

# SUPRA<sup>®</sup> Cables

MADE IN SWEDEN

2004

Edition Française

Câbles HP /// Câbles pour Modulation /// Connecteurs /// Cordons de Modulation ///



S U P R A   S w o r d

SUPRA<sup>®</sup> LoRad



[www.jenving.se](http://www.jenving.se)

## *Fabrication des Câbles*

*Les câbles Supra sont fabriqués dans notre propre usine, entièrement dédiée à notre production, sous notre contrôle...*

*...et en Suède.*

## *Montage des Cordons*

*Chaque membre de notre équipe de monteurs détient un certificat de soudeur MQS (Military Quality Standards).*

## *L'Aventure de SUPRA*

*Avant 1976, les câbles pour enceintes n'avaient aucune identité. C'étaient de simples fils électriques. La taille la plus courante était  $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$  avec, dans les cas les plus favorables, une offre portée à  $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ .*

*Puis vint SUPRA...*

*Tout a commencé lorsque nous avons lancé le câble SUPRA 2.5 et révolutionné ainsi le marché avec un concept totalement nouveau. C'était en Suède, en 1976. Depuis, de très nombreux constructeurs, dans le monde entier, nous ont suivi. Mais après tout, l'écrou réglable, l'hélice, l'épingle de sûreté et la dynamite ont également été inventés en Suède...*

*Depuis l'introduction du SUPRA 2.5, d'autres idées originales sont venues de SUPRA. L'écran nylon, la prise Swift, le câble multipaires résistant à l'étirement, le concept du conducteur Ply et le respect du «sens optimal» des câbles (voir page 30) sont tous des exemples de notre avancée technologique constante.*



**Mini 1.6**  
2x1.6 mm<sup>2</sup>

Une version plus économique du Classic 1.6 proposée ici avec moins de brins.  
Applications: Enceintes d'effet arrière en Home Cinéma.



**Classic 1.6**  
2x1.6 mm<sup>2</sup>

Applications: Tweeters en mode bi-câblage, systèmes de faible puissance ou faibles longueurs sur des systèmes de puissance moyenne.



**Classic 2.5**  
2x2.5 mm<sup>2</sup>

Applications: Systèmes de puissance moyenne, ou faibles longueurs sur des systèmes de puissance élevée. Disponible en couleur Bleu glacier ou gris anthracite.



**Classic 2.5/H Sans Halogène**  
2x2.5 mm<sup>2</sup>

Identique au Classic 2.5 mais avec isolant anti-feu (retardant). Légèrement plus rigide, avec une plus faible surface de friction, il est idéal pour l'intégration.



**Classic 4.0**  
2x4.0 mm<sup>2</sup>

Applications: Systèmes de puissance élevée ou grandes longueurs sur des systèmes de puissance moyenne ou plus faible.



**Classic 6.0**  
2x6.0 mm<sup>2</sup>

Applications: Systèmes de puissance élevée et/ou très grande longueur de câblage. Basses-fréquences en bi-câblage.



Câbles HP /// Câbles pour Modulation /// Connecteurs /// Cordons de Modulation ///

**La gamme Classic**

La gamme SUPRA Classic propose plusieurs câbles très flexibles, composés de conducteurs multibrins torsadés, en cuivre OFC de pureté 5N, ce qui correspond à une pureté de 99,999 % et étamés à l'étain. L'isolant externe est en plastique PVC très stable, minimisant la corrosion de la fine couche étamée externe. La présence d'étain contribue à une meilleure qualité sonore en réduisant l'effet de surface, évitant aux électrons de passer de la surface d'un conducteur à un autre.

La gamme couvre toutes les applications Hi-Fi, depuis les enceintes de faible puissance comme les enceintes arrières des systèmes Home Cinema, jusqu'aux systèmes de très forte puissance, ou nécessitant parfois de grandes longueurs de câbles.

**Trucs et astuces:**

Pour le bi-câblage, votre revendeur peut vous fournir des kits de tresses et gaines thermo-rétractables (voir page 9).

La presse  
en parle

**Supra Classic 2.5:**

Suède Hifi & Musik Mai 1998  
Grèce HXOS n°353, 2002

**Supra Classic 4.0:**

GB What Video Mars 2000 "Best Buy"

Item	Mechanical Specifications										Elec. Spec	
	Colour	Cross Sec. Area (mm <sup>2</sup> =AWG)	Number of Conductors	Number of Wires	Wire Dia. (mm)	Wire Material	Insulation	Ext. Size (mm)	Weight (g/m)	Length/Bobbin (m = ft)	R (Ω/km)	L (μH/m)
Cl. Mini 1.6	White	1.6 = 15		90	0.15			2.8x5.9	44	300 = 984	10.8	0.40
Classic 1.6	Ice Blue							Chloride Ion-Stabilized PVC	2.8x5.9	44	300 = 984	10.5
Classic 2.5		Anthracite	2.5 = 13	2	320	0.10	Tin Plated OFC	3.5x7.3	65	200 = 656	6.8	0.45
Classic 2.5/H	Halogen Free PE											
Classic 4.0	Ice Blue	4.0 = 11		511			4.7x9.6	108	100 = 328	4.3	0.55	
Classic 6.0		6.0 = 9		756			5.5x11.2	154		2.9	0.59	

Branchez les câbles en respectant leur direction, correspondant à celle du texte imprimé sur le câble (voir explications page 30)



Câbles HP /// Câbles pour Modulation /// Connecteurs /// Cordons de Modulation ///

Ply 2.0



1:1

Ply 3.4



1:1

Item	Mechanical Specifications										Elec. Spec.	
	Colour	Cross Sec. Area (mm <sup>2</sup> =AWG)	Number of Conductors	Number of Wires	Wire Dia. (mm)	Wire Material	Insulation Et Jacket	Ext. Size (mm)	Weight (g/m)	Length/Bobbin (m = ft)	R (Ω/km)	L (μH/m)
Ply 2.0	Ice Blue	2.0 = 14	2	120	0.15	Tin Plated	Chloride Ion- Stabilized PVC	5.8x6.0	74	100 = 328	8.1	0.30
Ply 3.4		3.4 = 12		192		OFC					7.0x7.0	97

Branchez les câbles en respectant leur direction, correspondant à celle du texte imprimé sur le câble (voir explications page 30)

## Supra Ply, une conception logique et scientifique

Avant de considérer les effets plus «ésotériques» de deuxième ou troisième ordre, tels que la métallurgie d'un conducteur électrique, les performances d'un câble audio sont déterminées principalement par sa résistance série (R), son inductance (L) et sa capacité (C). Les valeurs à la fois relatives et absolues de R, L et C ont de l'importance. Les câbles reliant quotidiennement des amplificateurs de haute performance à des enceintes acoustiques électrodynamiques (bobines mobiles ou rubans), destinées à présenter la meilleure fidélité possible sur toute la bande passante audible, doivent présenter des valeurs R et L (résistance et inductance) les plus faibles possibles, la valeur de C (capacité) ne présentant pas une importance fondamentale [1, 2]. Ceci parce que le courant qui traverse les câbles d'enceintes est relativement plus élevé que celui présent dans les câbles de modulation, pouvant même atteindre dans l'absolu plus de 100 ampères. Cela est particulièrement vrai dans les installations automobiles (12 volts). Le simple fait d'utiliser un câble de fort diamètre permet de rendre R très faible, au risque cependant d'augmenter dans de fortes proportions la valeur de L. Et cela est musicalement inacceptable.

Les techniques de «quadrature du cercle» pour faire baisser cette inductance L simultanément à la conservation d'une faible résistance, incluent l'utilisation de rubans, certains sous forme de paires parallèles, d'autres avec les conducteurs réellement placés côte à côte, en ruban, avec les extrémités reliées et branchées en croix. Mais naturellement, tous ces câbles sont (i) peu pratiques face aux connecteurs des enceintes (à moins d'introduire des discontinuités dans le principe) (ii) sont fragiles et ne supportent pas les pliures extrêmes pourtant présentes dans les angles droits d'une installation domestique, et (iii) sont

inutilisables dans toutes les applications mobiles, celles utilisées par les professionnels. Les techniques de Litz, c'est-à-dire des conducteurs multiples, parallèles et isolés sont plus pratiques à utiliser et appliquer mais, lorsqu'elles sont correctement mises en œuvre, elles sont très coûteuses.

Elles sont également très difficiles à doter de terminaisons pratiques, et doivent être soudées. D'autres solutions sont incroyablement imposantes, comme des tuyaux pneumatiques industriels, les rendant totalement inutilisables dans des installations domestiques.

Théoriquement, l'inductance élevée des gros câbles (qui élève l'impédance de 6 dB/octave) augmente à cause de la présence interne de courants de Foucault, responsable du phénomène dit «effet de surface». Ceci agit comme la «racine carrée de l'inductance», c'est à dire ajoutant progressivement une composante de 3 dB/octave à l'inductance série du câble. Avec un câble d'enceinte typique, de quelques mètres de longueur, cet effet inductif devient modérément sensible, sur les fréquences fixes de 1 kHz ou un peu au-dessus. Mais, sur les signaux transitoires rapides, même le grave s'en trouve affecté.

Les câbles torsadés conventionnels composés de brins en cuivre, en argent ou similaire, souffrent d'une oxydation complexe. La surface se transforme en semi-conducteur. Les diodes qui se forment ainsi entre les brins ne sont pas «vues» comme des signaux simples et fixes, mais se comportent littéralement comme les plaques d'un condensateur de forte capacité pour les signaux transitoires. Ceci cause un phénomène de stockage d'énergie à faible niveau, qui est libérée après chaque impulsion transitoire. Ce phénomène est totalement invisible avec les méthodes de mesure

utilisant des signaux fixes traditionnels, mais devient parfaitement audible lors de l'écoute de la musique. Cette «distorsion transversale» peut être décrite sous le nom d'onde TEM (Transverse Electro Magnetic), qui suit un trajet direct, alors que le flux d'électrons est normalement «contraint» par le trajet de chaque brin conducteur, lui-même torsadé avec les autres, ce qui diffère notablement du trajet direct.

Le câble Supra Ply présente une forte section, une faible résistance et évite l'effet de surface et la distorsion transversale en utilisant un étamage spécial et pur. C'est le double bénéfice présenté par le mélange de cuivre et d'étain, formant une véritable barrière contre l'effet de diode (comme certains câbles audiophiles composés de brins en cuivre plaqués argent). Il résiste aussi à la plupart des modes de corrosion des métaux, avec sa protection hermétique du cuivre, rendant d'ailleurs le Supra Ply idéal en utilisation à l'extérieur.

Par contraste, la majorité des câbles audiophiles réalisés à partir de cuivre ou d'argent pur ne sont absolument pas protégés contre la contamination, d'abord celle de leur gaine généralement en plastique (même si celui-ci est de type PTE/téflon), et éventuellement des impuretés de l'atmosphère, ou même d'une immersion accidentelle dans un liquide ! Quelques câbles très onéreux sont simplement protégés par une couche très fine de vernis, excellente à l'origine, mais qui se craquelle généralement de manière invisible avec l'âge et les inévitables mouvements.

Et même si un début d'oxydation se forme à l'extérieur du câble Supra Ply, celle-ci n'aura pas d'influence sonore car elle agira simplement comme celle des résistances «metal oxide», volontairement finement oxydées en surface.

**Autres avantages**

Pour le câblage, le Supra Ply est très facile à monter. Contrairement aux rubans, gaines planes et autres fils de Litz, la section rectangulaire du conducteur devient instantanément circulaire, pour insertion dans les orifices ronds des bornes à vis, les fiches Banane, les prises Speakon, XLR et tous les principaux connecteurs prévus pour les enceintes. Même la section carrée en X de l'isolant externe s'adapte également sans problème à l'entrée de la très grande majorité des connecteurs.

Le Supra Ply s'enroule sur lui-même aussi facilement, exactement comme un vulgaire fil électrique de qualité très inférieure utilisé habituellement comme câble pour enceintes. Cela le prédestine à une utilisation professionnelle. Ainsi les ingénieurs du son l'utilisent-ils avec bonheur et facilité sur leurs enceintes de monitoring.

**La différence se démontre**

Contrairement à certains produits «audiophiles», les avantages du Supra Ply (et des autres câbles utilisant les mêmes philosophies logiques et progressives) sont parfaitement mis en évidence par des mesures comparatives et répétitives. Ces différences peuvent être mises en évidence au-travers de nombreuses mesures.

Sur la Fig. 1 une mesure en fréquence glissante montre une perte augmentant progressivement au-dessus de 1 kHz, causée par l'inductance + l'effet de surface, jusqu'à 10 dB à 20 kHz ou plus là où par exemple, des sons ultrasoniques présents sur les disques vinyle peuvent stimuler les centres du plaisir dans le cerveau [3]. Ici, le comportement parfaitement sain sans perte, du Supra Ply dans les fréquences audio les plus élevées (et de là, les composantes transitoires des fréquences les plus basses des fondamentales de la musique) devient évident même sur un signal sinusoïdal glissant simple.

Les Fig. 2 et 3 montrent des clichés d'oscilloscope, sur modes de fonctionnement statiques. Ils mettent en évidence les différences typiques d'amortissement à partir d'un signal carré traditionnel. Après un phénomène transitoire, le Supra Ply est capable à la fois de limiter le phénomène de crête et d'accélérer le retour de la tension au 0 Volt, à la fin de la chaîne que représente l'enceinte acoustique. Le pic induit par le câble avec écartement important des conducteurs met en évidence à la fois un mauvais amortissement et une perte dans les fréquences élevées. Ces effets apparaissent parce qu'un câble à fort espacement présente une inductance élevée et une faible capacitance; exactement le contraire de ce qui est nécessaire pour alimenter correctement des enceintes acoustiques !

**Bibliographie**

- Ben Duncan, Loudspeaker Cables, Case Proven, Proc. The Institute of Acoustics, UK, Nov 95.*
- Egalement publié dans Studio Sound & Broadcast Engineering (UK); et Stereophile (USA) - Dec 95.*
- Ben Duncan, Modelling Cable, Electronics World (UK), Fev 96.*
- Ben Duncan, Measuring Speaker Cable Differences, Electronics World (UK), Juin/Juillet 96.*
- Ben Duncan, Black Box (column), Hi-Fi News & Record Review (UK), Juin & Juillet 96.*

**Autres références**

- [1] *Malcolm Omar, Mawksford, The Essex Echo, Hi-Fi News, Août 85, Août & Oct 86 & Fev 87.*
- [2] *Fred E. Davis, Effects of Cable, Loudspeakers & Amplifier Interactions, J. AES, Juin 91.*
- [3] *T. Ohasi, E. Nishina, N. Kawai, Y. Fuwamoto & H. Imai, High Frequency Sound Above the Audio Range Affects Brain Electric Activity & Sound Perception, 91.*

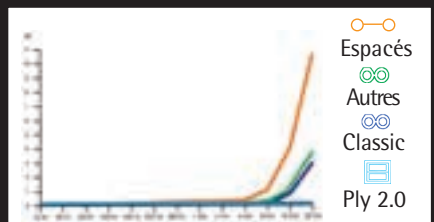


Fig. 1: Pertes sur signaux statiques



Fig. 2: Oscillogramme des pertes sur un Ply 2.0

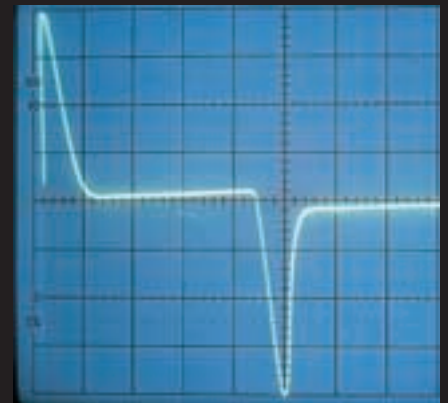
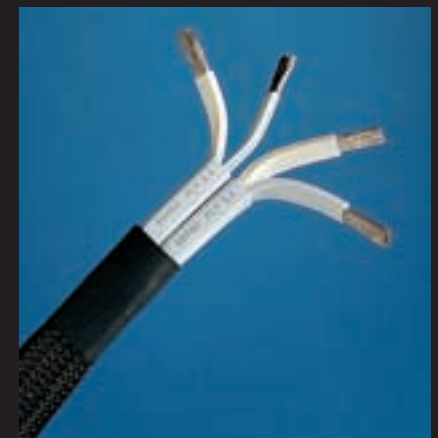


Fig. 3: Câble typique à conducteurs espacés



Ply monté en bi-câblage sous gaine nylon

Voir page 9 les accessoires pour le bi-câblage !

