza disponibile. E' anche importante verificare che la differenza tra valore di SRL e attenuazione sia la più ampia possibile. Infatti come si osserva nella foto è inevitabile che le due curve si incrocino. Con l'aumentare della frequenza, la curva dell'attenuazione (A) si abbassa, accostandosi sempre di più alla curva delle onde riflesse (B). Arriva il punto in cui il valore in dB dell'attenuazione e dell'SRL si incontrano. **A partire da questa frequenza e oltre, il segnale in uscita sarà nullo**, indipendentemente dai valori di potenza immessi.

L'esempio riguarda un test sul cavo **M&P-ULTRAFLEX 7** (una matassa da 35 mt). In queste condizioni il segnale si annulla alla frequenza di 4.2 GHz (solo in trasmissione). Chiaramente è sconsigliabile un cavo di questa lunghezza per questa frequenza, ma il grafico indica chiaramente che a tutte le frequenze inferiori a 4.2 GHz, la linea di trasmissione funziona in maniera eccellente. Aumentando la lunghezza del cavo, inevitabilmente aumenta l'attenuazione per cui l'incrocio con la curva dell'SRL avverrà in maniera anticipata e ad una frequenza più bassa. Contrariamente accorciare la lunghezza del cavo, assicurerà un uso corretto a frequenze più alte.



Nel grafico seguente è rappresentata una linea di trasmissione, con un **M&P-BROAD-PRO 50C**, **lunga 50m** perfettamente accordata. La linea rossa è l'attenuazione, la blu l'SRL e le curve nere sono 3 differenti potenze immesse: 200, 500 e 1000 Watt. Come detto in precedenza, indipendentemente dalla potenza immessa, quando l'SRL equivale all'attenuazione, non c'è più segnale in uscita. Si noti che mano a mano che il valore dell'SRL aumenta, per esempio a causa di un disadattamento di impedenza, la potenza in uscita crolla rapidamente. Sebbene un SRL ottimale (**Perdite Cumulative di Riflessione**, o più semplicemente l'attenuazione sull'onda riflessa) è in genere compreso tra i -40 e -30 dB, possiamo affermare che fino a -18 dB non si verificano perdite sensibili. Aumentando l'SRL a valori più elevati, più ci si avvicina allo zero, più gli effetti evolveranno da problematici a distruttivi. In presenza di forte SRL (valori in dB vicini allo zero) lungo il cavo si manifestano sovratensioni e sovracorrenti.



## Tensione massima di picco (Peak Voltage)

E' la massima tensione di picco applicabile tra i conduttori del cavo onde prevenire la foratura del dielettrico (breakdown voltage). Questo dipende esclusivamente dalle caratteristiche di isolamento del dielettrico. La formula per determinare il peak voltage è come segue:  $E_d * R_i * \ln(R_e / R_i)$ , dove "Ed" è la rigidità dielettrica del polietilene (valore di isolamento elettrico), "Ri" è il raggio interno del dielettrico e "Re" è il suo raggio esterno.

## Potenza massima di picco (Peak Power)

Dalla tensione massima di picco e dall'impedenza, si ottiene la potenza massima di picco (Peak Power), che è indipendente dalla frequenza.

Si calcola nel seguente modo:  $(V \text{ peak max})^2 / (2 * Z_o)$ , dove  $Z_o$  è l'impedenza del cavo.

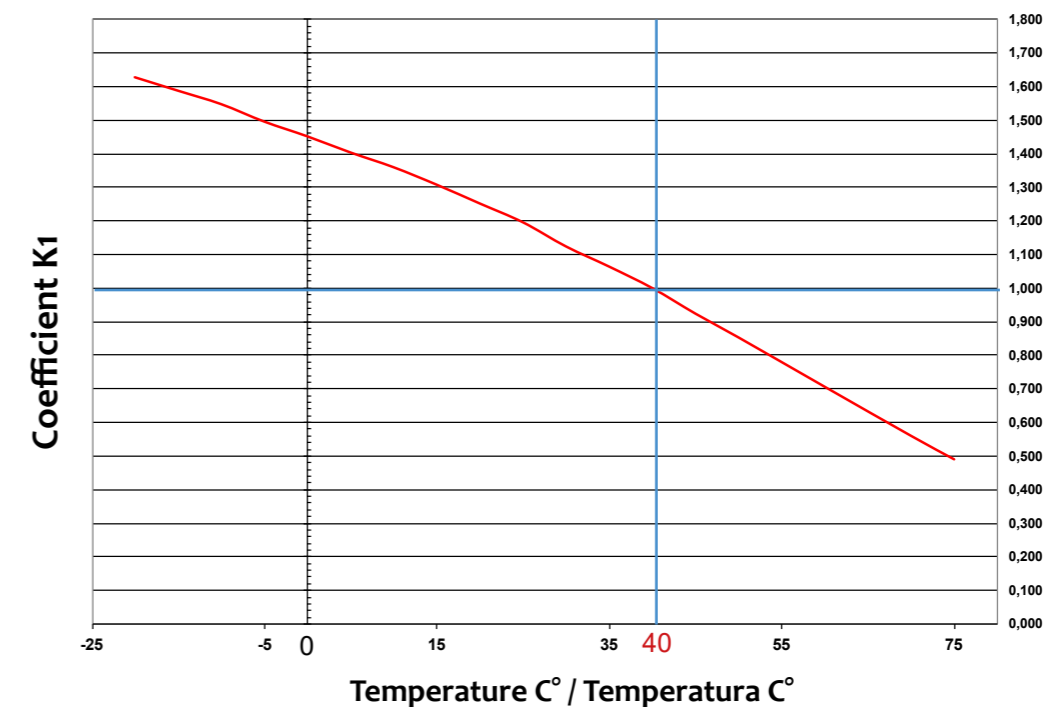
## Gestione della potenza (Power Handling)

La gestione della potenza indica i parametri di potenza alla quale un cavo può operare, e dipende dalle caratteristiche dei conduttori (interno / esterno), ma specialmente dalla capacità del dielettrico di dissipare il calore. Il Power Handling è fortemente correlato alla frequenza d'uso, ed è inversamente proporzionale a questa. I valori stabiliti nella tabella, si riferiscono alla **temperatura rilevata sulla superficie del cavo a 40°C/104°F** (si prega di prendere in considerazione che quando è esposto alla luce solare diretta, il cavo si surriscalda), a un ROS inferiore a 1.5 e a un'altitudine da 0/300m slm.

Più elevata è la temperatura operativa (ambiente), minori sono le chances di dissipare il calore generato all'interno del cavo verso l'esterno. Al contrario, con basse temperature il calore è facilmente dissipato, cosicché il cavo può operare a potenze più elevate.

