

# SUPRA<sup>®</sup> Cables

MADE IN SWEDEN

2004

Svensk upplaga

Loudspeaker Cables /// Interconnect Cables /// Connectors /// Interconnects ///



S U P R A / S w o r d

SUPRA<sup>®</sup> LoRad



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

## Kabeltillverkningen

Suprakabeln tillverkas i vår egen fabrik i Ljungskile, hemma i Sverige.

Made in Sweden.

## Kablagelödningsen

Alla våra lödare innehar lödcertifikat för militär standard.

## Från början

Före 1976 hade högtalarkablar ingen identitet. De var bara kablar, helt enkelt.  $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$  var vanligast, men ville man ha någonting extra till en större anläggning fick det bli  $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ . Så kom SUPRA.

Det började med att vi introducerade SUPRA 2.5 och skakade om marknaden med ett helt nytt koncept. Detta hände alltså i Sverige 1976. Sedan dess har hela världen följt efter. Men skiftnyckeln, säkerhetsnålen, propellern och dynamiten kom ju också från Sverige, så det är kanske inte så märkvärdigt.

Sedan SUPRA 2.5 introducerades har det kommit mycket nytt ur SUPRA. Nylonskärmen, SUPRA SWIFT-kontakten, multikablarna med jämn dragbelastning, SUPRA LoRad, SUPRA PLY och riktningsverkan hos kablar är några exempel på fortsatt nytänkande.



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

En ekonomiversion av Classic 1.6 med något färre trådar i ledaren. Applikationsexempel: Lågeffektsystem, bakhögtalare.



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

Applikationsexempel: Diskant i bi-wiring, lågeffektsystem eller kortare längder i medel-effektsystem.



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

Applikationsexempel: Medeleffektsystem eller kortare längder i högeffektsystem. Finns i både Isblått och Antracit.



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

Applikationsexempel: Högeffektsystem eller längre sträckor i låg/medeleffektsystem. Samma som Classic 2.5 men med flamskyddad PE-isolering. Den är något stelare och har en glattare yta vilket underlättar kabel-dragning i rör.



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

Applikationsexempel: Högeffektsystem eller längre sträckor i låg/medeleffektsystem.



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

Applikationsexempel: Högeffektsystem, även längre sträckor.



Loudspeaker Cables /// Interconnect Cables /// Connectors /// Interconnects ///

**Classicserien**

Classicserien omfattar högflexibla kablar av tennpläterad mångtrådig koppar av renhetsgrad 5N, som betyder >99,999% renhet, alltså renare än 5 nior. Förutom det korrosionsskyddande tennet är isoleringen av en speciell jonstabil PVC som ytterligare minimerar korrosionen. Tennet höjer ljudkvaliteten genom att bidra till lägre skin-effekt och mindre strömhopp mellan trådytorna.

Serien täcker alla Hifi-applikationer från lågeffekthögtalare, som bakhögtalare i hemmabiosystem, till högeffektsystem med långa kabellängder.

**Tips and Tricks:**

För bi-wiring finns fläta och krympslang i kit på sidan 9!

Tests and Reviews

**Supra Classic 2.5:**

Sweden Hifi & Musik May '98  
Greece HXOS #353 '02

**Supra Classic 4.0:**

UK What Video, Mar '00 "Best Buy"

Modell	Mekaniska prestanda								Elektr. pres.		Priser (inkl. moms)			
	Färg	Ledararea (mm <sup>2</sup> =AWG)	Antal ledare	Trådar/ledare	Tråddia. (mm)	Tråd-kvalitet	Isolering	Yttermått (mm)	Vikt (g/m)	Längd/bobin (m = ft)	R (Ω/km)	L (μH/m)	E-nummer	Cirkapris (kr/m)
<b>Cl. Mini 1.6</b>	Vit	1.6 = 15	2	90	0.15	Tenn-pläterad OFC	Jonstabil PVC	2.8x5.9	44	300 = 984	10.8	0.40	48 662 03	15 kr
<b>Classic 1.6</b>	Isblå			204				2.8x5.9	44	300 = 984	10.5	0.40	48 662 13	20 kr
<b>Classic 2.5</b>		Antracit		320	3.5x7.3			65	200 = 656	6.8	0.45	48 662 23	25 kr	
<b>Classic 2.5</b>	511			4.7x9.6	108			100 = 328	4.3	0.55	48 662 43	35 kr		
<b>Classic 4.0</b>	Isblå	4.0 = 11	756	5.5x11.2	154	PVC	5.5x11.2	154	100 = 328	2.9	0.59	48 662 63	45 kr	
<b>Classic 6.0</b>		6.0 = 9	756	5.5x11.2	154	PVC	5.5x11.2	154	100 = 328	2.9	0.59	48 662 63	45 kr	

Högtalarkablarna skall kopplas med signalen i märktextens riktning. Förklaring sidan 30.