Les Echos de la presse Internationale

Allemagne	Hörerlebnis	n°32, 2000
Espagne	Alta Fidelidad	n°87, 1998
Espagne	Stereofonia	Novembre 1998
Espagne	Stereofonia	n°195, Octobre 1999
Finlande	Hifi-lehto	Juin/Juillet 1996
GB	Hi-Fi and News RR	Décembre 1996
GB	Hi-Fi and News	Février 1997
GB	Hi-Fi Choice	Décembre 1998 "Recommandé"
Hong Kong	Absolute Hi-Fi	n°22 1995
Hong Kong	Audio Technique	Mai 1995
Hong Kong	Hi-Fi Review	Juillet 1995
Hong Kong	Hi-Fi Review	Septembre 1998
Hong Kong	Hi-Fi Review	Mai 1999
Norvège	Audio	n°2, 1996
Norvège	Lyd & Bilde	n°8, 1997
Norvège	Audio	1997 "Produit de l'année"
Pays-Bas	Hi-Fi Video Test	Mars 1995
Singapour	Newspaper HiFi Column	n°2, Janvier 1999
Singapour	Sound & Sight Journal	Mars/Avril 1999
Suède	High Fidelity	Janvier 1997
Suède	HiFi & Musik	Octobre 1996
Taiwan	Audio Art	Octobre 1994

## Rondo 2x2.5

2x2.5 mm<sup>2</sup>. Etamé à l'étain.

Applications: Hi-Fi ou Scène pour des longueurs moyennes ou courtes et sur des systèmes de forte puissance.



1:1

## Rondo 4x2.5

4x2.5 mm<sup>2</sup>. Etamé à l'étain.

Applications: Paire pour le bi-câblage sur système de puissance moyenne, ou double câblage sur système de forte puissance. HiFi ou Scène.



1:1

## Rondo 4x4.0

4x4.0 mm<sup>2</sup>. Etamé à l'étain.

Applications: Paire pour le bi-câblage, ou double câblage sur système de très forte puissance. HiFi ou Scène.



1:1

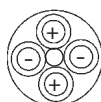


Câbles HP /// Câbles pour Modulation /// Connecteurs /// Cordons de Modulation ///

### Trucs et astuces:

#### Comment utiliser les câbles Supra Rondo 4x2,5 et Rondo 4x4,0 pour conserver la plus faible inductance.

Branchez les comme indiqué sur le schéma ci-dessous afin de leur conserver une inductance de 0,25 et 0,35 µH/m, respectivement, ce qui les place parmi les câbles les plus performants.



Les câbles concentriques SUPRA sont très flexibles et très légèrement torsadés avant gainage, afin de présenter une faible inductance et un faible rayonnement, ainsi que pour présenter une grande souplesse aux nombreuses et inévitables pliures et vibrations lors de leur utilisation.

Ce léger torsadage nécessite des machines spéciales, avec une production plus lente et plus coûteuse, que vous ne rencontrerez que très rarement sur d'autres câbles que les Supra.

La presse  
en parle

### Supra Rondo 4x2.5

Italie [www.tnt-audio.com/accessories/sword-rondo\\_e.html](http://www.tnt-audio.com/accessories/sword-rondo_e.html)  
 GB What Hi-Fi Septembre 2002 "5 étoiles"  
 GB What Hi-Fi "Best Buy 2002"

Item	Mechanical Specifications										Elec. Spec.	
	Colour	Cross Sec. Area (mm <sup>2</sup> =AWG)	Number of Conductors	Number of Wires	Wire Dia. (mm)	Wire Material	Insulation Et Jacket	Ext. Size (mm)	Weight (g/m)	Length/Bobbin (m = ft)	R (Ω/km)	L (µH/m)
Rondo 2x2.5	Anthracite	2.5 = 13	2	320	0.10	Tin	Chloride	Ø7.5	110	100 = 328	6.8	0.40
Rondo 2x2.5	Ice Blue											
Rondo 4x2.5	Anthracite		4			4	511	Plated	Ion-stabilized PVC	Ø9.5		
Rondo 4x2.5	Ice Blue											
Rondo 4x4.0	Anthracite	4.0 = 11					Ø11	236	50 = 164	4.3	0.40	

Branchez les câbles en respectant leur direction, correspondant à celle du texte imprimé sur le câble (voir explications page 30)

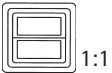
**Le Ply blindé**

Le câble blindé Supra Ply 3.4/S combine une faible inductance ainsi qu'un étamage à l'étain, avec le concept du blindage externe, créant ainsi un câble d'enceinte très haut de gamme.

Voir pages 4 et 5 pour en savoir plus sur le Ply.

**Ply 3.4/S**

2 x 3,4 mm<sup>2</sup>. Etamé à l'étain, conception sandwich. Applications: Systèmes de puissance élevée, ou très grandes longueurs sur des systèmes de puissance faible ou moyenne. Installations présentant des risques de rayonnements HF ou à proximité de câbles secteur, ou encore près de câbles véhiculant de très faibles signaux.



1:1

**Linc**

Le Supra LINC est conçu à partir d'un blindage tressé réduisant les effets des champs électromagnétiques, associé à un léger torsadage renforçant cet effet de protection et garantissant au câble une faible inductance. Le mot « LINC » signifie Low INteraction Concept.

**Linc 2.5**

2x2.5 mm<sup>2</sup>. Etamé à l'étain. Applications: Systèmes de puissance moyenne ou faibles longueurs dans un système de forte puissance.



1:1

**Linc 4.0**

2x4.0 mm<sup>2</sup>. Etamé à l'étain. Applications: Intégration. Systèmes de forte puissance ou grandes longueurs dans des installations de puissance faible ou moyenne.



1:1



Câbles HP /// Câbles pour Modulation /// Connecteurs /// Cordons de Modulation ///

Les rayonnements des câbles non blindés sont souvent plus élevés que ceux des câbles d'alimentation secteur conventionnels.

Les câbles blindés pour enceintes SUPRA rayonnent moins d'interférences sur les circuits à faible niveau, les entrées et les liaisons entre appareils.

Ce blindage est également très efficace contre les effets des interférences haute fréquence, issues des diverses transmissions radio.

La réduction des rayonnements est vivement recommandée dans toutes les installations fixes, surtout avec les ordinateurs et circuits numériques jouant un rôle de plus en plus important dans la vie moderne. Des réseaux très sensibles avec des signaux particulièrement faibles contrôlent en effet toutes sortes d'informations.

Ainsi, les installations multiroom nécessitent de faire passer dans les cloisons et les plafonds, très près les uns des autres, des lignes véhiculant des signaux aussi fragiles et différents que des signaux audio, des signaux vidéo, pour enceintes acoustiques ainsi que les données de commandes.

Les effets biologiques des champs électriques et magnétiques doivent également être considérés.

La presse en parle

**Supra Ply 3.4/S**

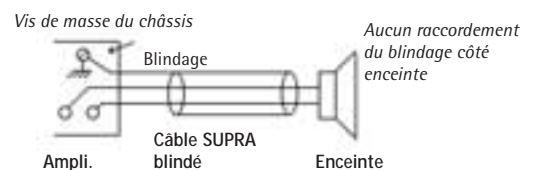
TNT Audio, magazine internet non commercial  
[www.tnt-audio.com/accessories/ply34s\\_e.html](http://www.tnt-audio.com/accessories/ply34s_e.html)

- Rep. Tchèque. AMP, [www.gmx.cz](http://www.gmx.cz)
- Espagne Alta Fidelidad n°100, 1999
- Espagne Stereofonia n°195, 1999
- Suède Hifi Et Musik Sept 1999
- GB Hi-Fi Choice n°203, 2000 "Recommandé"
- USA StereoTimes, [www.stereotimes.com](http://www.stereotimes.com)

**Supra Linc**

Espagne Alta Fidelidad n°95, 1998

**Comment raccorder les câbles blindés pour enceintes:**



**Trucs et astuces**  
Pour le bi-câblage, votre revendeur peut vous fournir des kits de tresses et gaines thermo-rétractables (voir page 9).

Item	Mechanical Specifications											Elec. Spec.			
	Colour	Cross Sec. Area (mm <sup>2</sup> =AWG)	Number of Conductors	Number of Wires	Wire Dia. (mm)	Wire Material	Insulation	Shield Material	Shield Coverage	Jacket	Ext. Size (mm)	Weight (g/m)	Length/Bobbin (m = ft)	R (Ω/km)	L (μH/m)
Ply 3.4/S		3.4 = 12	2	192	0.15	Tin	Chloride	Braid 120x0,15	> 95%	Chloride	7.5x7.5	156		5.1	0.20
Linc 2.5	Ice Blue	2.5 = 13	+	320	0.10	Plated	Ion-Stabilized	Aluminum/ PET Foil	100%	Ion-Stabilized	Ø7.8	94	100 = 328	6.8	0.42
Linc 4.0		4.0 = 11	Drain Wire	50	0.30	OFC	PVC			PVC	Ø9.0	135		4.9	0.44

Branchez les câbles en respectant leur direction, correspondant à celle du texte imprimé sur le câble (voir explications page 30)

## Sword 3m, la paire

Porte drapeau de la marque, le Supra Sword est un câble breveté. Son secret repose sur sa structure de Litz bi-filaire enroulée sur elle-même à contre-sens. Cette structure bien particulière est constituée de vingt quatre conducteurs individuellement isolés. Douze de ces conducteurs forment un enroulement hélicoïdal dans un sens alors que les douze autres s'enroulent dans le sens contraire. Cela a pour effet de diviser le champ magnétique induit en deux forces égales directement opposées dont la somme est tout simplement nulle. Par ailleurs, comme le Sword comprend un nombre restreint de conducteurs individuellement isolés, l'effet de surface y est inexistant. Le Sword se comporte donc comme un câble non-inductif et à phase parfaitement stable.

Détenteur du brevet: Johnny Svärd

## Quel résultat sur le son ?

Le Supra Sword transmet les transitoires musicaux même les plus complexes, sans aucune déformation. Les temps de transmission du signal sont soudain les mêmes à toutes les fréquences. Il s'efface complètement au profit d'une présence musicale tri-dimensionnelle; la marque d'une très haute fidélité.

## Le Sword n'est disponible que par paire et monté

A cause de sa structure particulièrement complexe, le soin apporté à son montage doit être extrêmement soigné.

La préparation des extrémités est faite avec un outil pneumatique puissant qui permet de fusionner les conducteurs en un seul groupe. La méthode est plus efficace et moins destructive que la soudure.

Le Sword est disponible par paire de longueur 3 mètres, et entièrement monté. L'ensemble est livré dans une luxueuse boîte en acajou.

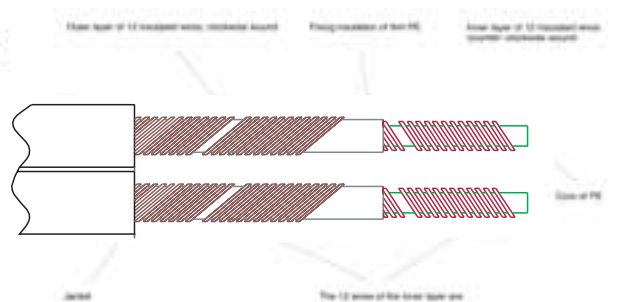
Connecteur: Combinaison Insert fourche/Banane/BFA.

D'autres longueurs sont disponibles sur commande.



Câbles HP /// Câbles pour Modulation /// Connecteurs /// Cordons de Modulation ///

## Supra Sword Patented Bifilar Wound Litz



## Le Connecteur Combi du Sword

Le Sword est livré monté avec des connecteurs vissables et un set d'adaptateurs. Les photos de gauche et du milieu montrent le Sword avec des inserts en forme de bêche. La photo de droite le montre avec des prises banane ainsi que des adaptateurs banane directement vissés sur les connecteurs du Sword.

La presse en parle

Danemark	Danska High Fidelity	n°3, 2003
Internet	<a href="http://www.tnt-audio.com/accessories/sword-rondo_e.html">www.tnt-audio.com/accessories/sword-rondo_e.html</a>	
Japon	Audio Accessory	n°108, 2003
Allemagne	Stereo	n°3, 2003
Allemagne	Stereo	n°7, 2003
Espagne	Alta Fidelidad	n°137, 2002
Suède	Svenska High Fidelity	n°3, 2003
Russie	AV Saloon	n°5, 2003

Item	Mechanical Specifications											Elec. Spec		
	Colour	Cr. Sec. Area (mm <sup>2</sup> =AWG)	Number of Conductors	Number of Wires	Wire Dia. (mm)	Wire Material	Insulation	Jacket	Ext. Cable Size (mm)	tached Connector Typ	Cable Conn.	Solder Tin (Only for Disenamelling)	R (Ω/km)	L (μH/m)
Sword 2x3m			2x2			Enamelled		Chloride						
Sword 1x3m	Ice Blue	3 = 12	1x2	12 + 12	0.4	OFC Wire	PE	Ion-Stabilized PVC	9.5x18.5		Crimp	Almit KR-19SHrma Sn 96.6%, Ag 2.9%	5,2	0.25
Additional Length												Cu 0.5%, Rosin Free		



**Octopower 8**

Étamé à l'étain, 8 mm<sup>2</sup>.

**Octopower 16**

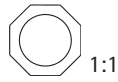
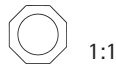
Étamé à l'étain, 16 mm<sup>2</sup>.

**Octopower 25**

Étamé à l'étain, 25 mm<sup>2</sup>.

**Accessoires pour le Bi-Câblage**

Le bi-câblage consiste en la séparation de la transmission du signal musical depuis l'amplificateur de puissance vers les haut-parleurs de l'enceinte acoustique, en deux liaisons distinctes : une pour les fréquences aiguës, l'autre pour les fréquences graves ; en pratique, un câble vers le haut-parleur de grave, l'autre vers le/les haut-parleurs de médium-aigu ou médium et aigu séparés. Le bi-câblage procure une nette amélioration audible. La meilleure combinaison est une paire de câbles Ply 3.4 ou 3.4/S.



**Nylon Braid**

Une jaquette à glisser par dessus le/les câbles pour les rassembler facilement en un seul.

**Nylon Braid, Kits**

Des Kits Nylon Braid sont disponibles et sont accompagnés de gaine thermo rétractable.



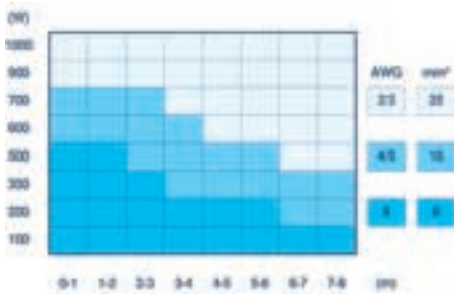
**Octopower**

Les câbles d'alimentation SUPRA, pour Automobile ou Marine sont étamés pour supporter les conditions de fonctionnement en extérieur de la voiture ou du bateau et prévenir d'éventuelles pertes dues à la corrosion. Les câbles Octopower sont résistants à la corrosion saline des climats marins.