Graph N1

Temperature Factor K1 / Fattore Temperatura K1

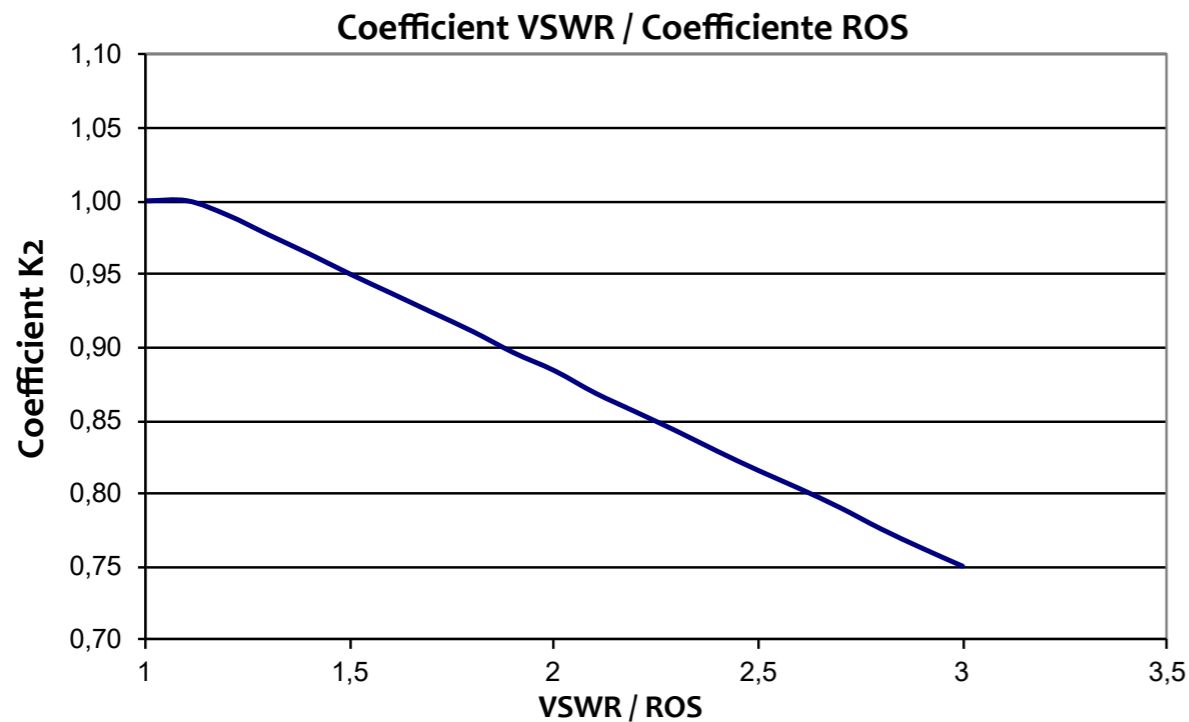


La tabella del coefficiente VSWR / ROS è da ritenersi valida, per i valori misurati in prossimità dell'antenna.

La Power Handling è calcolata alla temperatura di 40°C (misurati sulla superficie del cavo stesso) e le variazioni in più o meno, portano a un decremento o aumento di questo valore. Guardare anche le tabella dove questo fattore è stato già calcolato per ciascun cavo (T1, T2, T3, T4, T5, T6)..

Un altro fattore da considerare è l'adattamento di impedenza dell'impianto, che se non ottimale, genera onde stazionarie VSWR o ROS. A valori medio bassi (1 – 1.5) queste non modificano sostanzialmente la power handling ma a valori elevati il cavo deve sopportare sia la potenza incidente che quella riflessa. Di conseguenza la Power Handling scende. Nel grafico N2 si ricava il coefficiente (ROS) che moltiplicato per il valore della Power handling dichiarata fornisce la potenza massima ammessa in funzione del ROS testato nella vostra linea.

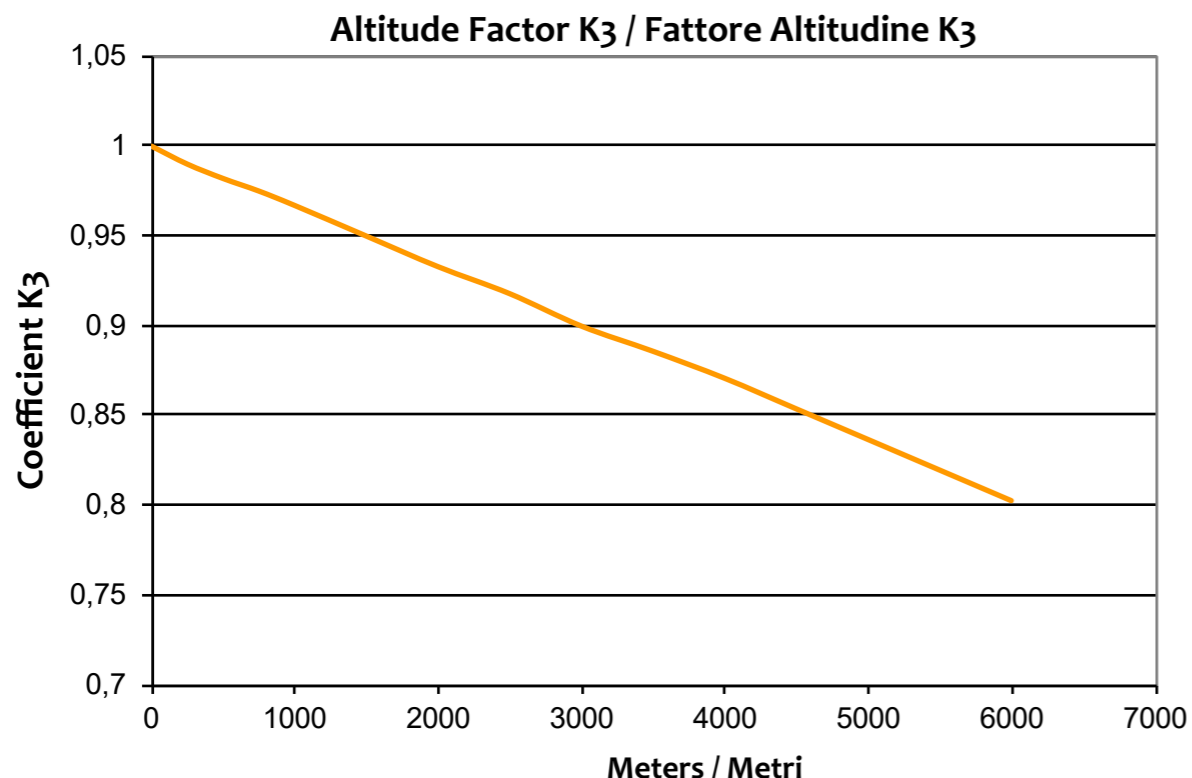
Graph N2



La tabella del coefficiente VSWR / ROS è da ritenersi valida, per i valori misurati in prossimità dell'antenna.

E' interessante sapere che anche l'altitudine interagisce con questo dato: **più in alto saliamo di quota, maggiormente la dissipazione del calore diminuisce.** Il grafico N3 fornisce il coefficiente di altitudine K3. Pertanto per avere un dato assoluto di Power Handling si deve moltiplicare il valore relativo alla temperatura (nelle tabelle T1,T2,T3,T4,T5,T6) per il fattore K2 (ROS) e il risultato per il fattore K3 (Altitudine).