Loudspeaker Cables /// Interconnect Cables /// Connectors /// Interconnects ///

Ply 2.0



1:1

Ply 3.4



1:1

Modell	Mekaniska prestanda										Elektr. pres.		Priser (inkl. moms)	
	Färg	Ledararea (mm <sup>2</sup> =AWG)	Antal ledare	Trådar/ledare	Tråddia. (mm)	Tråd-kvalitet	Ledar & mantel-isolering	Yttermått (mm)	Vikt (g/m)	Längd/bobin (m = ft)	R (Ω/km)	L (μH/m)	E-nummer	Cirkapris (kr/m)
Ply 2.0	Isblå	2.0 = 14	2	120	0.15	Tennpläterad OFC	Jonstabil PVC	5.8x6.0	74	100 = 328	8.1	0.30	48 664 73	50 kr
Ply 3.4		3.4 = 12		192				7.0x7.0	97		5.1	0.20	48 664 83	70 kr

## Supra Ply, ett logiskt och fysikaliskt koncept

Långt innan man fokuserar på esoteriska effekter som t.ex. kristallgitter och annan akademisk ledarmetallurgi i en kabel bör man titta på den geometriska konstruktionen av kabeln. Det är denna som styr de mest avgörande parametrarna. Vi delar in dessa i två grupper:

### A. Dynamiska parametrar

#### Frekvensberoende

Kapacitans

Induktans

Skin-effekt

#### Strömberoende

Proximity-effekt

### B. Statiska parametrar

Karaktäristisk impedans

Resistans

Alla parametrar skapar förluster i kabeln. Dessa vill vi alltså minska. De mest hörbart störande parametrarna är de dynamiska medan de statiska märks mindre eftersom örat är känsligare för variationer än för fasta nivåer. Musiken är en komplex signal av samtidigt varierande amplitud, frekvens och energi. Alltså varierar de dynamiska förlusterna hela tiden. De påverkar särskilt transienterna som är viktiga för rymddefinitionen i musiken.

Vid kabelkonstruktion stöter man på vissa designproblem: Nästan alla parametrar arbetar mot varandra. Minskar man en så ökar en annan. Därför måste man välja ut vilka parametrar som påverkar mest i respektive applikation. För att studera detta har vi utvecklat en mätmetod med vilken vi avläser signalskillnaden mellan ena och andra änden av en kabel, dvs förlusterna.

Fig. 1 visar förluster som funktion av frekvensen för några högtalarkablar av olika design-typer från kända märken. Vi ser att förlusterna kan bli upp till 10 dB i övre frekvensregistret.

Låt oss titta på en högtalarkabel i applikation. Lasten är lågimpediv och kabeln är då i huvudsak en strömförmedlare snarare än ett spänningsmedium. Härav kan vi konstatera att induktansen är av största betydelse medan kapacitansen är av mindre intresse. Eftersom skin-effekten och proximity-effekten också betar sig som induktanser så är de också viktiga.

Om vi håller i minnet att tjockare kablar normalt har högre skin-effekt förstår vi att vi inte ska använda tjockare kablar än nödvändigt. Tunnare kablar, å andra sidan, har högre resistans och i fall med hög effekt och längre kablar får man i de flesta fall kompromissa. Dock inte med Ply.

Även induktans och kapacitans verkar åt motsatt håll till varandra men i det fallet behöver vi inte kompromissa eftersom kapacitansen har mindre betydelse. Det är

detta som är Supra Ply-konceptet.