**Voici comment faire :**

La gaine tressée en nylon s'élargit lorsqu'on la presse longitudinalement, ce qui permet très facilement d'introduire, puis de glisser la paire de câbles à l'intérieur de celle-ci. La gaine en Nylon doit être légèrement plus courte que les câbles eux-mêmes, afin de laisser une marge pour pouvoir ensuite la plaquer, puis la fixer contre les câbles. Un manchon de gaine thermorétractable à chaque extrémité, fixe la gaine et complète le travail. Une très forte tension sur la gaine en fin de montage permet d'obtenir un résultat plus propre et net, mais nuit de manière sensible à la flexibilité de l'ensemble du montage.

**Tableau d'aide au choix**



Item	Mechanical Specifications							
	Pict. ref.	Q'ty/ Pack	Application Examples	Colour	Fit Diam. (mm)	Inner Size (mm)	Ext. Size (mm)	Temp. Range (°C)
Bending Protection 7	K	100 pcs	Bend. Prot. Scart/AV-2	Black	Ø5-Ø7.0	Ø7.2	Ø8.5	-30 to +130
Rubber Sleeve 5	J		Bending Protection		Ø5.0-Ø8.0	Ø5.0	Ø6.8	
Rubber Sleeve 7.5	I	100 pcs	AV Series or		Ø7.5-Ø13	Ø7.5	Ø9.2x30	
Rubber Sleeve 10	H		Fixing Nylon Braid		Ø10-Ø16	Ø10	Ø12x35	
Termination Trousers	G	100 pcs	Y-Joint Protection for Biline		Ø7.5-Ø9.0	Ø8.5	Ø9.5	
Heat Shrink Hose 10	F	75 m	Fixing of	White	Ø5-Ø10	Ø10 (Ø5)	Ø13.5	-55 to +135
Heat Shrink Hose 12	E		Nylon Braid	Black	Ø6.4-Ø12.5	Ø12.7 (Ø6.4)	Ø14	
Heat Shrink Hose 19	D	100 m			Ø9.5-Ø19.0	Ø19.1 (Ø9.5)	Ø20.5	
Nylon Braid 8	C		Fit Interconnect Cables	White	Ø5-Ø8	Ø8	Ø9	-70 to +125
Nylon Braid 10	B		Bunching of Bi-Wired	Black	Ø7-Ø15	Ø10	Ø11	
Nylon Braid 15	A	50 m	Loudspeaker Cable		Ø10-Ø21	Ø15	Ø16	
Nylon Braid 8 Kit	C+F	5 m	Fit Interconnect Cables		White	Ø5-Ø8	Ø8	
Nylon Braid 10 Kit	B+E		Bunching of Bi-Wired	Black	Ø7-Ø15	Ø10	Ø11	
Nylon Braid 15 Kit	A+D	10 m	Loudspeaker Cable		Ø10-Ø21	Ø15	Ø16	

Item	Mechanical Specifications										El. Spec
	Colour	Cross Sec. Area (mm²=AWG)	Number of Wires	Wire Dia. (mm)	Wire Material	Insulation	Temp.-Range (°C)	Ext. Size Dia. (mm)	Weight (g/m)	Length/Bobbin (m / ft)	
Octopower 8B	Black	8.0 = 8	252	0.19	Tin Plated OFC	Oil Resistive PVC	-35 to +75	Ø7.0	92	100 = 328	2.4
Octopower 8R	Red							Ø8.5	172	50 = 164	1.3
Octopower 16B	Black	16 = 5	476					Ø10	244		0.8
Octopower 16R	Red										
Octopower 25B	Black	25 = 3	735								
Octopower 25R	Red										

## Câble secteur blindé LoRad; brevet déposé

2.5 mm<sup>2</sup>, hautement flexible, norme 05VA7V-H 3G2.5.

LoRad signifie "Low Radiation" soit "faible radiation électro magnétique".

Il protège vos équipements des radiations électromagnétiques transmises ou issues des câbles secteurs.

Le blindage assure une première protection tandis que la légère torsion (twist) réduit les émissions magnétiques.

*Le résultat sonore sera plus clair et plus précis sur les transitoires, ce qui favorise les basses fermes, et une meilleure image 3D ou présence stéréophonique, plus près de la réalité.*

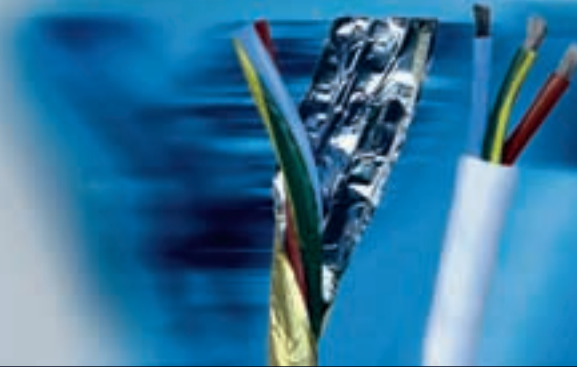
**Le Supra LoRad est le seul câble Audio d'alimentation secteur au monde, qui répond aux normes de sécurité et de qualité Européennes.**



**Certifié conforme la norme de sécurité HD 21.5 S3**

Le principe unique de blindage SUPRA fait l'objet d'un dépôt de brevet mondial par Tommy Jerving.

# SUPRA® LoRad



### Trucs et astuces:

**Une façon très simple de vérifier la présence de radiation à partir d'un câble, est d'utiliser un détecteur de champ.**

Placez la tête du détecteur sur le câble. Si elle s'allume, cela signifie que le câble émet des radiations électromagnétiques.



Naturellement le câble en question doit être relié au secteur et sous tension.

Testez de même le LoRad et vous serez surpris de voir qu'aucune radiation ne peut être détectée.



Procurez-vous un détecteur chez votre revendeur SUPRA.

### Câble secteur blindé Supra LoRad

**Le seul et unique agréé pour l'alimentation secteur flexible  
Un brevet mondial Suédois !**

#### Applications:

- Hi-Fi et Studios d'enregistrement
- Equipements médicaux
- Equipements de mesure en laboratoire
- Personnes sensibles aux radiations électromagnétiques
- Tous autres secteurs où les interférences électromagnétiques doivent être contrôlées

La presse en parle

Japon	Audio Accessories	n°108, 2003
Espagne	Alta Fidelidad	n°139, 2002
Espagne	Pro Audio	n°203
Espagne	On Off	n°124
Suède	Hifi Et Musik	
GB	Hi-Fi World	n°9, 2003
Russie	AV Saloon	n°5, 2003

Item	Mechanical Specifications											Electrical Specifications			
	Colour	Cross Sec. Area (mm <sup>2</sup> =AWG)	No. of Cond.	Number of Wires	Wire Dia. (mm)	Wire Material	Insulation	Shield Coverage	Jacket	Ext. Size (mm)	Weight (g/m)	Length/Bob. (m = ft)	R (Ω/km)	Voltage Nom. (V)	Current Nom. (A)
LoRad 3x2,5	Ice Blue	2.5 = 13	3	320	0.10	Tinned OFC	PE	Al/PET Foil, 100%	Chlor. Ion-Stab. PVC	Ø11	172	50 = 164	6.8	250	16

**LoRad 2.5 CS-EU**

La version EU du cordon secteur, avec prises Schuko, le plus commun au-travers de l'Europe.

A l'exception du Danemark, de l'Italie, de la Belgique, de la France, de la Grande-Bretagne et de l'Irlande.

Le cordon est disponible en 1,5 et 2 mètres.



**LoRad 2.5 CS-BS**

La version BS répond au standard Anglais. (BS1363)

Elle est incompatible avec les prises secteur EU.

**LoRad 2.5 CS-FR**

La version FR est destinée à la France ainsi qu'à la Belgique.

Elle est compatible avec le châssis EU.



**IEC-320 Connecteur Femelle**

Le plus commun en HiFi jusqu'à 10 Ampères. Diamètre câble jusqu'à 11mm.

**MC Connecteur Mâle**

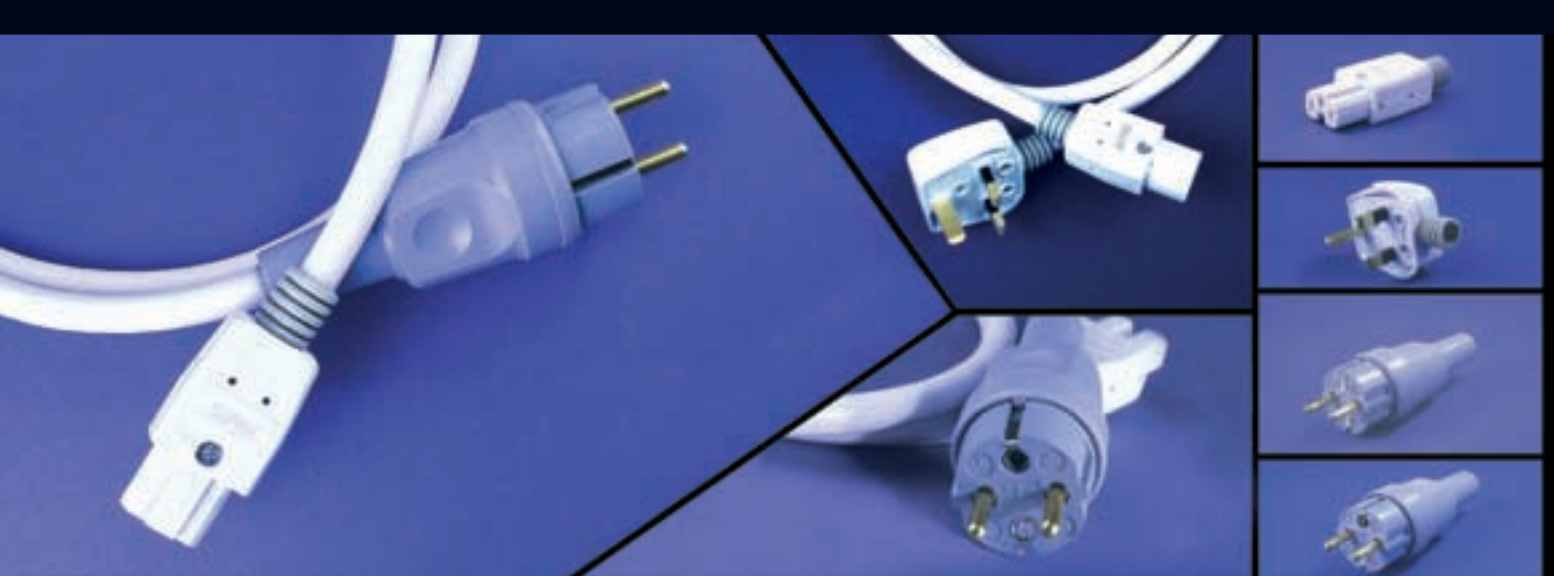
Contacts plaqués-or. Diamètre câble jusqu'à 11mm.

MC signifie "Mains Connector". Disponible selon divers standards:

**MC-BS** pour la Grande-Bretagne.

**MC-EU** ou Schuko, pour la plupart des pays de l'Europe.

**MC-FR** Pour France et Belgique.



**Stylos détecteurs Supra AC**

Le stylo s'allume à proximité d'un champ électromagnétique alternatif.

Disponible pour le 230v (Europe) et le 110v (USA).

Item	Mechanical Specifications								Elec. Spec.		Standard Lengths	
	Application	Standard	Conn. Type < Direction >	Conn. Type	Shield	Conductor	Cable	Colour	Voltage	Current	(1m = 3.28Ft)	
			Wall Socket	Equipment	Connection	Connection	Clamping		Nom. (V)	Nom (A)	(1.5m)	(2 m)
LoRad 2.5 CS-EU	Shielded	European	MC-EU	⇒ IEC-320	Automatic Screen	Screw	Strain Relief with Bending Protection	Ice Blue	250	10	x	x
LoRad 2.5 CS- BS	Mains Flex	British	MC-BS	⇒ IEC-320	Connection. The Earth						x	x
LoRad 2.5 CS-FR	110-250 V	French	MC-FR	⇒ IEC-320	insulation is Semi-Cond.						x	x

Item	Mechanical Specifications									Electrical Spec.		
	Q'ty/ pack	Male/ Female	Connector Type	Standard	Pin Material	Connector Connection	Cable Clamping	Max Cable Dia. (mm)	Cable Inlet	Colour	Voltage Nom. (V)	Current Nom. (A)
IEC 320	1 pc	Female	Earthed Mains Conn.	International	24K	Screw	Strain Relief	Ø11	Straight	Ice Blue	250	10
MC-BS		Male	Earthed Main Plug	British	Gold		with Bending			Ice Blue		16
MC-EU				European	Plated		Protection			Blue		
MC-FR				French	Cu					Blue		

# Câbles Analogiques pour Modulation

### SubLink

Un câble à double blindage pour les connexions semi-symétriques ou symétriques. Faible capacitance et réduction efficace du bruit, pour un excellent respect du signal originale même sur de grandes longueurs, nécessaires notamment pour la liaison avec le caisson de grave.



1:1

### BiLine

Câble de liaison à double paire concentrique. Chaque paire est blindée et gainée comme un câble indépendant. Exemples d'applications : câbles en Y pour liaison amplis AV vers caisson de grave avec 2 entrées, liaison ordinateur vers ampli avec la mini-prise Supra MP-8.



1:1

### Dual

Double câble de connexion semi-symétrique, avec blindage par feuilles d'aluminium. Faible capacitance. Exemple d'application : audio analogique pour les connexions semi-symétriques ou symétriques.



1:1



Câbles HP /// Câbles pour Modulation /// Connecteurs /// Cordons de Modulation ///

SUPRA Tableau de combinaison Câble / Connecteur

	BNC-3	BNC-8	DB25M/F	MP-8	PPSI RCA	PPX RCA	RCA-3	RCA-6	RCA-6SC	Scart	SVHS-7	Swift XLR 3M/3F	VGA-M8	VGA-M11
AV-2	x						x			x	x			
AV-3	x						x			x			x	
AV-6	x		x				x			x				x
Biline				x	x	x	x	x	x					
DAC					x	x		x	x			x		
Dual					x	x		x	x			x		
EFF-I					x	x						x		
MB-01					x	x		x	x			x		
MBS					x	x		x	x			x		
SubLink					x	x		x	x			x		
Trico		x					x			x				

Item	Mechanical Specifications													Electrcal Spec.		
	Colour	Application Examples	Number of Channels	Cross Sec. Area (mm <sup>2</sup> =AWG)	Number of Wires	Wire Dia. (mm)	Wire Material	Insulation	Shield	Jacket	Ext. Size (mm)	Weight (g/m)	Length/Bobbin (m = ft)	R (Ω/km)	C (pF/m)	Velo. Factor
SubLink		Analog Mono	1	0.24 = 23	19	0,127	Tin	PE	Alu/PET Foil	Chloride	Ø6.0	48	100 = 328	72	52	0.66c
Biline	Ice Blue	Analog Audio	2	0,20 = 24	1	0,4	Plated	PE Foam	Braid 120x0.10	Ion-stab.	Ø7.0	53		87.5	45	0.78c
Dual		Stereo		0.24 = 23	19	0,127	OFC	PE	Alu/PET Foil	PVC	2 x Ø5.5	70		72	52	0.66c

**DAC**

**Câble Numérique / Analogique**

Exemples d'applications: audio numérique avec interface prise XLR 110 ohms AES/EBU ou liaison analogique classique, avec prise RCA ou XLR. Disponible en finition bleu glacier ou gris anthracite.