Graph N3



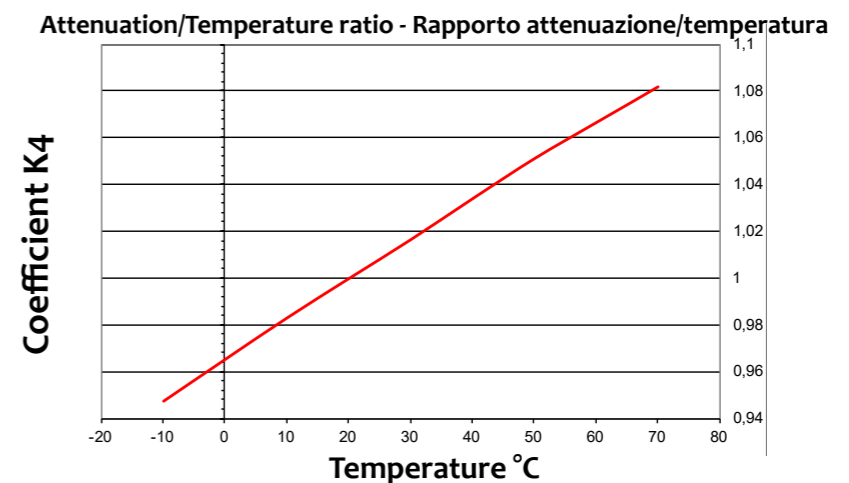
La tabella del coefficiente VSWR / ROS è da ritenersi valida, per i valori misurati in prossimità dell'antenna.

Si deve inoltre considerare il tipo di trasmissione Rx-Tx (RTTY o SSB) Alterazioni fisiche accidentali e valori di ROS eccessivi (disadattamenti di impedenza) vanno sicuramente ad aumentare la potenza che il cavo deve dissipare in calore. Nelle trasmissioni in SSB con portanti di 5 o 6 secondi e altrettante interruzioni, i valori di amplificazione riportati in tabella possono essere quasi raddoppiati senza superare mai la potenza massima di picco.

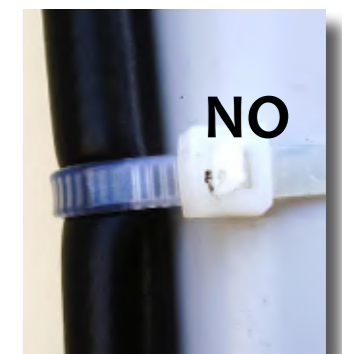
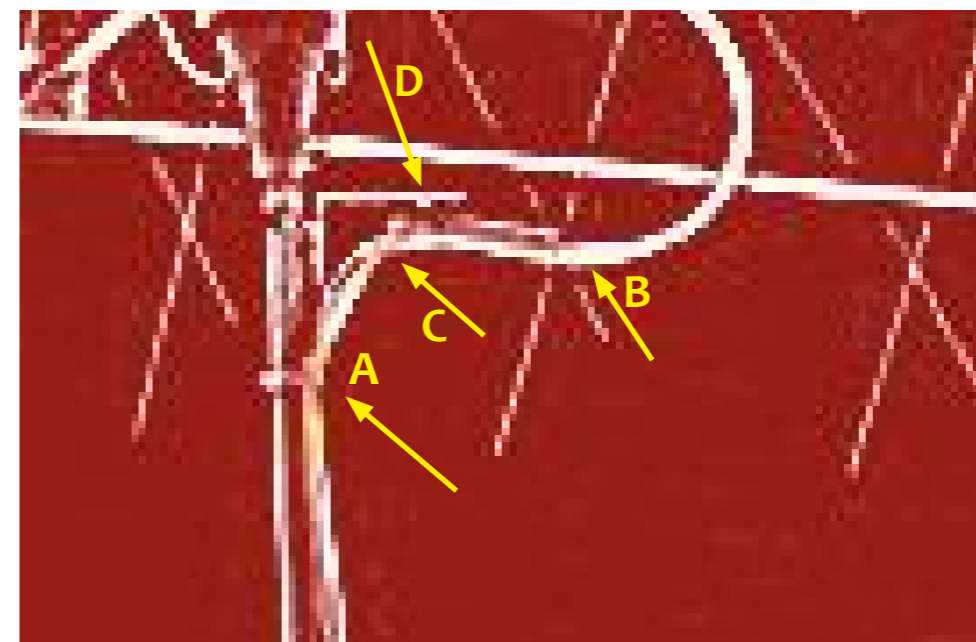
### Attenuazione Vs Temperatura

La temperatura influisce anche sull'attenuazione (dB) del cavo. Con escursioni termiche modeste, la variazione non è molto importante, ma se ci si allontana dalla temperatura di riferimento (in questo caso 20°C), questa può subire variazioni riscontrabili dagli "operatori" più attenti. Per calcolare la variazione di attenuazione in rapporto alla temperatura, moltiplicare il coefficiente K4 (nel grafico N4) per l'attenuazione.

Graph N4



La tabella del coefficiente VSWR / ROS è da ritenersi valida, per i valori misurati in prossimità dell'antenna.



In punti critici come questo, non fascettare il cavo direttamente sulla guaina. Come chiaramente visibile nell'immagine, si forma una strozzatura che deteriora rapidamente il cavo e genera surriscaldamento in caso di amplificazione (A e C). Questo avviene perchè la schiacciatura del dielettrico causa un disadattamento di impedenza con conseguente picco di ROS e riscaldamento del cavo localizzato. Utilizzare invece un comunissimo tubo corrugato, legandolo lungo tutto il palo, fino al punto B e fissandolo **sopra** **prattutto alla staffa D**, per scaricare sulla stessa il peso del cavo (che rimane pertanto libero di scorrere all'interno del tubo corrugato stesso). Il cavo non subirà più strozzature di alcun tipo allungando la sua vita operativa, specie con elevate amplificazioni in gioco.



## QUICK REFERENCE COMPARISON BETWEEN M&P CABLES

ATTENUATION at 20°C (68°F)  
dB/100m (dB/100ft)