Vi har många high-end högtalarkablar på marknaden där de båda ledarna är separerade från varandra med ett liv. Detta är ett sätt att minska kapacitansen. Men ju längre isär ledarna är desto högre blir induktansen, den förlustfaktor som påverkar mest. Minskar man en så ökar en annan, var det ju. Enligt Supras Ply-koncept skall ledarna ligga så nära varandra som möjligt och med så stor yta som möjligt. Nu är det dags att titta på förlustkurvorna i fig. 1 igen. Plykonstruktionen är mer än 50 ggr bättre än kabeln med brett mellan ledarna.

### Oscilloscopmätningar med fyrkantvåg

En fyrkantvåg består av en massa sinus-frekvenser, höga och låga. Som en tumregel brukar man räkna med att flankerna innehåller frekvenser upp till 5 ggr pulsens grundfrekvens. Oscilloscopbilderna visar förlusterna för en fyrkantvåg på 5 kHz över kabeln, och således innehållande frekvenser upp till 5x5 = 25 kHz. Om det inte är några förluster får vi bara ett streck på oscilloscopbilderna. Om förlusterna är linjära, dvs resistiva, får vi en kopia av fyrkantvågen. Har vi olinjära förluster (dynamiska parametrar) får vi en deformation av vågen och det är detta vi ser på de båda bilderna. Bilderna visar höga förluster i övre frekvensregistret för ledaren med brett liv och minimala förluster för Ply.

## Mindre strålning

En annan fördel med Plykonstruktionen är att den avger mindre magnetiskt växelfält än vanliga högtalarkablar. Därmed påverkas de närliggande signalkablarna mindre av störfältet, dvs mindre interaktionsdistorsion. Den lägre strålningen är bättre för hälsan också.

## Tennpläterade trådar och stabiliserad PVC ger mindre transversaldistorsion

I en mångtrådig ledare har strömmen (elektronerna) en benägenhet att hoppa från tråd till tråd. Detta beror på att trådarna ligger i tvinnade knippen, men strömmen försöker hellre att gå rakaste vägen än att följa trådens vindlingar. Både proximityeffekten och skineffekten accentuerar det här problemet. Vid dessa transversalhopp får vi förluster p.g.a. övergångsresistanser mellan trådarnas ytor samt kapacitiva förluster och diodeffekter p.g.a. oxider på ytorna. Resistanserna är ofarliga men de båda senare skapar distorsion. Vi kan kalla det transversalhoppdistorsion, eller enklare transversaldistorsion. Det spelar ingen roll hur ren koppar som används i tillverkningen av tråden, dvs hur högt OFC-talet än är, så är den inom kort långt ifrån OFC på ytan. Detta beror delvis på syret i luften men också på att isoleringen avger joner till kopparn, särskilt då ström går genom ledaren. Ett sätt att minska t.ex. en PVC-isolerings påverkan är att öka stabiliseringskomponenten i PVC:n och minska avgivningen av klorjoner. Det har vi gjort. Men inte nog med det, vi har också tennpläterat trådarna. Ytlagret av tenn har högre resistans än kopparn och mindre benägenhet att oxidera elakartat. På så vis minimerar vi ytströmmen i trådarna och elektronerna blir mer benägna att följa koppartråden. I den mån transversalhopp sker så är de mindre olinjära och ger mindre transversaldistorsion.

## Skineffekten minskar

Genom tennets högre resistivitet fungerar tennpläteringen också som semi-litz och minskar på så sätt skineffekten.

## Bil och marin

Tennpläteringen gör kabeln dessutom miljöimmun och ytterst lämpad för bilstereo, marin och annat utomhusbruk.

## Forskningsreferenser

*Ben Duncan, Loudspeaker Cables, Case Proven, Proc. The Institute of Acoustics, UK, Nov '95.*

*Also published in Studio Sound & Broadcast Engineering (UK); and Stereophile (USA) - both Dec '95.*

*Ben Duncan, Modelling Cable, Electronics World (UK), Feb '96.*

*Ben Duncan, Measuring Speaker Cable Differences, Electronics World (UK), June/July '96.*

*Ben Duncan, Black Box (column), Hi-Fi News & Record Review (UK), June & July '96.*

## Övriga referenser

[1] *Malcolm Omar, Mawksford, The Essex Echo, Hi-Fi News, Aug '85; Aug & Oct '86 & Feb '87.*