**EFF-i**

**Câble Analogique**

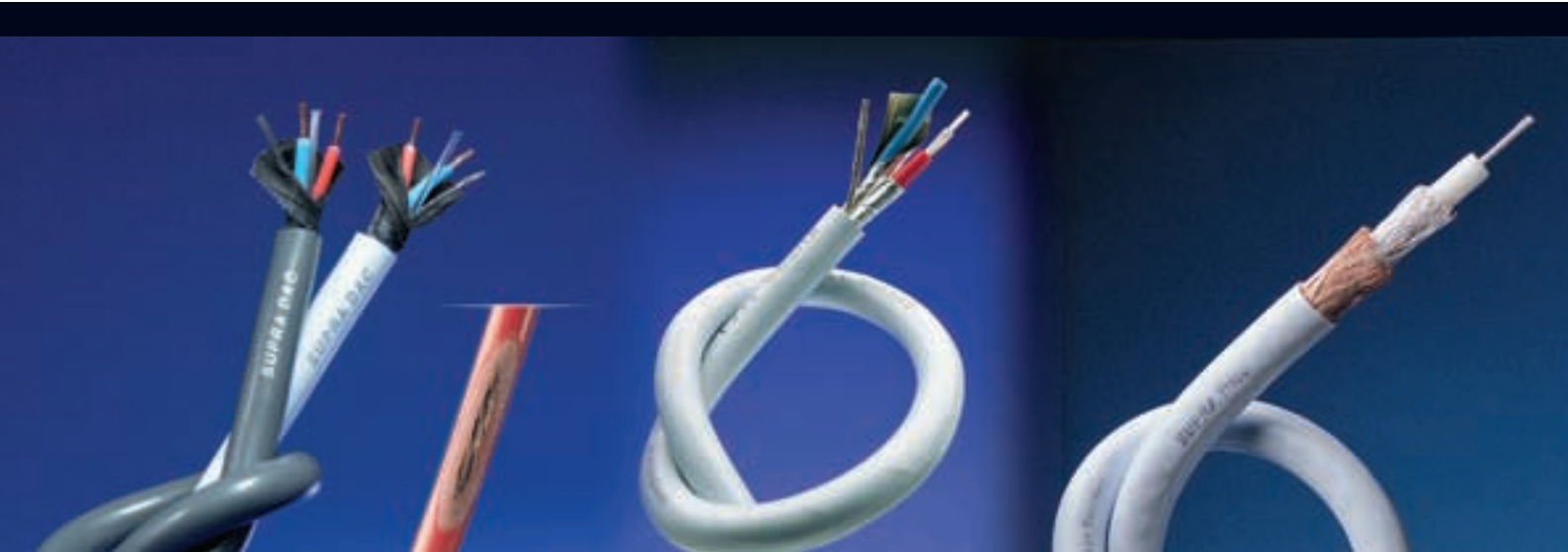
Le gagnant de très nombreux tests. Notre meilleur câble de liaison pour l'audio analogique, par exemple : CD vers ampli. Le meilleur pour les liaisons analogiques, il peut également être utilisé en liaison numérique ou même vidéo (75 ohms).



**Trico**

**Câble Numérique / Vidéo Composite**

Notre meilleur câble numérique/vidéo. Idéal en liaison vidéo Composite DVD vers TV ou projecteur, son surround numérique, DVD vers ampli audio-vidéo, toutes les applications numériques où une impédance rigoureuse de 75 ohms est impérative.



Câbles HP /// Câbles pour Modulation /// Connecteurs /// Cordons de Modulation ///

**Câble Numérique / Analogique DAC Compatible AES/EBU**

Un câble de liaison «rapide», de capacitance extrêmement faible. Suivant nos concepts, si l'inductance doit être faible pour un câble d'enceinte c'est la capacitance qui doit être la plus faible possible pour un câble de liaison entre maillons électroniques. Le Supra DAC possède une gaine PE (polyéthylène), ce qui permet de ne pas dépasser 45 pF/m. Il est blindé avec notre très efficace et solide ruban nylon semi-conducteur. Le Supra DAC est également conçu pour le numérique audio, et est parfaitement adapté au standard AES/EBU (Signal carré à 60 MHz, impédance 110 ohms, conception symétrique).

Les performances dans les très hautes fréquences du Supra DAC sont mieux que bonnes, lui procurant ses capacités de très haute vélocité.

Le facteur de vélocité du Supra DAC atteint 78 % de la vitesse de la lumière, grâce au faible caractère diélectrique du gaz utilisé pour former sa gaine d'isolation. Avec une gaine en PTE/téflon, on n'obtiendrait que 71 %.

Le facteur de vélocité peut être calculé avec cette formule simplifiée :

$$v = \sqrt{1/K}$$

où K est le facteur diélectrique du matériau utilisé pour l'isolation (Voir page 27).

Des transitoires plus claires et un espace sonore amélioré sont le signe d'une haute vélocité.

**Câble de liaison EFF-i Numérique / analogique 75 Ohms**

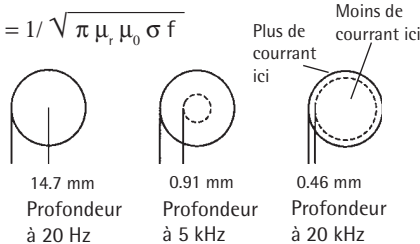
L'influence dynamique de l'effet de surface, que ce soit sur les performances sonores ou celles d'un signal vidéo, n'est rien d'autre que la prise en compte de variations. Grâce à la technique Equalized Flow Frequency (EFF, flux régulé de transmission de toutes les fréquences), Supra prend en compte ce problème. Le câble EFF-i se compose de deux conducteurs insérés dans des tubes d'une paroi de 0,2 mm, bien inférieure à l'épaisseur constatée sur des câbles audio. Cela permet la transmission d'une très large gamme de fréquences, pour la musique comme pour la vidéo, exactement dans les mêmes conditions pour toutes les fréquences.

**Construction du câble EFF-i**

Cuivre OFC plaqué argent 0,5 mm<sup>2</sup>/conducteur. Conducteurs insérés sous tube flexible, avec âme centrale en PE. Deux conducteurs, blindés individuellement, pour branchement semi-symétrique ou symétrique.

**Profondeur de pénétration effective (effet de surface)**

$$\delta = 1 / \sqrt{\pi \mu_r \mu_0 \sigma f}$$



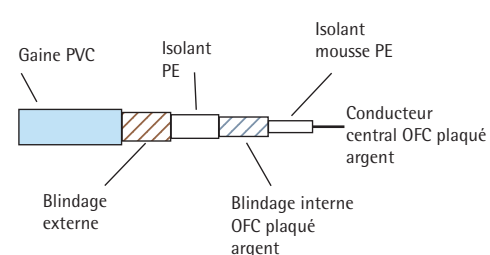
**Câble coaxial Trico Numérique / Vidéo Composite 75 Ohms**

Le Supra Trico est un câble de liaison à très faible capacitance, isolé avec une mousse PE qui lui procure seulement 58 pF/m et une vitesse de propagation équivalente à 78% de la vitesse de la lumière.

Le Trico possède un double blindage avec un feuillard interne en cuivre OFC plaqué à l'argent et un feuillard externe en cuivre nu. A eux deux ces blindages assurent une protection parfaite et totale. Le conducteur central est fait de cuivre OFC plaqué à l'argent. Les plaquages à l'argent à la fois du conducteur et du blindage, améliorent les propriétés de cohésion du câble sur les hautes fréquences.

La conception très aboutie du Trico lui confère une très faible atténuation : -0,6 dB/100m à 1 MHz et -7,1 dB/100m à 100 MHz.

Vrai 75 Ohms, son impédance caractéristique est très stable : ± 1,5 Ohm de 1 MHz à 100 MHz.



Item	Mechanical Specifications													Electrical Spec.			
	Colour	Application Examples	Cross Sec. Area (mm <sup>2</sup> =AWG)	Number of Wires	Wire Dia. (mm)	Wire Material	Wire Insulation	Inner Shield Coverage	In. Shield Insulation	Outer Shield Coverage	Jacket	Ext. Size (mm)	Weight (g/m)	Length/Bob. (m = ft)	C (pF/m)	Imp. Z (Ω)	Velo. Factor
DAC	Ice Blue	Analog audio/digit. AES/EBU	0.54 = 20	19	0.19	OFC	PE	Semi-Conductive Nylon, 100%	-	-	Chloride Ion-Stabilized	Ø6.1	43	50 = 164	45	110	0.78c
DAC	Anthracite	Analog audio/digit. AES/EBU	0.46 = 21	12	0.22	Silver	PE	Al/PET. Foil, 100%	-	-	PVC	Ø7.2	68	50 = 164	75	75	0.66c
EFF-i	Ice Blue	Video/digital	0.71 = 19	7	0.36	Plated OFC	PE skum	Braid OFC Ag, >95%	PE	Braid OFC, >90%	PVC	Ø8.2	105	50 = 164	58	75	0.78c

**Câble AV-2, deux conducteurs Coax**

Exemples d'applications: S-Vidéo. Adapté aux prises Supra SVHS-7 et aux prises Scart (péritel) Supra.

S-Vidéo = Y/C

**Câble AV-3, trois conducteurs Coax**

Exemples d'applications: vidéo Composantes (YUV), Audio/Vidéo. Adapté aux prises Supra Scart (péritel), RCA-3 et VGA.

Composantes Vidéo = Y/Cb/Cr

**Câble AV-6.4, six conducteurs Coax**

Le câble AV-6 est composé de six conducteurs coaxiaux entourés d'un écran de blindage commun minimisant l'influence de parasites RF externes. Le corps central abrite une paire Audio blindée. Exemples d'applications: RVB/S-vidéo/vidéo Composantes. Adapté aux prises Supra Scart (péritel), VGA, SVHS-7 et RCA-3.



1:1



1:1



1:1



Câbles HP /// Câbles pour Modulation /// Connecteurs /// Cordons de Modulation ///

**Câbles multiconducteurs coaxiaux 75 ohms Audio/Vidéo**

Les câbles Supra AV sont composés de conducteurs coaxiaux indépendants d'impédance individuelle de 75 ohms.

Chaque conducteur possède un blindage étamé OFC.

La gamme Supra AV Series présente une très faible capacitance grâce notamment à sa gaine isolante PE (polyéthylène).

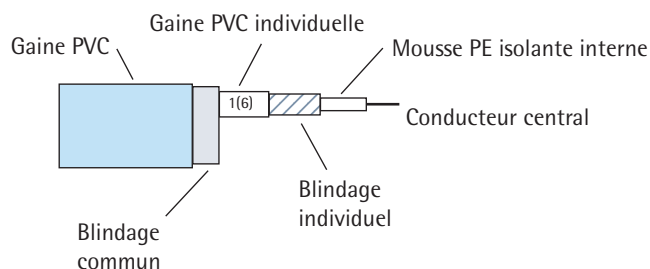
Sa construction a été particulièrement développée pour le Home Cinema, et s'adapte sans problème à différents connecteurs comme les prises DB25, Scart (péritel), RCA, S-VHS et BNC.

Le décalage de conduction est inférieure à 2,2 ns, ce qui permet notamment une transmission RVB très précise.

Applications:

- Home Cinéma
- Pavés d'écrans Vidéo
- Videoprojection haute résolution
- Stations de travail informatique
- Câblages des studios

Le câble AV-6.4 comprend une paire Audio blindée dissimulée dans le corps central du câble.

**Construction des câbles AV**


**Le Supra AV-6.4 est une version améliorée du célèbre AV-6 récompensé par un "Best Buy".**

Il est identique à l'AV-6 mais possède en plus, en son centre, une paire de conducteurs blindée capable de transmettre un signal Audio.

Les câbles AV-3 et AV-6 sont utilisés pour la fabrication des cordons de liaison 3RCA-3RCA et Scart-Scart RGB, respectivement. Ces deux cordons ont reçu un "Best Buy" décerné par What HiFi en 2002.

Voir page 29 les mesures de transmission du signal.

Item	Mechanical Specifications											Electrical Specifications							
	Colour	Application Examples	No. Coax	Cross Sec. Area (mm <sup>2</sup> =AWG)	Number of Wires	Wire Material	Wire Insulation	Inner Shield Coverage	In. Shield Insulation	Outer Shield Coverage	Jacket	Ext. Size (mm)	Weight (g/m)	Length/Bob. (m = ft)	R (Ω/km)	C (pF/m)	Imp. Z (Ω)	Attenuation 1/5/50MHz	Velo. Factor
AV-2		Svideo or AV	2	0,20 = 24	1	Tin	PE Foam	Braid 120 x 0.10 OFC Sn >95%	Chloride Ion-Stab. PVC	-	Chloride Ion-Stab. PVC	Ø7.0	53	100 = 328	87,8	45	75	1.4dB/100m	0.78c
AV-3	Ice Blue	Komponent.or AV	3									Ø8.0	68						
AV-6.4		RGB or AV	6 (+4)									Ø11.0	147						

**Câble MBS, pour Micro Symétrique**

De conception mécanique et électrique sans compromis. Effet microphonique négligeable, réjection très élevée du bruit, faible capacitance, grande souplesse, résistance élevée aux pliures. Le meilleur câble pour microphone et instrument de musique. Exemples d'applications: micro, guitare.



1:1

**Câble MB-01 pour Micro/Ligne Installation fixe, Symétrique**

Les conducteurs sont similaires à ceux du câble MBS pour micro. Mais la gaine est moins épaisse, pour un câble plus fin, avec un blindage sous forme de feuille d'aluminium afin de mieux s'adapter aux installations fixes. Exemple d'application: installations fixes.



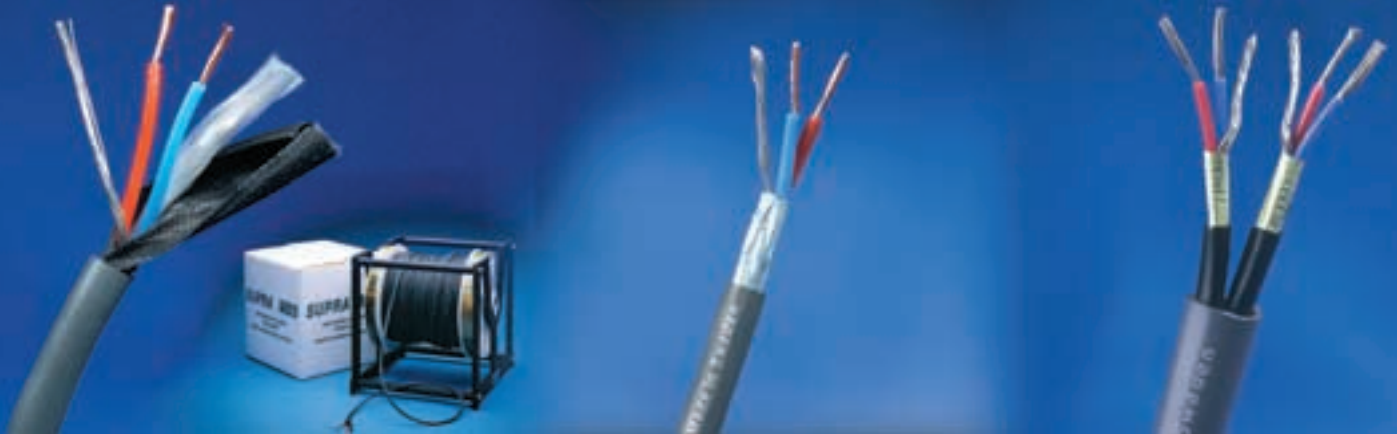
1:1

**Câble MB-02 pour Micro/Ligne Installation fixe, Symétrique**

Identique au MB-01 mais comportant deux paires de conducteurs individuellement blindées et isolées. Exemple d'application: installations fixes.



1:1



Câbles HP /// Câbles pour Modulation /// Connecteurs /// Cordons de Modulation ///

**Au sujet du blindage unique au Supra MBS**

Le concept de blindage unique SUPRA rejoint le domaine «pro-tech» utilisé dans le domaine militaire «lourd», aussi bien que dans l'industrie ou par les ingénieurs du son. L'écran est constitué d'une gaine en Nylon semi-conductrice, très solide et flexible, également utilisée dans des stations électriques à très haute tension.