overall diameter	MHz:	10 MHz	28 MHz	50 MHz	100 MHz	144 MHz	200 MHz	430 MHz	800 MHz	1296 MHz	2400 MHz	5000 MHz	8000 MHz
5mm (.200")	RG 58 C/U	4,7 (1,4)	7,9 (2,4)	10,8 (3,3)	15,8 (4,8)	19,3 (5,9)	22,1 (6,7)	34,9 (10,6)	51,1 (15,5)	63 (19,2)	/	/	/
	AIRBORNE 5	3,4 (1,0)	5,5 (1,6)	7,1 (2,1)	9,4 (2,8)	11,1 (3,3)	12,8 (3,9)	19 (5,7)	26,5 (8,1)	34,2 (10,4)	47,5 (14,5)	68,6 (20,9)	/
5,4mm (.212")	HYPERFLEX 5	2,6 (0,8)	4,1 (1,2)	5,5 (1,7)	8 (2,4)	9,6 (2,9)	11,4 (3,5)	17 (5,1)	23,4 (7,1)	30,5 (9,3)	42,5 (12,9)	65,2 (19,9)	/
7,3mm (.287")	ULTRAFLEX 7	1,9 (0,6)	3 (0,9)	4 (1,2)	5,8 (1,7)	6,9 (2,1)	8,2 (2,5)	12,3 (3,7)	17,1 (5,2)	22,3 (6,8)	32,3 (9,8)	49,3 (15,0)	68,4 (20,8)
10,3mm (.400")	RG 213/U	2,1 (0,6)	3,4 (1,0)	4,5 (1,3)	6,1 (1,8)	7,5 (2,2)	9 (2,7)	14,1 (4,3)	20,5 (6,2)	27,6 (8,4)	/	/	/
	ULTRAFLEX 10	1,3 (0,4)	2 (0,6)	2,7 (0,8)	3,9 (1,1)	4,7 (1,4)	5,7 (1,7)	8,6 (2,6)	12,1 (3,7)	16,4 (5,0)	23,7 (7,2)	38,9 (11,8)	55,8 (17,0)
	HYPERFLEX 10	1,3 (0,4)	2 (0,6)	2,7 (0,8)	3,9 (1,1)	4,7 (1,4)	5,6 (1,7)	8,6 (2,6)	11,9 (3,6)	15,4 (4,7)	21,8 (6,6)	33,1 (10,1)	44,2 (13,4)
	EXTRAFLEX BURY	1,3 (0,4)	2 (0,6)	2,7 (0,8)	3,9 (1,1)	4,7 (1,4)	5,6 (1,7)	8,6 (2,6)	11,9 (3,6)	15,4 (4,7)	21,8 (6,6)	33,1 (10,1)	44,2 (13,4)
	BROAD-PRO50c	1,2 (0,3)	1,9 (0,5)	2,5 (0,7)	3,6 (1,1)	4,4 (1,3)	5,2 (1,5)	7,8 (2,3)	10,9 (3,3)	14,1 (4,3)	19,8 (6,0)	30,5 (9,3)	41 (12,5)
AIRBORNE 10	1,2 (0,3)	1,9 (0,5)	2,4 (0,7)	3,5 (1,0)	4,2 (1,2)	5 (1,5)	7,6 (2,3)	10,4 (3,1)	13,6 (4,1)	19,2 (5,8)	29,2 (8,9)	38,6 (11,7)	
10,8mm (.400")	RG 214 A/U	2 (0,6)	3,4 (1,0)	4,6 (1,4)	6,2 (1,8)	8,3 (2,5)	10 (3,0)	15,4 (4,7)	21,6 (6,5)	31,8 (9,6)	/	/	/
12,7mm (.500")	ULTRAFLEX 13	1 (0,3)	1,5 (0,4)	2 (0,6)	2,8 (0,8)	3,6 (1,1)	4,3 (1,3)	6,4 (1,9)	9,1 (2,8)	12 (3,6)	17,4 (5,3)	26,9 (8,2)	35,9 (10,9)
	HYPERFLEX 13	1 (0,3)	1,5 (0,4)	2 (0,6)	2,8 (0,8)	3,6 (1,1)	4,2 (1,3)	6,4 (1,9)	9 (2,7)	11,7 (3,5)	16,6 (5,0)	25,6 (7,8)	34,5 (10,5)

Band name	Abbr.	Frequency	Wave length	Example Uses
Low frequency	LF	30 - 300 kHz	10 - 1 km	Navigation, time signals, AM longwave broadcasting, RFID, amateur radio
Medium frequency	MF	300 - 3,000 kHz	1 km - 100 m	AM (medium-wave) broadcasts, amateur radio, avalanche beacons
High frequency	HF	3 - 30 MHz	100 - 10 m	Shortwave broadcasts, citizens band radio, amateur radio and over-the-horizon aviation communications and radar, RFID, automatic link establishment (ALE) / near-vertical incidence skywave (NVIS) radio communications, marine and mobile radio telephony
Very High frequency	VHF	30 - 300 MHz	10 - 1 m	FM, television broadcasts, line-of-sight ground-to-aircraft and aircraft to aircraft communications, land mobile and maritime mobile communications, amateur radio, weather radio
Ultra High frequency	UHF	300 - 3000 MHz	1 m - 10 cm	Television broadcasts, microwave oven, microwave devices/communications, radio astronomy, mobile phones, wireless LAN, Bluetooth, ZigBee, GPS and two-way radios such as land mobile, FRS and GMRS radios, amateur radio, satellite radio, Remote control Systems, ADSB
Super High frequency	SHF	3 - 30 GHz	10 cm - 10 mm	Radio astronomy, microwave devices/communications, wireless LAN, DSRC, most modern radars, communications satellites, cable and satellite television broadcasting, DBS, amateur radio, satellite radio

## CONVERSION CHART VSWR/REFLECTED POWER TABELLE CONVERSIONE ROS/POTENZA RIFLESSA

VOLTAGE STANDING WAVE RATIO (VSWR)	RAPPORTO ONDE STAZIONARIE (ROS)	SRL STRUCTURAL RETURN LOSS (dB) PERDITE CUMULATIVE DI RIFLESSIONE	REFLECTED POWER (%) POTENZA RIFLESSA	TRANSMISSION LOSS (dB) PERDITA DI TRASMISSIONE	TRANSMITTED POWER (%) POTENZA TRASMESSA	MODELS
1	0	∞	0	0	100	M&P-BROAD-PRO 50C / .400"
1,1	0,83	26,44	0,227	0,01	99,773	M&P-ULTRAFLEX 10 / .400"
1,2	1,58	20,83	0,826	0,036	99,174	M&P-HYPERFLEX 10 / .400"
1,3	2,28	17,69	1,7	0,075	98,3	M&P-EXTRAFLEX BURY
1,4	2,92	15,56	2,78	0,122	97,22	M&P-ULTRAFLEX 13 / .500"
1,5	3,52	13,98	4	0,177	96	M&P-HYPERFLEX 13 / .500"
1,6	4,08	12,74	5,33	0,238	94,67	M&P-ULTRAFLEX 7 / .287"
1,7	4,61	11,73	6,72	0,302	93,28	M&P-AIRBORNE 5 / .200"
1,8	5,11	10,88	8,16	0,37	91,84	M&P-HYPERFLEX 5 / .287"
1,9	5,58	10,16	9,6	0,44	90,4	
2	6,02	9,54	11,1	0,512	88,9	
2,1	6,44	9	12,6	0,584	87,4	
2,2	6,85	8,52	14,1	0,658	85,9	
2,3	7,23	8,09	15,5	0,732	84,5	
2,4	7,6	7,71	17	0,807	83	
2,5	7,96	7,36	18,4	0,881	81,6	
2,6	8,3	7,04	19,8	0,956	80,2	
2,7	8,63	6,76	21,1	1,03	78,9	
2,8	8,94	6,49	22,4	1,1	77,6	
2,9	9,25	6,25	23,7	1,18	76,3	
3	9,54	6,02	25	1,25	75	
3,2	10,1	5,62	27,4	1,39	72,6	
3,4	10,6	5,26	29,8	1,53	70,2	
3,6	11,1	4,96	31,9	1,67	68,1	
3,8	11,6	4,68	34	1,81	66	
4	12	4,44	36	1,94	64	
5	14	3,52	44,4	2,55	55,6	
6	15,6	2,92	51	3,1	49	
7	16,9	2,5	56,3	3,59	43,8	
8	18,1	2,18	60,5	4,03	39,5	
9	19,1	1,94	64	4,44	36	
10	20	1,74	66,9	4,81	33,1	

# TABELLE CONVERSIONE

DECIBEL-VOLT-WATT (50 Ohm)