[2] *Fred E. Davis, Effects of Cable, Loudspeakers & Amplifier Interactions, J. AES, June '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.*

Worldwide Reviews/Reports

Finland	Hifi-lehto	Jun/Jul '96
Germany	Hörerlebnis	#32 '00
Holland	Hi-Fi Video Test	Mar '95
Hong Kong	Absolute Hi-Fi	#22 '95
Hong Kong	Audio Technique	May '95
Hong Kong	Hi-Fi Review	July '95
Hong Kong	Hi-Fi Review	Sept '98
Hong Kong	Hi-Fi Review	May '99
Norway	Audio	#2 '96
Norway	Lyd & Bilde	#8 '97
Norway	Audio	'97 "Product of the Year"
Singapore	Newspaper HiFi Column	#02 Jan '99
Singapore	Sound & Sight Journal	Mar/Apr '99
Spain	Alta Fidelidad	#87 '98
Spain	Stereofonia	Nov '98
Spain	Stereofonia	#195, Oct '99
Sweden	High Fidelity	Jan '97
Sweden	HiFi & Musik	Oct '96
Taiwan	Audio Art	Oct '94
UK	Hi-Fi and News RR	Dec '96
UK	Hi-Fi and News	Feb '97
UK	Hi-Fi Choice	Dec '98 "Recommended"

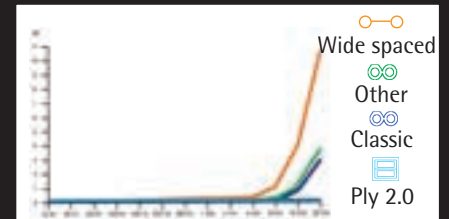


Fig. 1 Förlustkurva för olika kabelkonstruktioner

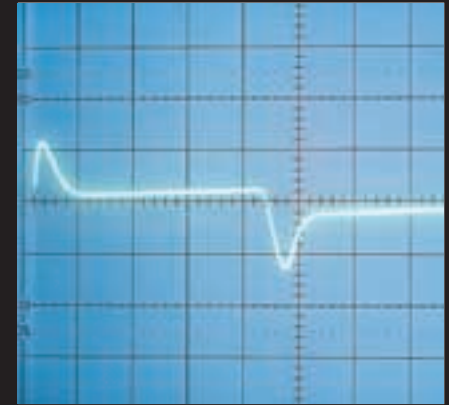
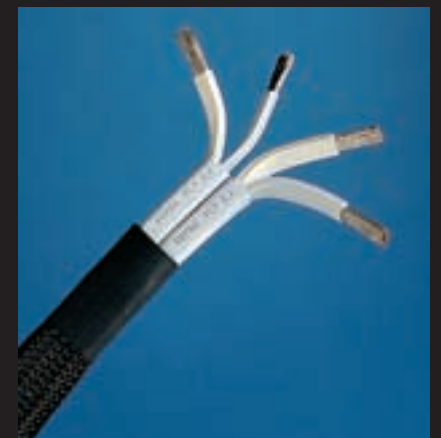


Fig. 2 Oscilloscopbild, förlustkurva Ply 2.0



Fig. 3 Oscilloscopbild, förlustkurva kabel med brett liv



Bi-wire Ply i nylonfläta  
Se sidan 9 för bi-wiring-tillbehör!

## Rondo 2x2.5

2x2.5 mm<sup>2</sup>. Tennpläterad. Applikations-exempel: Hifi och scenbruk.



1:1

## Rondo 4x2.5

4x2.5 mm<sup>2</sup>. Tennpläterad. Applikations-exempel: Bi-wiring, par-kanalskabel för medeleffektsystem, enkanalskopplat för högeffektsystem.



1:1

## Rondo 4x4.0

4x4.0 mm<sup>2</sup>. Tennpläterad. Applikations-exempel: Bi-wiring, par-kanalskabel eller enkanalskopplat för högeffektsystem.



1:1

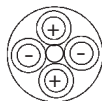


Loudspeaker Cables /// Interconnect Cables /// Connectors /// Interconnects ///

### Tips and Tricks:

#### Rondo 4x2.5 och Rondo 4x4.0 blir låginduktiva

Om ledarna i Rondo kopplas som figuren visar får man lägre induktans; 0.25 resp. 0.35 µH/m. De blir då mycket högklassiga låginduktiva högtalarkablar.