Les avantages du blindage Nylon Supra, surpassant nettement les autres types de blindages habituels, sont les suivants :

- **Haute résistance mécanique**  
(500N / 50mm)
- **Résistance au pliage**  
Les standards militaires requièrent une résistance à 30.000 cycles de pliage sans dommages. Mais ce sont 90.000 cycles qui auront été nécessaires pour commencer à endommager le MBS !
- **Immunité Environnementale**  
L'humidité ne présente aucune influence sur les propriétés électriques des câbles blindés par du Nylon.
- **Réjection du bruit**  
En plus des excellentes propriétés de blindage de cet écran semi-conducteur, les conducteurs sont symétriquement torsadés pour éliminer tout risque de captage électromagnétique. Des tests en conditions très sévères ont démontré que là où un câble traditionnel était pollué par des parasites et bruits externes, le Supra MBS restait parfaitement insensible à ceux-ci.

**Câbles MB pour les installations fixes**

Leurs conducteurs font appel aux mêmes technologies que celles du MBS, mais leurs isolants sont plus fins et leurs blindages sont faits d'un couple Aluminium-Polyester, un tout qui leur confère de bien meilleures qualités physiques pour les installations fixes.

**Trucs et astuces :**

**Faites votre propre test !**

Raccordez un câble à la console, sans le brancher à quoi que ce soit de l'autre côté. Montez le Volume et constatez sa sensibilité quand vous le touchez, le bougez ou le faites glisser au sol (comme lorsqu'il est branché à une guitare ou un micro volant)... et comparez.

Voir page 16 pour en savoir plus !

Item	Mechanical Specifications																Elec. Spec.		
	Colour	Application Examples	Application Range	No. Channels	Number of Conductors	Cr. Sec. Area (mm <sup>2</sup> =AWG)	No. of Wires	Wire Dia. (mm)	Wire Material	Insulation	Tensile Reinforcement	Shield	Jacket	Temp.-Range (°C)	Ext. Size (mm)	Weight (g/m)	Length/Bob. (m=ft)	R (Ω/km)	C (pF/m)
MBS	Anthracite	Analog Audio	Flex/Install.	1	2	0.24 = 23	19	0,127	Tin Plated OFC	PE	Poly/Silk	Cond. Nylon	Chloride Ion-Stab.	-30 to +75	Ø5.5	34	150 = 492	72	52
MB-01	Grey	Mic./Line	Installation	2	+ Drain Wire							Aluminum/PET	PVC	Ø4.8	32	200 = 656			
MB-02														Ø7.0	61	300 = 984			

**MS04-JP**

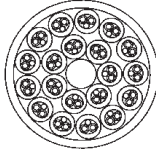
4 paires blindées

0.22 mm<sup>2</sup>.

1:1

**MS20-JP**

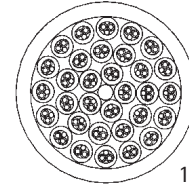
20 paires blindées

0.22 mm<sup>2</sup>.

1:1

**MS32-JP**

32 paires blindées

0.22 mm<sup>2</sup>.

1:1



## Multipaires pour usage professionnel intensif Paires blindées et résistantes à l'étirement

SUPRA a conçu un câble pour multipaires destiné un à usage professionnel intensif, sur scène ou en studio. Chaque paire est individuellement isolée et blindée de façon autonome. Assemblées sous une même enveloppe, ces multipaires sont très faciles à monter et ne nécessitent pas d'accessoires tels les gaines thermos-rétractiles. Le blindage est fait de nylon semi-conducteur à la fois souple et extrêmement résistant à l'écrasement, à la torsion, ou à l'étirement mais aussi et surtout d'une efficacité remarquable contre les interférences électromagnétiques. Un problème bien connu des câbles multipaires utilisés en concert ou pour d'autres applications mobiles, est que la ou les paires placées au centre du câble résistent moins bien à l'étirement que les autres spiralant tout autour. En usage intensif elles sont parfois si étirées que leurs soudures aux extrémités en viennent à lâcher. Supra a habilement trouvé la solution à ce problème, d'une part en accroissant la spiralisation des paires tout au tour du centre, et en supprimant la paire centrale pour la remplacer par un fin flexible en nylon.

Toutes les paires sont identifiées par un isolant de couleur spécifique ainsi que par un numéro (voir tableau ci-dessous).

## Câbles Multipaires SUPRA Conçus pour des professionnels

Les avantages du blindage Nylon de Supra par rapport à la classique tresse cuivrée sont :

- **Haute résistance mécanique**  
(500N / 50mm)
- **Résistance au pliage**  
Les standards militaires requièrent une résistance à 30.000 cycles de pliage sans dommages. Mais ce sont 90.000 cycles qui auront été nécessaires pour commencer à endommager le MBS !
- **Immunité Environnementale**  
L'humidité ne présente aucune influence sur les propriétés électriques des câbles blindés par du Nylon.
- **Réjection du bruit**  
En plus des excellentes propriétés de blindage de cet écran semi-conducteur, les conducteurs sont symétriquement torsadés pour éliminer tout risque de captage électromagnétique. Des tests en conditions très sévères ont démontré que là où un câble traditionnel était pollué par des parasites et bruits externes, le Supra MBS restait parfaitement insensible à ceux-ci.

MS-JP Colour and Number Codes																																
Pair	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Colour	Black									Brown									Red									Orange				
Conductor	Red/Black and with a Drain Wire for the Nylon Screen Connection																															

Item	Mechanical Specifications																Electrical Spec.		
	Number of Channels	Application Examples	Cross Sec. Area (mm <sup>2</sup> =AWG)	Number of Cond./Channel	Number of wires	Wire Dia. (mm)	Insulation	Shield	Pair- /Outer Jacket	Tensile Reinforcement	Ext. Dia. (mm)	Temp.- Range (°C)	Colour	Weight (g/m)	Length/Bobbin (m = ft)	R (Ω/km)	C (pF/m)	Velo. Factor	
MS04-JP	4	Analog		2 pc				Semi-Conductive	Chloride Ion-Stab.	Poly/Silk Wire	Ø9.7	-30		126					
MS20-JP	20	Audio,	0.22	+	7	0.20 OFC	PE	Conductive	Ion-Stab.	Flexibel	Ø18.7	to	Anthracite	263	100 = 328	180	90	0.66c	
MS32-JP	32	Mic./Line		Drain Wire				Nylon	PVC	plastkärna	Ø23.5	+75		427					





## CombiCon Prise Banane

Connecteur Banane plaqué or 24K pour câble HP jusqu'à 6 mm<sup>2</sup>. Cette prise est également compatible avec les connecteurs BFA. Le câble peut y être raccordé soit dans son prolongement soit à angle droit. Enfin une fourche peut se substituer à la pointe banane en un tour de main !

2 paires par blister

50 paires de connecteurs (corps) en vrac

50 contacts Banane en vrac

## CombiCon Prise Fourche

Connecteur Fourche plaqué-or 24K pour câble HP jusqu'à 6 mm<sup>2</sup>. Le câble peut y être raccordé soit dans son prolongement soit à angle droit. Enfin une pointe banane peut se substituer à la fourche en un simple tour de main !

2 paires par blister

50 paires de connecteurs (corps) en vrac

50 contacts Fourche en vrac

## CombiCon Kit

Un set complet de 2 paires de connecteurs (corps), 4 contacts Banane et 4 contacts Fourche.

## CombiCon Assortiment

Un assortiment composé de 50 paires de connecteurs (corps), 50 contacts Banane et 50 contacts Fourche

Idéal pour les revendeurs/installateurs



Câbles HP /// Câbles pour Modulation /// Connecteurs /// Cordons de Modulation ///

## CombiCon

Ce connecteur comprend deux parties : un contact terminal à visser sur le corps du connecteur. Le contact terminal est de deux sortes ; Fourche ou Banane (compatible BFA).

### Le Corps du connecteur

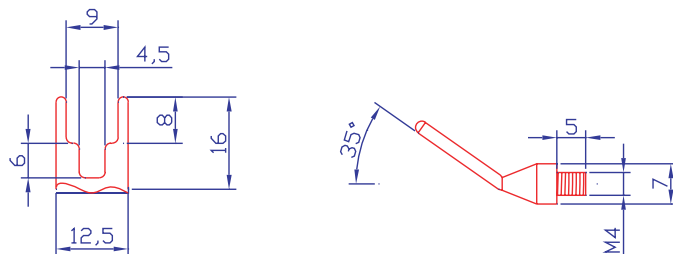
Le corps du connecteur peut être raccordé au câble soit dans son axe, soit à angle droit (voir photo de droite). Naturellement un repérage Noir/Rouge facilite l'identification des polarités.

### Le contact terminal

Le contact Banane est compatible avec le standard BFA.

Le contact Fourche est légèrement profilé selon un angle de 35° pour en faciliter le montage sur des borniers étroits. Son dessin à deux crans de largeur saura s'adapter à la plupart des borniers d'enceinte ou d'amplificateur du marché.

La photo montre les connecteurs montés avec contacts Banane (compatible BFA) ou Fourche ainsi que la façon dont le câble peut y être raccordé (droit ou en coude).



Dessin de la Fourche

Item	Mechanical Specifications									
	Q'ty/ Pack	Connector Type			Material	Connector Fixing	Cable Connection	Max Cable Area (mm <sup>2</sup> =AWG)	Ext. Size Body DxL (mm)	Colour Identification
CombiCon Banana	2 pairs	x		x	24K	Expansion Pin	Nut Locking with Sliding Ring	6 = 9	Ø13x20.5	Red/ Black
CombiCon Spade			x		Gold	-				
CombiCon Kit	2+2 pairs	x	x	x	Plated	Expansion				
CombiCon Assortiment	50+50 pcs	x	x	x	Cu	Pin/-				

**Boxcon**

Châssis pour ébénisterie d'enceinte, plaquée or 24 carats. Pour câbles jusqu'à 10 mm<sup>2</sup> ou prise banane/fourche. Epaisseur de coffret jusqu'à 29 mm.

**Fork**

Fourche plaquée or 24K. La largeur de la fourche proprement dite est de 5,5 mm. Le câble peut y être raccordé dans l'axe ou à angle droit. Adaptée aux câbles jusqu'à 10 mm<sup>2</sup>. Vis d'adaptation pour prise banane de 4 mm fournie. Fork est le modèle de Supra le plus copié au monde !

**Fork XL**

Variation plus grande de la Fork. La taille de la fourche proprement dite est de 6,5 mm. Les vis d'adaptation pour fiche banane ne sont pas fournies avec ce modèle.

**Banana**

Plaquée or 24K. Fameuse prise dite «banane» de 4 mm, pour câble jusqu'à 10 mm<sup>2</sup>. Le câble peut y être raccordé dans l'axe ou à angle droit. Capots isolants rouge et noir.

1 paire par blister  
Aussi disponible par 50 paires (vrac)

2 paires par blister  
Aussi disponible par 200 (vrac)

2 paires par blister  
Aussi disponible par 200 (vrac)

2 paires par blister  
Aussi disponible par 50 paires (vrac)



Item	Mechanical Specifications										
	Q'ty/ Pack	Connector Type	Mounting	Male/ Female	Material	Connector Fixing	Cable Connection	Max Cable Area (mm <sup>2</sup> =AWG)	Mount.- Hole	Ext. Size WxHxL (mm)	Colour Identification
Boxcon	1 pair	Banana/Fork/Cable Direct	Chassis	Female	24K	Screw/Clamp	Screw/Sold.	10 = 7	M8	Ø19x35-64	Red/Black
Fork	4 pcs	Fork, 5.5mm	Cord	Male	Gold Plated Cu	-	Screw		-	8x20x21	-
Fork XL		Fork, 6.5mm				10x12.5x26					
Banana	2 pairs	Banana Plug							10x18x42	Red/Black	

## Connecteurs pour câbles de modulation

**BNC-8**

Prise type BNC plaquée or 24K, avec isolant au téflon. Pour les câbles de diamètres 7 à 8,5 mm.

2 pièces par blister  
Ou par 50 (vrac)

**MP-8 Mini Jack Stereo**

For large diameter cables up to 8 mm. 24K gold plated mini plug 3.5 mm. The plug is countersunk in order to fit countersunk chassis connectors.

2 pièces par blister  
Ou par 50 (vrac)

**RCA-6SC**

Prise de type RCA plaquée or 24K avec blocage par pression. Pour les câbles de diamètres 5 à 6 mm.

**RCA-6**

Similaire à la précédente mais avec blocage standard, sans verrouillage par pression.

1 paire par blister  
Ou par 50 paires (vrac)

**PPSL**

Prise type RCA plaquée or 24K, avec verrouillage par pression des contacts et blocage du câble. Usinage d'une seule pièce. Capot de blindage à l'avant. Diamètre maximum du câble 7,7 mm.

**PPX**

Dessin similaire à la PPSL mais ne disposant pas de verrouillage. Diamètre maximum du câble 8,5 mm.

1 paire par blister  
Ou par 50 paires (vrac)

**Swift XLR Au**

Breveté  
Prise de type XLR avec broches plaquées or 24K. Blindage total pour la réjection totale du bruit. Assemblage facile. Vis non perdable. Rien à glisser sur le câble avant soudure. Montage aisé.

Set M/F par blister  
Ou par 10 M ou F (vrac)



Câbles HP /// Câbles pour Modulation /// Connecteurs /// Cordons de Modulation ///



Contacts plaqués or des XLR  
Supra Swift

Item	Mechanical Specifications									
	Q'ty/ Pack	Connector Type	Material	Insulation	Housing	Connector Fixing	Cable Clamping	Max Cable Dia. (mm)	External Size ØxL (mm)	Colour Identification
BNC-8	1 pair	BNC Male	24K Gold Plated Cu	PTFE (Teflon)	Shielded	Bayonet	Crimp	Ø8.0	Ø13x52	Blue
PPSL		RCA Male			Shielded, Front Mounted	Squeeze Lock	Squeeze Lock	Ø7.7	Ø13x53	Red/White
PPX					Shielded	Expansion	Screw	Ø8.5	Ø13x43	Red/White
RCA-6 SC							Squeeze Lock	Ø6.5	Ø11x35	Red/White
RCA-6		Crimp			Ø6.5	Ø13x52	White			
MP-8	2 pcs	Jack Plug Stereo 3.5mm	Noryl	Shield.,Fr. Mounted	-	-	Ø8.5	Ø13x52	White	
Swift XLR Au Set	1 set F/M	XLR Female/Male			Quick Lock	Screw	Ø7.4	Ø19x83 / Ø19x77	Red/Black	

**SCART**

Prise Péritel plaquée or 24K, avec blindage interne en métal. La plaque entourant les broches est usinée de manière à assurer un verrouillage sur le châssis. Blocage du câble par serrage du capot. Pour câbles de 8 à 11 mm de diamètre. Pour des câbles plus fins, utilisez un adaptateur (voir page 9).

1 pièces par blister  
Ou par 50 (vrac)

**RCA-3**

Prise de type RCA (Phono) plaquée or 24K avec isolant téflon et blindage métal. Pour câbles de 3 mm de diamètre (série AV). Livré avec des bagues de différentes couleurs.

**BNC-3**

Prise BNC plaquée or 24K à sertir (voir pince à sertir ci-dessous). Pour câbles de 3 mm de diamètre (série AV).

1 paire par blister  
Ou par 50 paires (vrac)

**SVHS-7**

Prise plaquée or 24K avec corps-blindage métallique et isolant au téflon. Pour câbles de diamètre jusqu'à 7 mm.

2 pièces par blister  
Ou par 50 (vrac)

**DB25-F and DB25-M**

Prises de type DB25 plaquées or 24 K avec capots blindés métalliques. Mâle et femelle, elles s'adaptent aux câbles de diamètres 5 à 11 mm.