# Definizioni delle caratteristiche elettriche di un cavo

dBm	V	Po
+ 53	100.0	200 W
+ 50	70.7	100 W
+ 49	64.0	80 W
+ 48	58.0	64 W
+ 47	50.0	50 W
+ 46	44.5	40 W
+ 45	40.0	32 W
+ 44	32.5	25 W
+ 43	32.0	20 W
+ 42	28.0	16 W
+ 41	26.2	12.5 W
+ 40	22.5	10 W
+ 39	20.0	8 W
+ 38	18.0	6.4 W
+ 37	16.0	5 W
+ 36	14.1	4 W
+ 35	12.5	3.2 W
+ 34	11.5	2.5 W
+ 33	10.0	2 W
+ 32	9.0	1.6 W
+ 31	8.0	1.25 W

dBm	V	Po
+ 30	7.10	1.0 W
+ 29	6.40	800 mW
+ 28	5.80	640 mW
+ 27	5.00	500 mW
+ 26	4.45	400 mW
+ 25	4.00	320 mW
+ 24	3.55	250 mW
+ 23	3.20	200 mW
+ 22	2.80	160 mW
+ 21	2.52	125 mW
+ 20	2.25	100 mW
+ 19	2.00	80 mW
+ 18	1.80	64 mW
+ 17	1.60	50 mW
+ 16	1.41	40 mW
+ 15	1.25	32 mW
+ 14	1.15	25 mW
+ 13	1.00	20 mW
+ 12	0.90	16 mW
+ 11	0.80	12.5 mW
+ 10	0.71	10 mW

dBm	V	Po
+ 9	0.64	8 mW
+ 8	0.58	6.4 mW
+ 7	0.500	5 mW
+ 6	0.445	4 mW
+ 5	0.400	3.2 mW
+ 4	0.355	2.5 mW
+ 3	0.320	2.0 mW
+ 2	0.280	1.6 mW
+ 1	0.252	1.25 mW
0	0.225	1.0 mW
- 1	0.200	0.80 mW
- 2	0.180	0.64 mW
- 3	0.160	0.50 mW
- 4	0.141	0.40 mW
- 5	0.125	0.32 mW
- 6	0.115	0.25 mW
- 7	0.100	0.20 mW
- 8	0.090	0.16 mW
- 9	0.080	0.125 mW
- 10	0.071	0.10 mW

SEGUICI  
SU:



INSTAGRAM

ISCRIVITI AL  
NOSTRO:



METTI  
MI PIACE ALLA  
PAGINA:



FACEBOOK

## CAPACITÀ:

La capacità di un cavo è il valore che indica la proprietà del dielettrico di immagazzinare le cariche elettriche tra il conduttore centrale e lo schermo.

E' espressa in pF (Picofarad,  $1 \text{ pF} = 1 \times 10^{-12} \text{ F}$ ). Più la capacità è alta più le alte frequenze vengono attenuate lungo il percorso all'interno del cavo. Quindi il miglior cavo è quello che a parità di impedenza presenta la capacità minore.

## IMPEDENZA:

Indica l'opposizione di una linea di trasmissione al flusso di elettroni, è spressa in Ohm e si ricava dal rapporto tra la tensione V e la corrente I in un punto qualsiasi del cavo coassiale.

## ATTENUAZIONE:

Quantifica la perdita di segnale e si esprime in dB (Decibel). In ricetrasmisione (potenza) l'attenuazione è data da  $10 \times \log_{10}(P_{in} / P_{out})$ , il segnale si dimezza ogni 3 dB.

## SRL - PERDITE CUMULATIVE DI RIFLESSIONE:

Misura l'intensità delle onde riflesse (verso la sorgente) all'interno del cavo. L'SRL dipende fortemente dalle imperfezioni dell'impedenza in uno o più punti della linea di trasmissione.

## EFFICIENZA DI SCHERMATURA:

Indica in generale la capacità di uno schermo di impedire ai disturbi elettromagnetici di "contaminare" il segnale all'interno del cavo e viceversa, che il segnale si irradia all'esterno del cavo.

Alle alte frequenze, (>30 MHz), questa si esprime in "Attenuazione di schermatura SA" e l'unità di misura è il Decibel. Alle basse frequenze, (<30 MHz), si utilizza l'impedenza di trasferimento (Zt) e si esprime in mΩ/m.

**Minore è il valore in milliOhm migliore è il cavo.**

Nei cavi RG la massima efficienza ottenuta è di 80 dB, mentre nei nostri nuovi cavi è > di 105 dB (CLASSE A++). La Zt nei vecchi cavi RG non scende sotto i 13 mΩ/m (RG 214), contro i 0,9 mΩ/m dei nostri nuovi cavi:

- M&P-BROAD-PRO 50C/.400" e M&P-BROAD-PRO 50C/.488" Double Jacket
- M&P-ULTRAFLEX 13/.500" e M&P-HYPERFLEX 13/.500"
- M&P-ULTRAFLEX 10/.400" e M&P-HYPERFLEX 10/.400"
- M&P-ULTRAFLEX 7/.287"
- M&P-HYPERFLEX 5/.212"
- M&P-AIRBORNE 5/.200" e M&P-AIRBORNE 10/.400"

## VELOCITÀ DI PROPAGAZIONE:

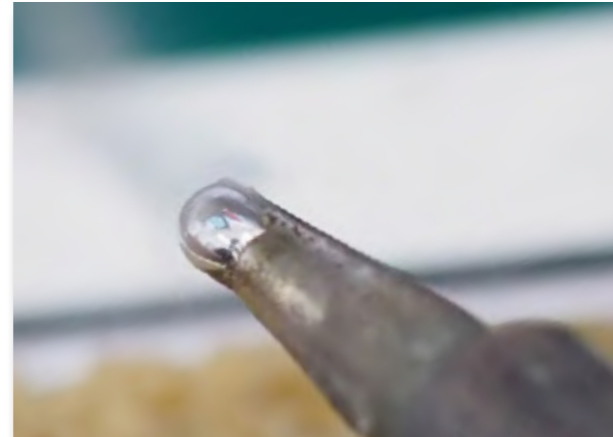
E' la velocità con cui il segnale viaggia all'interno del cavo, ed è espressa in percentuale della velocità della luce. Nei cavi compatti il miglior valore raggiunto è del 66%, contro l'85% dei cavi con dielettrico espanso.

## ISTRUZIONI PER LA SALDATURA

Per una buona saldatura sui connettori procedere come segue: utilizzare possibilmente almeno un saldatore da 80W, per poter eseguire rapidamente le operazioni. È fondamentale che il metallo da saldare (conduttore centrale + puntale connettore) sia completamente privo di tracce di ossido. In caso di esposizione prolungata all'umidità, pulire le parti da saldare con alcool isopropilico e applicare uno strato sottile di PasteFlux NO CLEAN (esempio: tipo RMA-223), non utilizzare pasta solida. La temperatura del saldatore deve essere compresa tra 300 e 350°C (572° F e 662°F). Se non si dispone di un saldatore professionale con un'efficace compensazione della temperatura della punta, è consigliabile aumentare la temperatura a 400-420°C (752°F-788°F). Una volta effettuata la saldatura, abbassare la temperatura per evitare danni alla punta del saldatore.