Supra runda kablar är högflexibla högtalarkablar där ledarna är tvinnade med kort stigning för låg induktans. Fördelen med tvinnad (kablade) kabel är minskat magnetfält, lägre induktans och samtidigt ökad flexibilitet. En kabling med kort stigning, dvs tät-tvinnad, ger ett bättre resultat men är svårare och dyrare att producera. Det kräver särskilda maskiner. Supra är kablade med kort stigning och med en metod som upphäver vridspänningen i ledarna vilket ger ökad tålighet mot böjutmatning.

Lämpliga för såväl hifi som scenbruk.

Test and  
Reviews

#### Supra Rondo 4x2.5

Italy [www.tnt-audio.com/accessories/sword-rondo\\_e.html](http://www.tnt-audio.com/accessories/sword-rondo_e.html)

UK What Hi-Fi Sept '02 "5 Stars"

UK What Hi-Fi "Best Buy Award 2002"

Modell	Mekaniska prestanda										Elektr. pres.		Priser (inkl. moms)												
	Färg	Ledararea (mm <sup>2</sup> =AWG)	Antal ledare	Trådar/ledare	Tråddia. (mm)	Tråd-kvalitet	Ledar-isolering	Mantel	Yttermått (mm)	Vikt (g/m)	Längd/bobin (m = ft)	R (Ω/km)	L (µH/m)	E-nummer	Cirkapris (kr/m)										
Rondo 2x2.5	Antracit	2.5 = 13	2	320	0.10	Tenn-pläterad OFC	Jonstabil PVC		Ø7.5	110	100 = 328	6.8	0.40	48 665 03	30 kr										
Rondo 2x2.5	Isblå													-	30 kr										
Rondo 4x2.5	Antracit		4											511					Ø9.5	170	75 = 246		0.35	48 663 73	45 kr
Rondo 4x2.5	Isblå																							48 663 43	45 kr
Rondo 4x4.0	Antracit	4.0 = 11						Ø11	236	50 = 164	4.3	0.40	48 662 83											60 kr	

Högtalarkablarna skall kopplas med signalen i märktextens riktning. Förklaring sidan 30.

## Skärmad Ply

Den skärmade Ply 3.4/S kombinerar låg induktans och tennplätning med skärmkonceptet och gör den till en särklassad högkvalitetskabel.

Observera kopplingsanvisningen nedan!

Läs mer om Ply på sidorna 4-5!

### Ply 3.4/S

2x3.4 mm<sup>2</sup> sandwich-konstruktion.

Applikationer: Högeffektsystem eller långsträckor i låg/medeffektsystem samt för minimering av avgiven egenstrålning.



1:1

## Linc

SUPRA LINC är konstruerad med en folieskärm som stoppar det elektriska fältet och en tvinning av paren med kort stigning som minimerar det magnetiska fältet och gör kabeln låginduktiv.

LINC står för Low INteraction Concept.

### Linc 2.5

2x2.5mm<sup>2</sup>.

Applikationsexempel: Medel-effektsystem eller kortare längder i högeffektsystem.

Passar även fast installation.



1:1

### Linc 4.0

2x4.0mm<sup>2</sup>.

Applikationsexempel: Högeffektsystem eller längre sträckor i medeffektsystem.

Passar även fast installation.



1:1



Loudspeaker Cables /// Interconnect Cables /// Connectors /// Interconnects ///

SUPRA skärmade högtalarkablar avger mindre störstrålning till lågnivåkretsar, ingångar och signalkablage. En vanlig oskärmad högtalarkabel kan avge mer störfält än en ordinär elkabel. Den ökande tätheten av signalkablage bakom förstärkare och signalkällor gör det viktigt att minska denna strålning.

Störfältminimering rekommenderas i alla fasta installationer.

Vi lever med datorn som vital enhet i allt. Ett nätverk av känslig lågsignalinformation styr tillverknings- och mätprocesser, manöverfunktioner, etc.

Systemen blir allt kompaktare och komplexare med fler ledningar och tätare placering som följd, samtidigt som störkänsligheten ökar.

Så har vi den biologiska verkan av elektriska och magnetiska växfält att skydda oss från.