1 pièce par blister  
Ou par 50 mâles ou 50 femelles (vrac)

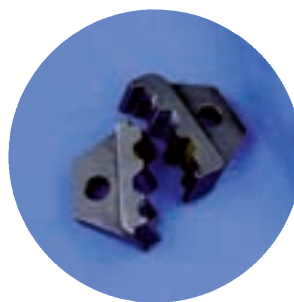
**VGA-8**

Prise de type DB15 avec contacts plaqués or 24 K. Pour câbles de diamètre jusqu'à 8 mm (par exemple l'AV-3).

**VGA-11**

Identique mais pouvant accepter des câbles de diamètre jusqu'à 11 mm (par exemple l'AV-6).

1 pièce par blister  
Ou par 50 (vrac)



**Mâchoires 4mm**  
Conçues pour la BNC-3  
Compatibles avec la pince Abiko DCC 0908



**Pince Abiko DCC 0908**

Item	Mechanical Specifications												
	Q'ty/pack	Connector Type	Male/Female	Pin Material	Insulation	Housing	Connector Fixing	Cable Clamping	Max Cable Dia. (mm)	Ext. Size WxHxL (mm)	Colour Identification		
Scart	1 pc	Scart	Male	24K Gold Plated Cu	Noryl	Shielded	Friction Grip	Squeeze Lock	Ø11.0	48x20x60	White		
RCA-3	1 pair	RCA			PTFE (Teflon)		Expansion	Crimp	-	-	Ø3.2	Ø12x50	Red/White
RCA-3 RGB	3 pcs										Red/Green/Blue		
BNC-3	2 pcs	BNC			Noryl	Shielded	Screw	Screw/Clamp	-	Ø3.2	Ø15x25	-	
SVHS-7		S-video								Ø7.0	Ø13x42	Yellow	
DB25-F	1 pc	DB25/			PTFE (Teflon)	Front Mounted	Screw	Screw/Clamp	-	Ø11.0	55x17x51	White	
DB25-M		D-sub 25								Ø8.0	32x41x14	-	
DB15-M8		VGA/	Ø11.0	31x44x15									
DB15-M11		DB15 (HD)											

Toutes les prises Supra possèdent des corps blindés et les câbles disposent aussi de blindages efficaces qui assurent la réjection parfaite des bruits parasites de transmission des signaux.

Les câbles sont développés dans le but de conserver une faible capacitance, un facteur de vélocité très élevé et une caractéristique d'impédance très stable.

Il en résulte une définition et une dynamique améliorées.

### Tommy Jenving vous conseil :

- B. Le Supra EFF-iSL, le meilleur cordon pour liaison analogique. Vainqueur de très nombreux comparatifs c'est notre cordon le plus vendu, une valeur sûre.
- C. Pour liaison symétrique avec prises XLR, nous recommandons le même cordon avec les prises Swift: le Supra EFF-iXLR.
- D. Le Supra DAC-X, notre cordon le plus rapide, pour des transitoires très précises. Un câble très haut de gamme à un prix raisonnable.
- G. Le Supra Dual-RCA, si vous cherchez le meilleur rapport qualité-prix.



Câbles HP /// Câbles pour Modulation /// Connecteurs /// Cordons de Modulation ///

Reportez-vous au tableau ci-dessous pour avoir les caractéristiques détaillées

La presse en parle

### Supra EFF-i

TNT-Audio, magazine internet non commercial  
[www.tnt-audio.com/clinica/eff1e.html](http://www.tnt-audio.com/clinica/eff1e.html)

GB	Hi-Fi Choice	Mars 99 "Best Buy"
Rep. Tchèq.	AMP, <a href="http://www.gmx.cz">www.gmx.cz</a>	
Allemagne	Stereo	n°7, 2003
Hong Kong	Hi-Fi Review	n°148, Sept 98
Hong Kong	Hi-Fi Review	n°155, Avr 99
Norvège	Lyd & Bilde	n°8, 1997
Espagne	Alta Fidelidad	Dec 1998
Espagne	Stereofonia	n°203, 2000
Suède	Hifi & Musik	n°5, 2001
Suède	Hifi & Musik	n°1, 1999
Suède	Hifi & Musik	n°5, 1999
USA	Stereo Times, <a href="http://www.stereotimes.com">www.stereotimes.com</a>	

### Articles sur les applications du câble EFF-i

Ben Duncan, Pure Transfer,  
 Hi-Fi News & Record Review (GB), Nov 97  
 Ben Duncan, Black Box (technical column),  
 Hi-Fi News & Record Review (GB), Dec 96 et Nov 97  
 Voir page 30 du catalogue, réf [1]

### Supra DAC

Singapoure	Sound & Sight J.	Mar/Avr 99
Espagne	Stereofonia	n°203, 2000
Suède	High Fidelity	n°1, 1997
Suède	Hifi & Musik	n°5, 1999

### Supra Dual-RCA

GB	Monthly DVD	Mai 2003
----	-------------	----------

Item	Mechanical Specifications										Standard Lengths			
	Pict. Ref.	Q'ty/pack	Application Examples	Connector Type From	<<< Direction >>>	Connector Type To	Cable	Screen Connection	Solder Tin	Connector Fixing	Cable Clamping	Cable Colour	(1 m = 3.28Ft)	(1 m)   (2 m)
DAC-SL	E	1 Pair	Analog Audio	PPSL RCA	↔	PPSL RCA	DAC	Semi-Balanced	Almit KR-19SHrma	Squeeze lock	Squeeze Lock	Ice Blue / Anthracite	x	x
DAC-X	D			PPX RCA	↔	PPX RCA		Balanced	Sn 96.6%	Expansion Quick-lock	Screw		x	x
DAC-XLR	F			SWIFT XLR 3F LIGHT AU	⇒	SWIFT XLR 3M LIGHT AU	Dual	Balanced	Ag 2.9%	Expansion	Crimp	Ice Blue	x	x
Dual-RCA	G			RCA-6	↔	RCA-6		Semi-Balanced	Cu 0.5%	Squeeze lock	Squeeze Lock		x	x
EFF-ISL	B			PPSL RCA	↔	PPSL RCA	EFF-I	Balanced	Rosin	Expansion	Screw	x	x	
EFF-IX	A			PPX RCA	↔	PPX RCA		Free	Quick-lock	x	x			
EFF-IXLR	C			SWIFT XLR 3F LIGHT AU	⇒	SWIFT XLR 3M LIGHT AU		Balanced	Free	Quick-lock	Screw	x	x	

**SubLink-RCA**

Le Sublink-RCA est un cordon de liaison semi-symétrique à brancher entre deux prises RCA. Exemple d'application: Depuis la sortie mono spécifique d'un ampli audio-vidéo vers l'entrée d'un caisson de Bass actif.

**Y-Link**

Y-link est un cordon de liaison en "Y", semi-symétrique, conçu pour relier une prise RCA à deux prises RCA. Exemple d'application: Depuis la sortie mono d'un ampli audio vers l'entrée stéréo d'un caisson de Bass actif.

**BiLine-MP/RCA**

Biline-MP est un cordon de liaison semi-symétrique équipé d'une prise mini-jack d'un côté et de deux prises RCA de l'autre. Exemple d'application: sortie audio d'un ordinateur vers l'entrée d'un ampli stéréo.

**AV-6.4 Cordon pour l'AC-3**

Les cordons à base de prise DB25 sont de plusieurs formes: DB25F-DB25M, DB25F-6RCA ou 6RCA-DB25M. Ils sont spécialement conçus pour le son multicanal 5.1. Exemple d'application: lecteur DVD vers un ampli audio-vidéo ou un ampli de puissance 5.1.



Câbles HP /// Câbles pour Modulation /// Connecteurs /// Cordons de Modulation ///

**SubLink-RCA**

Pour le Supra Sublink-RCA, sont utilisés le câble Sublink et les prises RCA-6.

**Y-Link**

Le Supra Y-link utilise le câble Biline avec une prise PPX à une extrémité et deux prises RCA-6 à l'autre extrémité.

Pour une parfaite résistance à l'étirement, des fourreaux terminaux sont utilisés côté prises RCA-6.

**BiLine-MP/RCA**

Le Supra Biline-MP utilise le câble Biline avec une prise mini-jack MP8 à une extrémité, et une paire de prises RCA-6 à l'autre extrémité.

Pour une parfaite résistance à l'étirement, des fourreaux terminaux sont utilisés côté prises RCA-6.

**AV-6.4 Cordon pour l'AC-3**

L'AV-6 est un cordon multi-coaxial de très haute performance, avec six conducteurs 75 ohms faible capacitance, spécialement développés pour une liaison 5.1 (Dolby Digital/DTS). Tous les connecteurs sont entièrement blindés.

Les conducteurs sont utilisés pour:

- HP avant droit
- HP avant gauche
- Voie centrale
- Caisson de Bass
- Surround droite
- Surround gauche

Tous les conducteurs sont de couleur différente, pour un repérage aisée.

Item	Mechanical Specifications							Standard Lengths											
	Application Examples	Conn. Type From	Direction	Conn. Type To	Cable	Screen Connection	Solder Tin	Connector Fixing	Cable Clamping	Colour	1m	2m	4m	8m	15				
SubLink-RCA	Active Mono Subwoofer	RCA-6	⇔	RCA-6	SubLink		Almit KR-19SHrma	Expansion	Crimp	Ice Blue		x	x	x	x				
Y-Link	Active Stereo Subwoofer	PPX RCA	⇔	RCA-6	Biline	Semi-Balanced	Sn 96.6% Ag 2.9% Cu 0.5% Rosin Free	- / Expansion	Screw/Crimp				x	x	x	x			
BiLine-MP/RCA	Computer/MD/CD	MP-8 3.5mm	⇔	RCA-6											x	x	x	x	x
DB25F ⇒ DB25M	AC-3, 5.1 Channels	DB-25F	⇒	DB-25M	AV-6.4						Screw	Clamp		x	x				
6 RCA ⇒ DB25M		RCA-3	⇒	DB-25M							Screw				x	x			
DB25F ⇒ 6 RCA		DB-25M	⇒	RCA-3							Expansion					x	x		

## X-ZAC Toslink

Pour assurer un opto-couplage parfait, la fibre X-ZAC est équipée d'un connecteur métallique de haute précision. La fibre optique est identique à la ZAC Standard, mais fait ici l'objet d'un polissage à la machine sur trois étapes supplémentaires.

## ZAC Toslink

La fibre Toslink la plus populaire chez Supra, disponible en diverses longueurs.

## ZAC MinTos

Même concept que précédemment, mais avec une prise Mini-Toslink à une extrémité et une prise Toslink à l'autre extrémité. Souvent utilisé entre MiniDiscs et lecteurs de CD.

## ZAC Mini

Même concept encore, mais avec des connecteurs Mini-Toslink aux deux extrémités.

## Cordons 75 Ohm :

### Trico-RCA, Trico-BNC

Les cordons numériques 75 ohms sont conçus pour des interfaces avec prises RCA (connecteurs type Phono), par exemple la liaison entre une platine de lecture CD et un convertisseur numérique vers analogique. Ils ont la capacité de transmettre tout le spectre numérique, et peuvent être utilisés dans un très grand nombre d'applications de type 75 ohms.

### Cordon 110 Ohm AES/EBU : DAC-XLR

Le DAC-XLR est un câble de liaison symétrique pour transmission d'un signal numérique, généralement pour équipement professionnel. DAC signifie «Digital (ou) Analogique Câble». Ne pas confondre cette appellation avec celle des convertisseurs numérique vers analogique également nommés «DAC».



Câbles HP /// Câbles pour Modulation /// Connecteurs /// Cordons de Modulation ///

De gauche à droite: X-ZAC, ZAC Toslink, ZAC MinTos et ZAC Mini...

et DAC-XLR Gold, Trico-BNC, Trico-RCA

## Fibre ZAC de liaison optique

ZAC signifie « Zero Attenuation Concept ». Le principe de courbure original de la fibre transmettrice permet de n'obtenir aucune perte par divergence, et donc d'avoir la même qualité de transmission que celle obtenue avec les conducteurs en fibre de verre, souplesse et robustesse de la fibre optique plastique en prime.

Les propriétés et avantages de la fibre optique sont:

- Faible poids
- Très large bande passante
- Immunité aux interférences
- Indépendance vis à vis de la tension
- Aucun rayonnement

## Cordon de liaison numérique

L'utilisation, dans les applications numériques, d'un câble avec des caractéristiques d'impédance correctes est toujours très importante. Il y a deux standards d'impédance :

- 75 ohms S/PDIF, avec prises RCA. C'est le standard le plus répandu dans les applications Hi-Fi, mécanisme de lecture CD vers convertisseur N/A, par exemple, aussi bien que pour l'enregistrement numérique grand public.
- 110 ohms AES/EBU, de type symétrique, avec prises XLR. C'est le standard le plus utilisé dans les applications professionnelles, avec par exemple le Supra DAC-XLR.

La presse  
en parle

### Supra ZAC and X-ZAC

Espagne	Alta Fidelidad	n°100, 1999
Espagne	Alta Fidelidad	n°115, 2000
Espagne	Alta Fidelidad	n°123, 2001
Suède	Hifi & Musik	n°1, 1999
GB	What Hi-Fi	Sept 02 "Best Buy 2002"

### Supra Trico

Allemagne	Stereo	n°7, 2003
Suède	Hifi & Musik	n°11, 2001
GB	Hi-Fi Choice	May 2003

Item	Mechanical Specifications								Standard Lengths						
	Application Examples	Connector Type <<< Direction >>> From	Connector Type To	Cable	Screen Connection	Solder Tin	Connector Fixing	Cable Clamping	Couleur	(1m = 3.28Ft)					
										1m	2m	4m	8m	15m	
X-ZAC TosLink	Optic Digital	Toslink, Metal	⇔	TosLink, Metal	ZAC	-	Quick Lock	Molded / Bending Protection	Ice Blue	x					
ZAC TosLink		Toslink	⇔	TosLink	Fibre		Quick Lock			x	x	x	x	x	
ZAC MinTos		Mini Plug 3.5mm	⇔	TosLink	Optic		Quick Lock / -			x					
ZAC Mini		Mini Plug 3.5mm	⇔	Mini Plug 3.5mm	Cable		-			x					
DAC-XLR Gold	Digit. AES/EBU 110 Ω	Swift XLR 3F light Au	⇒	Swift XLR 3M light Au	DAC	Balanced	Almit KR-19SHrma	Quick Lock	Screw	Ice Blue/Anthracite	x	x			
Trico-BNC	Coaxial Digital / Video 75 Ohm	BNC	⇔	BNC	Trico	Semi-Balanced	Sn 96.6%	Bayonet	Crimp	Ice Blue	x	x	x	x	x
Trico-RCA		PPX RCA	⇔	PPX RCA			Ag 2.9%	Expansion	Screw		x	x	x	x	x
Trico-MP/RCA		MP-8 Mini Plug 3.5mm	⇔	PPX RCA			Cu 0.5%	- / Expansion	Crimp/		x	x	x	x	x
Trico-RCA/BNC		PPX RCA	⇔	PPX RCA			Exp./Bayonet	Screw	x		x	x	x	x	



**FS Full Scart**

FS signifie «Fully-connected Scart», ou cordon de péritélévision (Péritel) à câblage intégral. Le FS est un cordon Scart (péritélévision) de très haute performance, conçu pour le Home Cinema.

Exemple d'application: lecteur DVD vers TV.

**Cordons Vidéo Composite**

Ces cordons de liaison pour Vidéo Composite sont disponibles en plusieurs variantes; avec prises Scart/RCA/BNC.

Exemples d'applications: DVD/décodeur satellite vers TV/projecteur vidéo.