**(1)**  
 Pulire la punta del saldatore su una spugna bagnata.



**(2)**  
 Avvicinate il filo di stagno alla punta del saldatore, lasciando una goccia di stagno su di esso.

È utile che il cavo e i connettori, prima del processo di saldatura non siano troppo freddi:

(Temperatura ideale 20-24°C) (68°F-75,2°F), per evitare che la lega di stagno si raffreddi troppo in fretta. Nel caso sopra indicato, preriscaldare il connettore e l'estremità del cavo.

**NON soffiare** sulla saldatura cercando di accelerare il raffreddamento.

La saldatura deve essere lucida: una superficie opaca o ruvida, non garantisce un buon contatto elettrico.

Per la lega saldante senza piombo aumenta la temperatura del 30-35%.

Per la lega di stagno-argento (96% Sn - 4% Ag) aumenta la temperatura del 10%.



La saldatura deve essere il più veloce possibile: 2-3 secondi per i connettori "N".



Per riempire la cavità dei connettori "UHF" ripetere la saldatura in 2-3 volte aggiungendo ogni volta lo stagno.

STANDARD PACKING			Quantity per packaging UNIT Metre	Weight per packaging UNIT Kg	Quantity per packaging UNIT Feet	Weight per packaging UNIT Pounds
<b>M&amp;P-AIRBORNE 5 / .200"</b>	M&P-AB5 T100F	Shrinkwrapped coil	31	0,75	100	1,6
	M&P-AB5 T150F	Shrinkwrapped coil	46	1,11	150	2,4
	M&P-AB5 AR100	Shrinkwrapped coil	100	2,40	328	5,2
	M&P-AB5 AR200	Shrinkwrapped coil	200	4,76	656	10,4
	M&P-AB5 BP500	Plastic bobbin	500	12,54	1640	27,5
	M&P-AB5 BP1000	Plastic bobbin	1000	24,33	3280	53,5
<b>M&amp;P-HYPERFLEX 5 / .212"</b>	M&P-HYF5 T100F	Shrinkwrapped coil	31	1,34	100	2,9
	M&P-HYF5 T150F	Shrinkwrapped coil	46	1,98	150	4,3
	M&P-HYF5 AR100	Shrinkwrapped coil	100	4,21	328	9,2
	M&P-HYF5 AR200	Shrinkwrapped coil	200	8,42	656	18,5
	M&P-HYF5 BP500	Plastic bobbin	500	34,45	2624	75,7
	M&P-HYF5 B1000	Wooden drum	1000	87,53	6560	192,5
<b>M&amp;P-ULTRAFLEX 7 / .287"</b>	M&P-UF7 T100F	Shrinkwrapped coil	31	2,10	100	4,6
	M&P-UF7 T150F	Shrinkwrapped coil	46	3,12	150	6,8
	M&P-UF7 AR100	Shrinkwrapped coil	100	6,96	328	15,3
	M&P-UF7 BP200	Plastic bobbin	200	14,59	656	32,1
	M&P-UF7 BP500	Plastic bobbin	500	35,35	1640	77,7
	M&P-UF7 B1000	Wooden drum	1000	72,50	3280	159,5
<b>M&amp;P-ULTRAFLEX 10 / .400"</b>	M&P-UF10 T100F	Shrinkwrapped coil	31	3,94	100	8,6
	M&P-UF10 T150F	Shrinkwrapped coil	46	5,88	150	12,9
	M&P-UF10 BP100	Plastic bobbin	100	13,79	328	30,3
	M&P-UF10 BP200	Plastic bobbin	200	26,84	656	59,0
	M&P-UF10 B500	Wooden drum	500	68,49	1640	150,6
	M&P-UF10 B1000	Wooden drum	1000	143,10	3280	314,8
<b>M&amp;P-HYPERFLEX 10 / .400"</b>	M&P-HYF10 T100F	Shrinkwrapped coil	31	3,70	100	8,1
	M&P-HYF10 T150F	Shrinkwrapped coil	46	5,52	150	12,1
	M&P-HYF10 BP100	Plastic bobbin	100	11,89	328	26,1
	M&P-HYF10 BP200	Plastic bobbin	200	23,05	656	50,7
	M&P-HYF10 B500	Wooden drum	500	59,02	1640	129,8
	M&P-HYF10 B1000	Wooden drum	1000	124,06	3280	272,9
<b>M&amp;P-EXTRAFLEX BURY / .400"</b>	M&P-EFB10 T100F	Shrinkwrapped coil	31	3,17	100	6,9
	M&P-EFB10 T150F	Shrinkwrapped coil	46	4,70	150	10,3
	M&P-EFB10 BP100	Plastic bobbin	100	10,8	328	23,8
	M&P-EFB10 BP200	Plastic bobbin	200	21,40	656	47,1
	M&P-EFB10 B500	Wooden drum	500	54,06	1640	119,1
	M&P-EFB10 B1000	Wooden drum	1000	117,72	3280	259,5
<b>HYPERFLEX 10 SAHARA / .400"</b>	M&P-HYF10S T100F	Shrinkwrapped coil	31	4,1	100	9
	M&P-HYF10S T150F	Shrinkwrapped coil	46	6,2	150	13,6
	M&P-HYF10S BP100	Plastic bobbin	100	14	328	30,8
	M&P-HYF10S BP200	Plastic bobbin	200	28	656	61,7
	M&P-HYF10S B500	Wooden drum	500	70,5	1640	155
	M&P-HYF10S B1000	Wooden drum	1000	146	3280	321
<b>M&amp;P-AIRBORNE 10 / .400"</b>	M&P-AB10 T100F	Shrinkwrapped coil	31	2,32	100	5,1
	M&P-AB10 T150F	Shrinkwrapped coil	46	3,45	150	7,6
	M&P-AB10 BP100	Plastic bobbin	100	7,82	328	17,2
	M&P-AB10 BP200	Plastic bobbin	200	14,83	656	32,6
	M&P-AB10 B500	Wooden drum	500	38,43	1640	84,5
	M&P-AB10 B1000	Wooden drum	1000	82,97	3280	182,5
<b>M&amp;P-HYPERFLEX 13 / .500"</b>	M&P-UF13 T100F	Shrinkwrapped coil	31	5,68	100	12,5
	M&P-UF13 T150F	Shrinkwrapped coil	46	8,50	150	18,7
	M&P-UF13 BP100	Plastic bobbin	100	20,44	328	44,9
	M&P-UF13 B300	Wooden drum	300	55,62	984	122,3
	M&P-UF13 B800	Wooden drum	800	152,32	2624	335,1
	<b>M&amp;P-EXTRAFLEX BURY 13 / .500"</b>	M&P-EFB13 T100F	Shrinkwrapped coil	31	5,30	100
M&P-EFB13 T150F		Shrinkwrapped coil	46	8,2	150	18
M&P-EFB13 BP100		Plastic bobbin	100	19,9	328	43,8
M&P-EFB13 B300		Wooden drum	300	53,7	984	118,3
M&P-EFB13 B800		Wooden drum	800	148	2624	326

Note:  
 T100F= Shrinkwrapped coil 100 feet (31 m instead of 30,5m)  
 T150F= Shrinkwrapped coil 150 Feet (46 m instead of 45,7m)  
 BP= Plastic Bobbin followed by the length in meters

Unwinders are sold separately.