### Tips and Tricks

För bi-wiring finns nylonfläta och krympslang i kit på sidan 9!

Tests and Reviews

### Supra Ply 3.4/S

TNT Audio non-commercial internet magazine

[www.tnt-audio.com/accessories/ply34s\\_e.html](http://www.tnt-audio.com/accessories/ply34s_e.html)

Czech Rep. AMP, [www.gmx.cz](http://www.gmx.cz)

Spain Alta Fidelidad #100 '99

Spain Stereofonia #195 '99

Sweden Hifi & Musik Sept '99

UK Hi-Fi Choice #203 '00 "Recommended"

USA StereoTimes, [www.stereotimes.com](http://www.stereotimes.com)

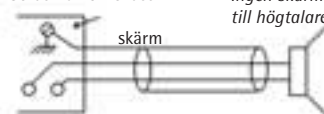
### Supra Linc

Spain Alta Fidelidad #95 '98

### Kopplingsanvisning

Jordskruv till chassi

Ingen skärmslutning till högtalaren



Förstärkare Jordat chassi  
Supra skärmad högtalarkabel Högtalare

Modell	Mekaniska prestanda											Elektr. pres.		Priser (inkl. moms)			
	Färg	Ledararea (mm <sup>2</sup> =AWG)	Antal ledare	Trådar/ledare	Tråddia. (mm)	Tråd-kvalitet	Ledar-isolering	Skärm	Skärmtäck-ningsgrad	Mantel	Ytermått (mm)	Vikt (g/m)	Längd/bobin (m = ft)	R (Ω/km)	L (μH/m)	E-nummer	Cirkapris (kr/m)
Ply 3.4/S		3.4 = 12	2	192	0.15	Tenn-pläterad	Jon-stabil	Fläta 120x0,15	> 95%	Jon-stabil	7.5x7.5	156	100 = 328	5.1	0.20	48 664 93	90 kr
Linc 2.5	Isblå	2.5 = 13	samt	320	0.10	OFC	PVC	Aluminium/ Polyesterband	100%	PVC	Ø7.8	94		6.8	0.42	48 665 83	30 kr
Linc 4.0		4.0 = 11	biledare	50	0.30	OFC	PVC				Ø9.0	135		4.9	0.44	48 665 73	35 kr

Högtalarkablarna skall kopplas med signalen i märkttextens riktning. Förklaring sidan 30.



## Bifilär högtalarkabel

### Sword 3m(9ft) pair

Supras flaggskepp. Sword är en patenterad kabel. Hemligheten är bifilärindade litzledare som är uppbyggda av 24 isolerade parter per ledare.

Bifilärindningen består i att 12 av dessa parter är spirallindade åt ett håll och 12 åt motsatta hållet. På så sätt släcks egeninduktansen ut.

Konstruktionen ger kabeln ett induktansfritt och fasstabil uppträdande.

Uppdelningen på 24 isolerade ledare bidrar också till att minimera skin-effekten.

Patenterad av Johnny Svärd.

### Hur låter den?

Supra Sword överför de mest komplexa transienter utan deformation.

Plötsligt är signalfördröjningen densamma för alla musikens frekvenser, därför finns den inte. Den ger en ren 3-dimensionell närvaro, ett säkert tecken på högsta naturtrogenhet.

### Sword säljs enbart terminerad.

P.g.a. den speciella konstruktionen med två motriktat lindade trådgrupper som ska utsläcka varandras fält till exakt nollfält så är även kontaktringen mycket kritisk.

Termineringen är gjord med kraftig crimping, syretät så materialen förenas.

Sword finns i standardlängden 3m par, levererad i Mahognylåda.

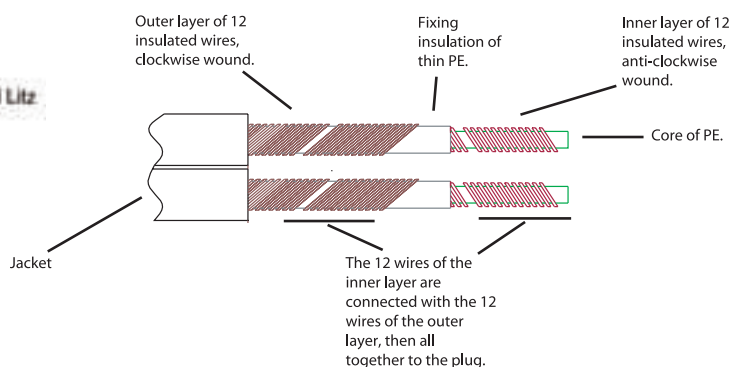
Terminering: Gaffel/Banan/BFA kombikontakt.