Vidéo Composite = CVBS

**Cordons S-vidéo**

Les câbles de liaison S-vidéo sont disponibles en plusieurs variantes; avec prises Scart/S-vidéo/RCA.

Exemples d'applications : DVD/SVHS vers TV/projecteur vidéo.

S-vidéo = Y/C

*La presse en parle*

Suède, [www.minhembio.com](http://www.minhembio.com) , 2001

*La presse en parle*

GB, Hi-Fi Choice, Mai 2003 "Best Buy"



*La presse en parle*

Grèce, NXOS Home Cinema n°335, 2001 "Best in Test"



Câbles HP /// Câbles pour Modulation /// Connecteurs /// Cordons de Modulation ///

**Les avantages du concept Supra FS**

- Tous les conducteurs vidéo sont de type coaxial 75 ohms, avec blindage individuel.
- Les câbles audio sont blindés séparément pour éviter les interférences par diaphonie.
- Tous les conducteurs sont isolés par gaine PE (polyéthylène) pour conserver une faible capacitance.
- Un blindage commun en aluminium protège des interférences électromagnétiques.
- Connecteurs totalement blindés.
- La plaque autour des broches proprement dites est spécialement formée pour assurer un verrouillage parfait de la prise au châssis.

**Cordons Vidéo Trico, vrai 75 ohms**

Ces cordons sont construits à partir du Supra Trico, notre meilleur câble vidéo. Les caractéristiques du Trico sont la clef de l'obtention d'une image nette et claire : 75 ohms réels pour de faibles pertes par échos (critique sur de grandes longueurs) et double blindage pour réduire les interférences au minimum. Toutes les prises sont intégralement blindées.

**Trucs et astuces:**

Pour une qualité maximale, vous pouvez utiliser trois câbles Trico-RCA en liaison Vidéo Composantes (YUV).

**Cordon AV-2 S-Vidéo**

Le S-vidéo est le meilleur standard de transmission de l'image, mais il nécessite deux conducteurs qui doivent présenter exactement les mêmes caractéristiques de rapidité et de phase, pour la synchronisation parfaite des deux signaux de chrominance et de luminance.

Afin d'obtenir ce résultat, une impédance parfaite de 75 ohms est une des propriétés très importante de ce câble.

Toutes les prises sont intégralement blindées.

Item	Mechanical Specifications									Standard Lengths						
	Application Examples	Conn. Type < Direction > From	Conn. Type To	Cable	Screen Connection	Solder Tin	Connector Fixing	Cable Clamping	Colour	(1m = 3.28Ft)						
										1m	2m	4m	8m	15m		
FS Full Scart	Fully Connected Scart	Metal Scart	↔	Metal Scart	FS	Separate Et Outer		Squeeze Lock	Ice Blue	x	x	x				
1 RCA => Scart	Video/ CVBS/ Composite Video	PPX RCA	=>	Metal Scart	Trico	Semi-Balanced	Almit KR-195Hrma Sn 96.6%	Exp./Friction Gr.		Screw/Squeeze	x	x	x	x	x	
Scart => 1 RCA		Metal Scart	=>	PPX RCA			Ag 2.9%	Friction Gr./Exp.		Squeeze/Screw	x	x	x	x	x	x
Trico-BNC		BNC	↔	BNC			Cu 0.5%	Bayonet		Crimp	x	x	x	x	x	x
Trico-RCA		PPX RCA	↔	PPX RCA			Rosin Free	Expansion		Screw	x	x	x	x	x	x
Svideo-Svideo	Svideo or Y/C	SVHS-7	↔	SVHS-7	AV-2	Separately Shielded Conductors	-	Crimp		x	x	x	x	x		
Scart => Svideo		Metal Scart	=>	SVHS-7			Friction Grip/-	Squeeze/Crimp		x	x	x	x	x		
Svideo => Scart		SVHS-7	=>	Metal Scart			-/Friction Grip	Crimp/Squeeze		x	x	x	x	x		

## Cordons de liaison pour le Home Cinéma

SUPRA propose une gamme très complète et exhaustive de cordons de liaison audio/vidéo pour le Home Cinema. Tous sont équipés de prises entièrement blindées.

Ces cordons sont conçus pour:

- Vidéo Composantes (YUV, ou Y/Pb/Pr)
- S-vidéo (Y/C)
- RGB (RGB)
- Audio/Vidéo
- Vidéo Composite (CVBS)

Le tableau ci-dessous vous guidera dans le choix du bon cordon de liaison.



Tous les membres de notre équipe de soudeurs sont détenteurs d'un brevet d'agrément au standard militaire !



3 RCA - 3 RCA



6 RCA - 6 RCA



5 BNC - 5 BNC



4 RCA - 4 RCA



3 BNC - 3 BNC



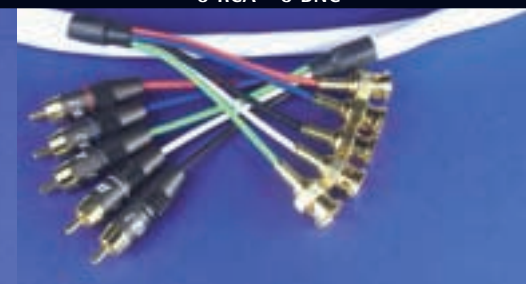
3 RCA - 3 BNC



5 RCA - 5 RCA



4 BNC - 4 BNC



5 RCA - 5 BNC

Un large choix de cordons RCA et BNC entièrement montés

*La presse en parle*

**Supra 3RCA-3RCA**

GB What Hi-Fi

Oct 2002

GB What Hi-Fi

"Best Buy" 2002

Item	Mechanical Specifications							Standard Lengths						
	Application Examples	Conn. Type < Direction > From	Conn. Type To	Cable	Solder Tin	Connector Fixing	Cable Clamping	Colour	(1m = 3.28Ft)					
3 RCA - 3 RCA	Component/AV	RCA-3	↔	RCA-3	AV-3	Almit KR-19SHrma Sn 96.6%	Expansion	Crimp	Ice Blue	x	x	x	x	x
4 RCA - 4 RCA	RGB/Audio/Video	RCA-3	↔	RCA-3	AV-6.4					x	x	x	x	x
5 RCA - 5 RCA	RGB/Audio/Video	RCA-3	↔	RCA-3						x	x	x	x	x
6 RCA - 6 RCA	Audio/Video	RCA-3	↔	RCA-3	AV-3	Ag 2.9%	Bayonet	Crimp	Ice Blue	x	x	x	x	x
3 BNC - 3 BNC	Component/AV	BNC-3	↔	BNC-3						AV-6.4	Cu 0.5%	x	x	x
4 BNC - 4 BNC	RGB/Audio/Video	BNC-3	↔	BNC-3	AV-3	Rosin	Expansion/Bayonet	Crimp	Ice Blue			x	x	x
5 BNC - 5 BNC	RGB/Audio/Video	BNC-3	↔	BNC-3						AV-6.4	Free	x	x	x
3 RCA - 3 BNC	Component/AV	RCA-3	↔	BNC-3	AV-3	Free	Expansion/Bayonet	Crimp	Ice Blue			x	x	x
5 RCA - 5 BNC	RGB/Audio/Aideo	RCA-3	↔	BNC-3						AV-6.4	x	x	x	x



*La presse en parle*

**Supra Scart-Scart RGB**

GB What Hi-Fi

Sept 2002

GB What Hi-Fi

"Best Buy" 2002

Tous les membres de notre équipe de soudeurs sont détenteurs d'un brevet d'agrément au standard militaire



SCART - 2 RCA \*



SCART - 4 RCA \*



SCART - SCART



SCART - 3 RCA \*



SCART - 4 BNC \*



SCART - SVIDEO/2 RCA \*



SCART - 3 BNC \*



SCART - 6 RCA



SCART -> VGA

**Un large choix de cordons Scart entièrement montés**

\* Ces cordons peuvent être commandés dans toutes sortes de configurations, de directions et de longueurs. Consultez le tableau ci-dessous ou demandez conseil à votre revendeur Supra.

Item	Mechanical Specifications							Standard Lengths						
	Application Examples	Conn. Type < Direction >		Conn. Type To	Cable	Solder Tin	Connector Fixing	Cable Clamping	Colour	(1m = 3.28Ft)				
		From	To							1m	2m	4m	8m	15m
2 RCA => Scart Audio	Audio	RCA-3	=>	Scart	AV-2	Almit KR-19SHrma Sn 96.6% Ag 2.9% Cu 0.5% Rosin Free	Expansion / Friction Grip / Bayon./Friction Gr. / Friction Grip / Expansion / Friction Gr./Bayon. / Friction Grip/Exp. / Friction Grip/Bayon. / Friction Grip/Exp. / Friction Grip / Squeeze	Crimp/ Squeeze Lock	Ice Blue	x	x	x	x	x
3 RCA => Scart A/V	Audio Et Video	RCA-3	=>	Scart	AV-3					x	x	x	x	x
4 RCA => Scart RGB	RGB Et	RCA-3	=>	Scart	AV-6.4					x	x	x	x	x
4 BNC => Scart RGB	C-sync	BNC-3	=>	Scart	AV-6.4					x	x	x	x	x
Scart => 2 RCA Audio	Audio	Scart	=>	RCA-3	AV-2					x	x	x	x	x
Scart => 3 RCA AV	Audio Et video	Scart	=>	RCA-3	AV-3					x	x	x	x	x
Scart - 3 RCA Component	Component or	Scart	=<=>	RCA-3	AV-3					x	x	x	x	x
Scart - 3 BNC Component	Y/Cb/Cr	Scart	=<=>	BNC-3	AV-3					x	x	x	x	x
Scart => 4 RCA RGB	RGB Et	Scart	=>	RCA-3	AV-6.4					x	x	x	x	x
Scart => 4 BNC RGB	C-sync	Scart	=>	BNC-3	AV-6.4					x	x	x	x	x
Scart - 6 RCA AV	Audio Et Video, In Et Out	Scart	=<=>	RCA-3	AV-6.4					x	x	x	x	x
Scart - Scart RGB & AV	RGB Et Svideo Et AV	Scart	=<=>	Scart	AV-6.4					x	x	x	x	x
Scart => Svideo/ 2 RCA	Svideo Et	Scart	=>	SVHS-7/RCA-3	AV-6.4					x	x	x	x	x
Svideo/ 2 RCA & Scart	Audio	SVHS-7/RCA-3	=>	Scart	AV-6.4					x	x	x	x	x
Scart => VGA	RGB Et C-sync	Scart	=>	DB-15 (HD)	AV-6.4					x	x	x	x	x

**Tous nos cordons sont montés avec une soudure étain-argent, sans plomb...**  
 pour ses qualités électriques, sa résistance à l'oxydation et le respect de la planète !

Tous les membres de notre équipe de soudeurs sont détenteurs d'un brevet d'agrément au standard militaire !



VGA - 3 RCA



VGA - 4 BNC



VGA - VGA



VGA - 3 BNC



VGA - 5 RCA



1 RCA/SVIDEO - 1 RCA/SVIDEO



VGA - 4 RCA



VGA - 5 BNC



4 RCA/SVIDEO - 4 RCA/SVIDEO

**Un large choix de cordons VGA, BNC, RCA, S-vidéo  
 entièrement montés**

Consultez le tableau ci-dessous pour guider votre choix

Item	Mechanical Specifications							Standard Lengths						
	Application Examples	Conn. Type < Direction > From	Conn. Type To	Cable	Solder Tin	Connector Fixing	Cable Clamping	Colour	(1m = 3.28Ft)					
									1m	2m	4m	8m	15m	
VGA - 3 RCA	Component	DB-15M (HD)	⇔ RCA-3	AV-3	Almit KR-19SHrma Sn 96.6% Ag 2.9% Cu 0.5% Rosin Free	Screw	Clamp	Ice Blue	x	x	x	x	x	
VGA - 4 RCA	RGB Et C-synk/VH-sync	DB-15M (HD)	⇔ RCA-3	AV-6.4		/	/		x	x	x	x	x	x
VGA - 5 RCA	RGB Et V-sync Et H-sync	DB-15M (HD)	⇔ RCA-3	AV-6.4		Expansion	Crimp		x	x	x	x	x	x
VGA - 3 BNC	Component	DB-15M (HD)	⇔ BNC-3	AV-3		Screw	Clamp		x	x	x	x	x	x
VGA - 4 BNC	RGB Et C-synk/VH-sync	DB-15M (HD)	⇔ BNC-3	AV-6.4		/	/		x	x	x	x	x	x
VGA - 5 BNC	RGB Et V-sync Et H-sync	DB-15M (HD)	⇔ BNC-3	AV-6.4		Bayonet	Crimp		x	x	x	x	x	x
VGA-VGA	RGB Et V-sync Et H-sync	DB-15M (HD)	⇔ DB-15M	AV-3		Screw	Clamp		x	x	x	x	x	x
1 RCA/Svideo - 1 RCA/Svideo	Svideo Et Video	SVHS-7/RCA-3	⇔ SVHS-7/RCA-3	AV-3		Expansion	Crimp		x	x	x	x	x	x
4 RCA/Svideo - 4 RCA/Svideo	Component Et Video Et Svideo	RCA-3/SVHS-7	⇔ RCA-3/SVHS-7	AV-6.4		Screw/-	Clamp/Crimp		x	x	x	x	x	x
VGA-3 RCA(F) ADAPTER	Component	DB-15M (HD)	⇔ RCA-3 Female	AV-3							(25cm)			

**Ces mesures montrent que la qualité des câbles Supra est conforme aux standards militaires, et même les dépasse en terme de vélocité.**

Un analyseur TDR\* (Time Domain Reflection, ou analyse de la réponse réflective en temps réel) analyse la réponse et l'adaptation d'impédance d'un câble et de ses connecteurs, par l'intermédiaire d'une impulsion présentant un temps de montée de 50 pS\*\*.

Sur les images 2 à 5, le second rebond correspond à l'effet d'un ensemble câble/prises 75 ohms (le standard vidéo) fonctionnant sur le système d'analyse prévu pour 50 ohms. Sur les images 2 et 3, l'aspect rectangulaire très net de l'impulsion indique que l'impédance de 75 ohms est pratiquement purement résistive, ce qui est très proche de l'idéal.



Figure 1. Réponse référence, avec un ensemble câble et prises 50 Ohms, agissant comme une résistance pratiquement pure à toutes les fréquences, jusqu'à plus de 20 GHz (Très hautes fréquences radio RF).

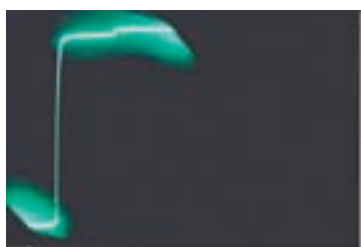


Figure 2. Réponse du câble Supra Trico. Voir ci-dessus concernant l'explication du second rebond.



Figure 3. Réponse du câble Supra AV-3. Voir également ci-dessus.



Figure 4. Réponse du câble RG179, un câble coaxial 75 ohms, très haute qualité, répondant aux normes militaires US MIL-C-17D. Notez que les deux câbles Supra donnent des résultats quasiment similaires. Notez également que tous sont équipés de prises BNC 75 ohms.

L'écartement des rebonds (10 ns\*\* par division L-R) indique que la longueur électrique des câbles Supra (figures 2 Et 3) est plus courte que celle de la référence, d'environ 14 %. Comme la longueur physique des câbles est identique (à 0,2 % près), cela montre que la vitesse de transmission dans les câbles Supra doit être supérieure – en pratique, plus proche de la vitesse des ondes électromagnétiques dans l'air.

**Les prises BNC sont meilleures que les RCA en liaison numérique.**

Les dimensions physiques d'une prise RCA ne leur permettent pas d'avoir une caractéristique d'impédance précise de 75 ohms. C'est pourquoi les prises BNC sont toujours à préférer pour ce type de liaison.