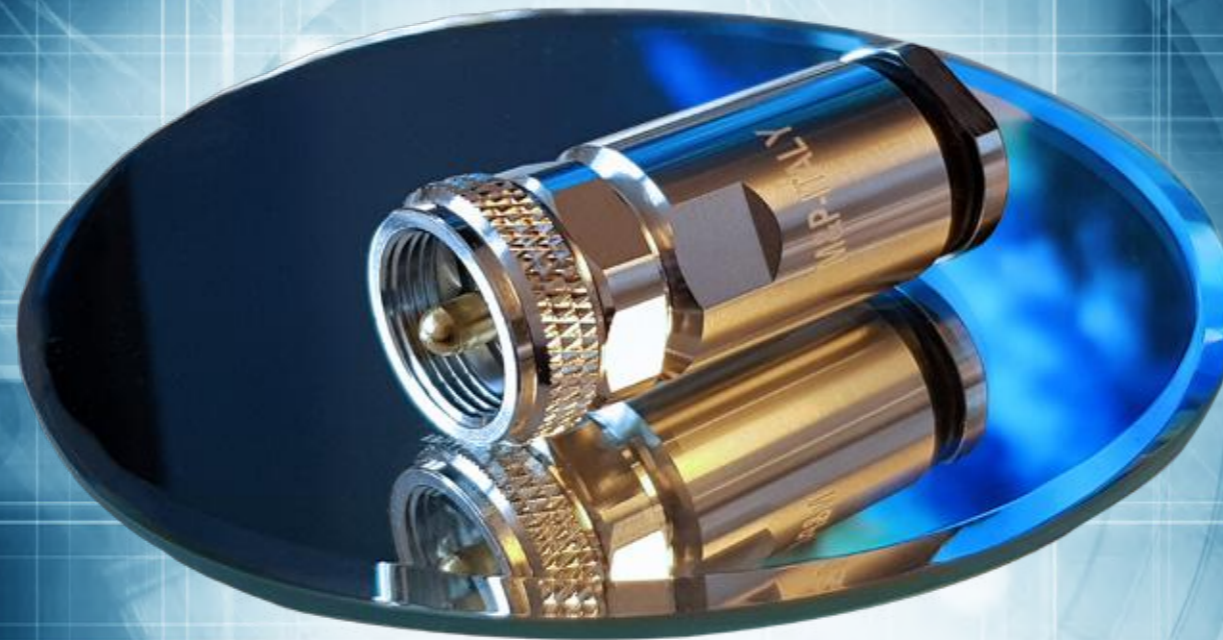
**NEW FACTORY MADE and LAB TESTED  
PRE-ASSEMBLED COAX JUMPERS !**