Figure 5. Câble Trico équipé de prises Phono/RCA. Le résultat serait identique avec un autre type de câble. Les prises RCA présentent une impédance fluctuante entraînant des réflexions dans les hautes fréquences RF (visible ici sous la forme de la «pointe positive»). C'est d'ailleurs à cause de ce problème que les prises BNC furent inventées dès 1940, pour les liaisons coaxiales RF (fréquences radio) sérieuses, en remplacement des «mauvaises» prises de première génération, appelées RCA et UHF. C'est alors que les prises RCA furent recyclées comme prises purement audio.

**Les câbles Supra testés**



Supra Trico



Supra AV-3

\*Analyseur conçu et fabriqué par HP dans les années 60, aujourd'hui connu sous le nom d'Agilent.

\*\* pS = picosecondes = milliardième de milliardième de seconde (1/1 000 000 000 000e de seconde). Dans l'air, et dans un câble idéal, isolé par l'air, les ondes électromagnétiques traversent un mètre en environ 3 300 pS (3,3 ns). Dans les câbles à isolant plastique, la vitesse plus lente augmente le temps de trajet sur 1 mètre d'environ 140 à 150 %.

Pour ceux qui préfèrent fabriquer eux-mêmes leurs cordons de liaison ou juste pour information, nous avons rassemblé ici tableaux et schémas de configuration. Veillez à ne pas négliger la qualité des soudures. Tous les cordons préparés par Supra sont montés avec une soudure étain-argent-cuivre, sans plomb et sans désoxydant corrosif. Cette soudure de très haute qualité et que nous vous recommandons est plus connue sous l'appellation Multicore TSC-96. Le potentiel galvanique de l'argent est plus proche de celui du cuivre que ne l'est celui du plomb. Grâce à

cette soudure sans plomb, on minimise le potentiel galvanique et on protège du même coup la planète ! Une soudure de mauvaise qualité est souvent le résultat d'une température mal contrôlée, trop haute ou trop basse. La qualité du désoxydant (qui est maintenant inclus à la soudure et a pour but de nettoyer les surfaces au moment même de leur soudure) peut aussi être une cause d'échec et de soudure dite "sèche". Une soudure sèche peut parfaitement donner de bons résultats pendant un certain laps de temps, mais l'oxydation gagnera tôt

ou tard entre l'étain et l'objet soudé, ce qui entraînera une mauvaise connexion. Dans le pire des cas, les conducteurs se détacheront, entraînant un court-circuit. Toutes les prises Supra sont isolées avec du téflon, pour supporter les très fortes températures de soudure (300 à 400°C). Nous vous recommandons de toujours laisser le soin à un atelier spécialisé de réaliser les soudures des cordons de liaison.

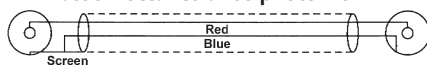
**Tous les membres de notre équipe de soudeurs sont détenteurs d'un brevet d'agrément au standard militaire !**

### En symétrique avec prises XLR



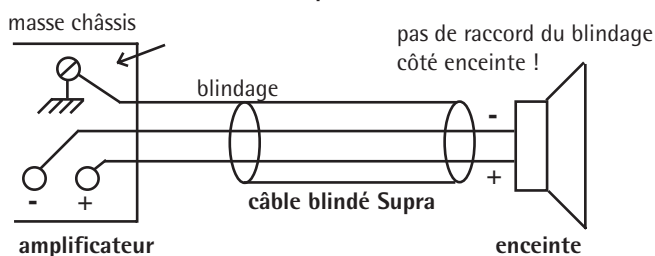
source > sens du marquage >

### En masse flottante avec prises RCA



source > sens du marquage >

### Raccordement d'un câble blindé pour enceinte



Le blindage du câble doit être raccordé au châssis de l'amplificateur (généralement une vis ou borne destinée à la masse pour la platine Phono). Il n'est tout simplement pas branché du côté enceinte.

DB-15 HD (VGA)			
Pin	Function	Pin	Function
1	Red +	9	
2	Green +	10	Sync Ground
3	Blue +	11	
4		12	
5		13	H-sync/C-sync
6	Red Ground	14	V-sync
7	Green Ground	15	
8	Blue Ground	Chassis	Screen

XLR			
Pin	Function	Pin	Function
1	Ground/Screen	3	Cold
2	Hot		

DB-25 (D-sub)			
Pin	Function	Pin	Function
1	Left Front +	14	Left Front -
2	Center +	15	Center -
3	Right Front +	16	Right Front -
4	Sub Woofer +	17	Sub Woofer -
5	Left Surround +	18	Left Surround -
6	Right Surround +	19	Right Surround -
Ground chassis		Ground chassis	

S-video (Y/C)			
Pin	Funktion	Pin	Funktion
1	Luminance (Y) Ground	3	Luminance (Y)
2	Chrominance (C) Ground	4	Chrominance (C)

Scart			
Pin	Function	Pin	Function
1	Audio Out Right	12	Data 1
2	Audio In Right	13	Red Ground
3	Audio Out Left	14	Data Ground
4	Audio Ground	15	Red RGB, C at Y/C
5	Blue Ground	16	RGB Status
6	Audio In Left	17	Video Ground (CVBS)
7	Blue RGB	18	RGB Status Ground
8	CVBS Status	19	Video (CVBS) Out, Y at Y/C
9	Green Ground	20	Video (CVBS) In, Y at Y/C
10	Data 2	21	Ground (Shield)
11	Green RGB		

### Principe de « sens » du câble (direction)

Tous les câbles Supra sont construits avec un soin tout particulier pour que tous leurs conducteurs constitutifs présentent une direction « identique ». Les théories électroniques les plus simplistes vous diront qu'il n'y a pas de « sens de fonctionnement » dans les câbles et conducteurs, parce qu'ils sont parfaitement isomorphiques. Mais c'est ignorer la nature inhérente directionnelle d'un signal et son flux d'énergie. Même l'électricité existe en parlant d'un « sens du flux d'énergie ». [1]

En pratique, les conducteurs sont étirés plusieurs fois, et non pas « moulés » ni usinés d'un seul jet. Cela entraîne la création de structures du cristal constitutif très allongées. Cela se traduit donc par une caractéristique physique (mécanique) directionnelle, appelée aussi « polarité axiale ». Le fait de recuire ou d'attendre une période de rodage peut réduire l'influence de cette « marque de fabrique », mais seulement jusqu'à un certain degré.

Tous les conducteurs, dans les câbles Supra, sont donc orientés de telle manière que leur direction optimale corresponde au sens de lecture du texte qui est imprimé sur leur gaine (de gauche-départ à droite-arrivée du signal). Cette constance de la direction est garantie de deux manières.

### En savoir plus sur le « sens » des câbles

Premièrement, le sens des conducteurs bobinés reçus directement depuis l'usine de fabrication du cuivre est connu. C'est une méthode fiable car un procédé de fabrication efficace est permanent et exclut la possibilité d'étapes de mises en bobines aléatoires.

Deuxièmement, la « directionnalité » des câbles est désormais mesurable, et Supra a été le premier à bénéficier de la technique spectrale développée par le consultant Audio Ben Duncan [2], en association avec Jenving Technology AB. Celle-ci utilise des conditions de tests spéciales, qui s'approchent plus de celles retrouvées dans les équipements audio en conditions réelles plutôt que le signal brut issu simplement de sources conventionnelles. Les résultats de ces tests mettent en évidence des points typiques des niveaux harmoniques (bruit), de l'ordre de 0,5 dB, lorsque les conducteurs sont branchés de telle manière qu'ils s'opposent au sens de transmission du signal. En utilisation dynamique réelle, avec un signal se situant la plupart du temps plusieurs dB au-dessous du niveau du signal principal, la différence peut être nettement plus grande. En fonction de ces constatations, la réduction de ce bruit (traduite généralement par l'expression « plus de clarté ») est une des sensations subjectives les plus facilement perçues, lorsque l'orientation de tous les conducteurs a été convenablement respectée.

### Expériences sur le « sens » des câbles

Dans le domaine de la Haute Fidélité très haut de gamme, « un câble orienté » signifie : un câble utilisé pour la transmission d'un signal audio offrant une meilleure qualité sonore (de diverses manières) lorsqu'il est connecté de manière particulière. Ces modifications des performances sonores doivent être permanentes dans le temps, et sensibles sur différents systèmes. Dans d'autres cas, si la mauvaise direction est choisie, les différences peuvent

s'atténuer après rodage – c'est-à-dire tout simplement une certaine période d'utilisation, avec le temps, tout simplement, ou encore après un traitement cryogénique. Ces procédés de rodage améliorent le principe de recuit du métal.

Certains spécialistes prétendent que le « sens du câble » peut même être entendu sur du vulgaire câble scindex offert avec les enceintes ou électroniques bas de gamme. À plus haut niveau, un audiophile américain passionné et chercheur, Doug Blackburn, suggère que lorsque les audiophiles prétendent entendre des différences de son et lorsqu'ils modifient la polarité (en intervertissant les conducteurs d'un côté, ne retournant pas complètement les câbles entre la source et l'arrivée du signal), ils peuvent également entendre « le sens du câble ». Ceci parce qu'une polarité purement numérique s'inverse mystérieusement tout en n'ayant pas les mêmes caractéristiques sonores que l'inversion de la polarité d'un signal analogique.

### Bibliographie

[1] Sur le fond, reportez-vous aux articles (en anglais) contenus dans la rubrique « Black Box » de Ben Duncan, parus dans Hi-Fi News&Record Review, reprinted 73 part compendium 1994-2000, disponible sur : [www.hifiaccessoriesclub.com](http://www.hifiaccessoriesclub.com) - ou [www.proaudioaccessories.com](http://www.proaudioaccessories.com).

[2] Ben Duncan Research: [www.BDR-UK.dial.pipex.com](http://www.BDR-UK.dial.pipex.com).



## Bon à savoir...

### Etamage

Un concept SUPRA pour un son plus clair. L'étain est plus résistant que le cuivre et peut également protéger le cuivre d'une corrosion aux effets sonores désastreux. Il minimise également les effets de saute de courant de conducteur à conducteur, au-dessus des surfaces de cuivre corrodées, alors que le signal devrait passer à l'intérieur du cuivre, dans les conducteurs. La couche d'étain réduit également l'effet de surface, en agissant comme un câble semi-Litz.

### Placage argent

Uniquement lorsque les fréquences sont très élevées, comme pour les signaux numériques, il semble nécessaire de rechercher une voie contraire, c'est-à-dire un placage argent pour une plus faible résistance de surface. À de telles fréquences élevées, il est difficile de conserver le signal à l'intérieur du conducteur. Alors autant concevoir un principe permettant une circulation très facile du courant en surface.

### Liaisons numériques

Les caractéristiques les plus importantes des câbles numériques concernent leur facteur de vitesse élevé, avec une propagation rapide et des caractéristiques d'impédance (Z) stables et correctes.

### Liaisons analogiques

Une faible capacitance (C) est importante.

### Câbles Microphone et Ligne

Un effet microphonique réduit, et une faible capacitance renforcent la qualité.

### Câbles d'enceintes acoustiques

Les câbles d'enceintes nécessitent généralement une faible inductance (L) et, de préférence, également une faible résistance (R). L'impédance est nettement plus importante que les théories simplistes le laisseraient penser, parce que la musique se compose de nombreux transitoires.

### Sens des câbles

Tous les câbles Supra sont construits avec un grand respect du sens de leurs conducteurs constitutifs. Supra est le premier constructeur au monde à prouver l'orientation de ses câbles par des mesures. Ces mesures ont été établies par Ben Duncan Research, à la demande de Jenving Technology (voir page 30).

Une interview de Tommy Jenving (en anglais):  
<http://www.tnt-audio.com/intervis/suprae.html>

### Les couleurs chez Supra



Bleu glacier

NCS S0520 R90B



Gris Anthracite

NCS 7502 G

### Correspondance entre AGV et système métrique

AWG	Dia.	Area	AWG	Dia.	Area	AWG	Dia.	Area
(No.)	(mm)	(mm <sup>2</sup> )	(No.)	(mm)	(mm <sup>2</sup> )	(No.)	(mm)	(mm <sup>2</sup> )
6/0	14,73	170,3	10	2,59	5,27	25	0,455	0,163
5/0	13,12	135,1	11	2,3	4,15	26	0,405	0,128
4/0	11,68	107,2	12	2,05	3,31	27	0,361	0,102
3/0	10,4	85	13	1,83	2,63	28	0,321	0,0804
2/0	9,27	67,5	14	1,63	2,08	29	0,286	0,0646
0	8,25	53,4	15	1,45	1,65	30	0,255	0,0503
1	7,35	42,4	16	1,29	1,31	31	0,227	0,04
2	6,54	33,6	17	1,15	1,04	32	0,202	0,032
3	5,83	26,7	18	1,024	0,823	33	0,18	0,252
4	5,19	21,2	19	0,912	0,653	34	0,16	0,02
5	4,62	16,8	20	0,812	0,519	35	0,143	0,0161
6	4,11	13,3	21	0,723	0,412	36	0,127	0,0123
7	3,67	10,6	22	0,644	0,325	37	0,113	0,01
8	3,26	8,35	23	0,573	0,259	38	0,101	0,00795
9	2,91	6,62	24	0,511	0,205	39	0,0897	0,00632

### Conversion entre Syst. Anglo/Americain et Metric

1 foot = 0.3048 m                      1 m = 3.281 feet  
 1 yard = 0.9144 m                      1 m = 1.094 yards  
 1 pound = 0.4536 kg                      1 kg = 2.205 pounds  
 $F^{\circ} = (C^{\circ} \times 9/5) + 32$                        $C^{\circ} = (F^{\circ} - 32) \times 5/9$

### Formules mathématiques

#### Caractéristique d'impédance (formule simplifiée)

$Z = \sqrt{L/C}$                       où L = inductance et C = capacitance

#### Facteur de vitesse (formule simplifiée)

$v = \sqrt{1/K}$                       où K = Fact. diélectrique de l'isolant

#### Effet de surface

$\delta = 1/\sqrt{\pi \mu_r \mu_0 \sigma f}$                       où  $\sigma$  = conductivité = 1/resistivité  
 $f$  = fréquence  
 $\mu_r$  = perméabilité du conducteur  
 $\mu_0$  = perméabilité de l'air

#### Résistance d'un conducteur

$R = L \times \rho / A$                       où L = longueur en mètre  
 $\rho$  = résistivité  
 A = surface de la section en mm<sup>2</sup>

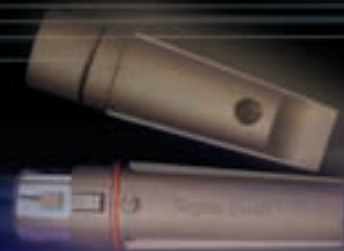
### Constantes matérielles

Material	Dielectricity	Permability	Resistivity
	(K)	( $\mu_r$ )	( $\Omega \times \text{mm}^2/\text{m}$ )
PVC	4-5	-	-
PE Flame Ret.	2.3	-	-
PE	2.3	-	-
PTFE/Teflon	2.0	-	-
PE Foam	1.64	-	-
Tin (Sn)	-	-	0.115
Gold (Au)	-	$\mu_r > 1$ but approx.	0.022
Copper (Cu)	-	equal to 1	0.017
Silver (Ag)	-	-	0.016
Air/Vacuum	-	$1.26 \times 10^{-6}$ ( $\mu_0$ )	-



# SUPRA<sup>®</sup> Cables

MADE IN SWEDEN



Supra Cables by  
**Jenving**  
Technology AB

Bastebacka 112-113  
SE-459 91 Ljungskile, Sweden  
Telephone: +46 (0)522-698990  
Telefax: +46 (0)522-698999  
e-mail: [supra@jenving.se](mailto:supra@jenving.se)

[www.jenving.se](http://www.jenving.se)