**THE M&P UNIVERSE**

*75<sup>o</sup>  
Anniversary*



**PERFORMANCE LAB TEST  
INCLUDED IN EACH PACKAGING**



**NEW UHF (PL) CONNECTORS**

**EVOlution**



**THE ULTIMATE PROTECTION FOR YOUR CONNECTIONS**

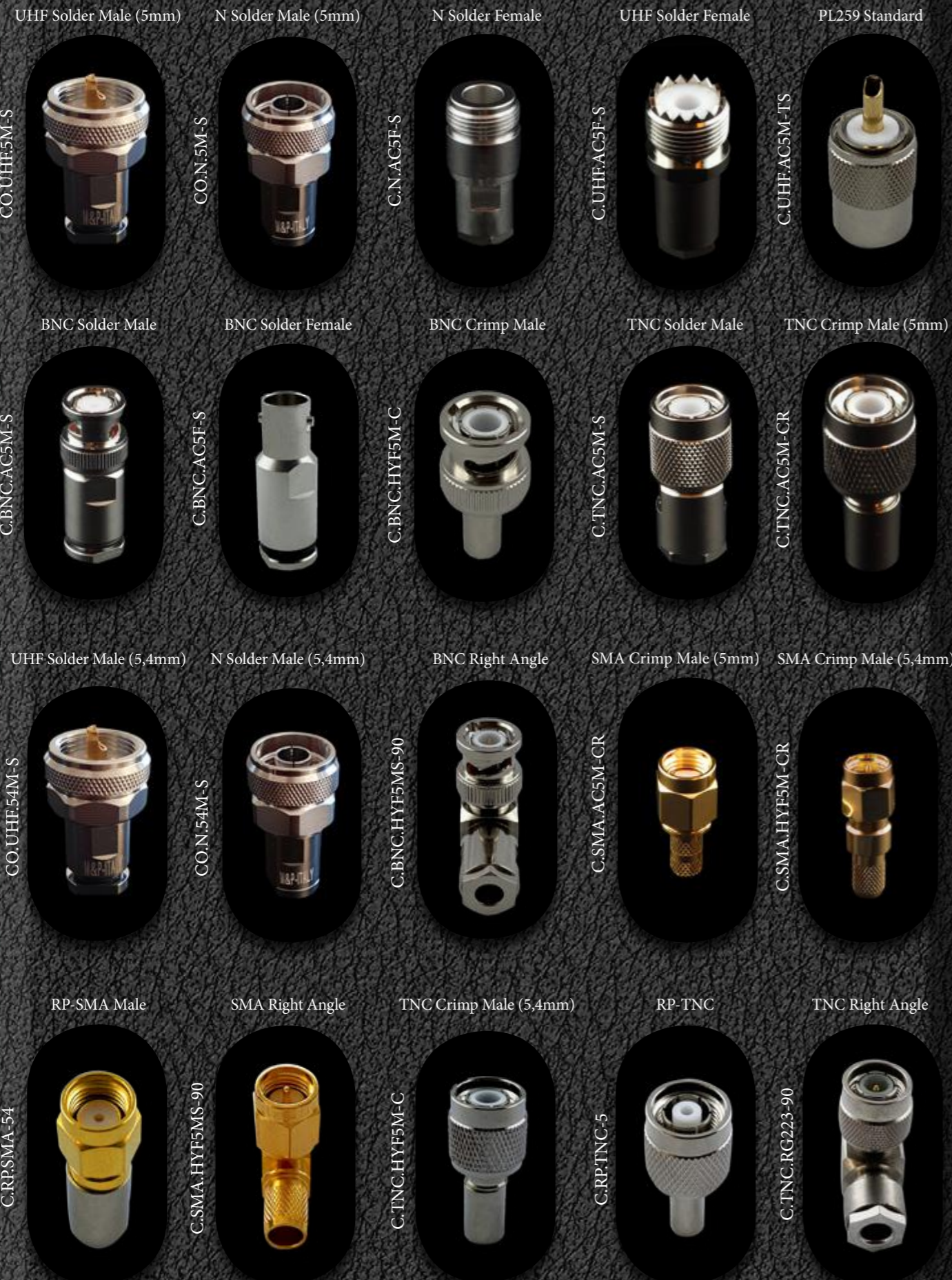


**M&P FLUX FOR QUICK SOLDERING/DESOLDERING**

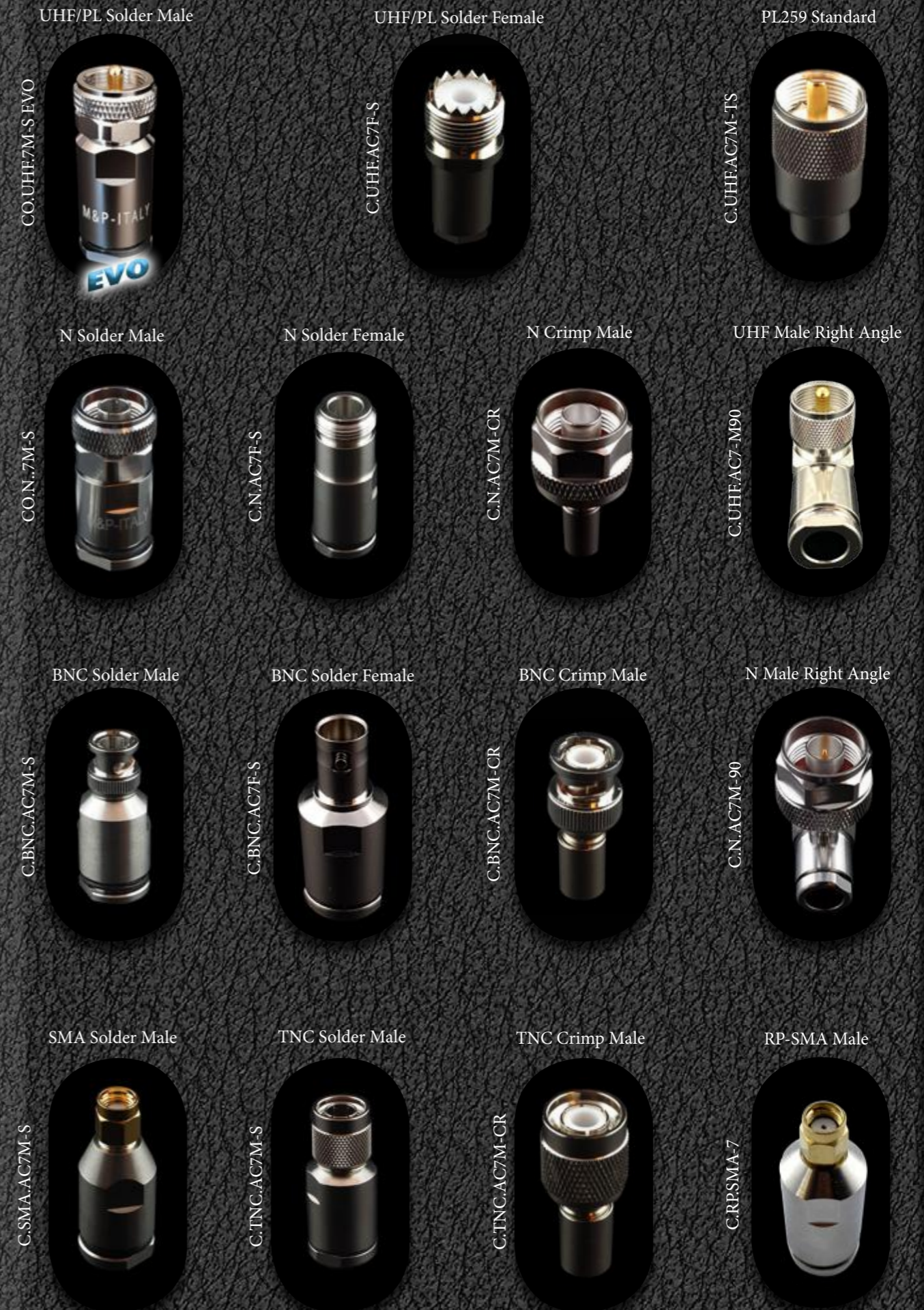


**HEAT SUPPRESSOR: PROLONG YOUR CABLE'S LIFE**

**CONNECTORS for any 5mm/.200" cables (AIRBORNE 5 & RG 58C/U)  
& any 5,4mm/.212" cables (HYPERFLEX 5)**



**CONNECTORS for any 7,3mm/.287" cables (ULTRAFLEX 7)**



## CONNECTORS for any 10,3mm/.400" cables

(AIRBORNE 10, BROAD PRO50/C, EXTRAFLEX BURY, HYPERFLEX 10, RG 213, ULTRAFLEX 10)

UHF/PL Solder Male



UHF/PL Solder Female



N Solder Male



N Solderless Male/Female



UHF Male Right Angle



PL259 Standard



N Crimp Male



N Male Right Angle



N Crimp Female



7/16



TNC Solder Male



RP-TNC Male



BNC Solder Male



BNC Solder Female



SMA Solder Male



RP-SMA Male



## CONNECTORS for any 12,7mm/.500" cables (ULTRAFLEX13 & HYPERFLEX13)

UHF/PL Male Solder / Solderless



N Male Solder / Solderless



N Female Solder / Solderless



7/16



### PANEL MOUNT CONNECTORS

BNC Female Panel Mount



N Female Panel Mount



UHF Female Panel Mount



N Female - Female Panel Mount



UHF Female - Female Panel Mount



### HEAT SUPPRESSOR:

### PROLONG YOUR CABLE'S LIFE



Pairing to our "N" or "UHF" connectors for 10,3mm (.400") and 12,7mm (.500") coaxial cables only, the Heat Suppressor represents an extension of the operational life of your valuable cables and a greater homogeneity of their performance in hot environments. The benefits will also be more evident for those who use high power linear amplifiers for prolonged periods during contests. Cooling and stabilizing the cable, could be the ace in your sleeve!

For other connectors and adapters  
visit [www.messi.it](http://www.messi.it) | contact us at [web@messi.it](mailto:web@messi.it)

# ADAPTERS

BNC Female - N Male

BNC.F-N.M



BNC Female - UHF Male

BNC.F-UHF.M



BNC Female - BNC Male

BNC.F-BNC.F



BNC Male - N Female

BNC.M-N.F



BNC Male - N Male

BNC.M-N.M



BNC Male - UHF Female

BNC.M-UHF.F



N Female - BNC Female

N.F-BNC.F



N Female - Female

N.F-N.F



N Female - UHF Male

N.F-UHF.M



N Female - Female Panel

N.F-N.F.PAN



N Male - UHF Female

N.M-UHF.F



N Male - Male

N.M-N.M



BNC Female - Female

BNC.F-BNC.F



SMA Female - N Male

SMA.F-N.M



SMA Female - Female

SMA.F-F



SMA Male - Female

SMA.M-F



TNC Female - Female

TNC.F-TNC.F



UHF Female - Female

UHF.F-UHF.F



UHF Male - Male

UHF.M-UHF.M



UHF Female - Female Panel

UHF.F-UHF.F.PAN



Messi & Paoloni srl  
Via Giovanni Conti 1  
60131 Ancona - Italy

Tel. (+39) 071 2861527 - website: [www.messi.it](http://www.messi.it)

contacts: [web@messi.it](mailto:web@messi.it) | [export@messi.it](mailto:export@messi.it)

Layout: Christian Messi - Photography, artwork, supervision: Stefano Messi  
Special thanks Marco Olivieri (IW6DCN) and Roberto Moroni (M&P R&D)

The information in this brochure (2022 Edition) is purely indicative. We reserve the right to make any change to the models described in this brochure at any time for technical or market reasons. Messi & Paoloni is a REGISTERED TRADEMARK ®