Andra längder kan fås på beställning.



Loudspeaker Cables /// Interconnect Cables /// Connectors /// Interconnects //

**Supra Sword**  
Patented Bifilar Wound Litz



### Swords Kombikontakter

Sword levereras med en krimpmonterad skruvadapter samt ett set kontakter som kan monteras på skruvadaptern. Bilden till vänster samt mittbilden visar gaffelkontakter monterade och högerbilden visar banan/bfa på gaffel samt varianten gaffel ersatt med banan/bfa direkt på skruvadaptern.

### Tests and Reviews

Denmark	Danska High Fidelity	No. 3 '03
Internet	<a href="http://www.tnt-audio.com/accessories/sword-rondo_e.html">www.tnt-audio.com/accessories/sword-rondo_e.html</a>	
Japan	Audio Accessory	No. 108 '03
Germany	Stereo	No. 3 '03
Germany	Stereo	No. 7 '03
Spain	Alta Fidelidad	No. 137 '02
Sweden	Svenska High Fidelity	No. 3 '03
Other editorials:		
Russia	AV Saloon	No. 05 '03

Modell	Mekaniska prestanda											Elektr. pres.		Priser (inkl. moms)		
	Färg	Ledararea (mm <sup>2</sup> =AWG)	Antal ledare	Trådar/ledare	Tråddia. (mm)	Tråd-kvalitet	Isolering	Mantel	Ytermått kabel (mm)	Medföljande kontakttyper	Kabelanslutning	Lödtenn (För avlödning lack)	R (Ω/km)		L (μH/m)	
Sword 2x3m			2x2												5 500 kr	
Sword 1x3m	Isblå	3 = 12	1x2	12 + 12	0.4	Lack-isolerad OFC	PE	Jon-stabil PVC	9.5x18.5	Banan	Gaffel	BFA	Almit KR-19SHrma	5,2	0.25	3 700 kr
Tillägglängd Sword										Krimp			Sn 96,6%, Ag 2,9%			800 kr / m
													Cu 0,5%, tvättfr. flussm.			



**Octopower 8**

Tennpläterad, 8 mm<sup>2</sup>.

**Octopower 16**

Tennpläterad, 16 mm<sup>2</sup>.

**Octopower 25**

Tennpläterad, 25 mm<sup>2</sup>.



1:1



1:1



1:1

**Tillbehör för bi-wiring**

Bi-wiring är en uppdelning av musiksignalen i två kablar; en för de högre frekvenserna och en för de lägre, dvs en för mellanregister/diskant och en för bas. Högtalare för bi-wiring har därför separata ingångar för nedre och övre frekvensregistren.

Bi-wiring ger en kvalitetshöjning av ljudet. Den bästa kombinationen är ett par av Ply 3.4 eller Ply 3.4/S.

**Nylonfläta**

att trä över kabelparen och samla dem till en gemensam bi-wirekabel. Nylonfläta bidrar inte till ljudbilden (många har frågat).

**Braid Kits**

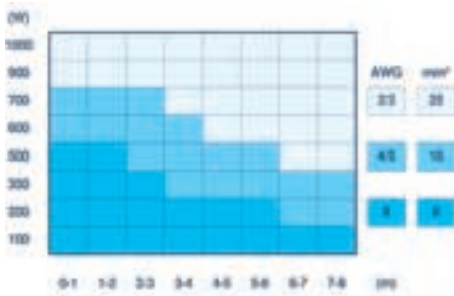
Nylonflätorna finns i Kit med passande krympslang.



**Octopower strömkablar**

Supras strömkablar för bilstereo är tennpläterade för att klara utomhusmiljö i bil och båt, utan att korrodera och ge dålig kontakt. Kabeln är miljöimmun mot fuktigt saltmättat kustklimat.

**Tabell för kabelval**



**Så här gör man:**

Nylonflätan vidgar sig när den trycks ihop på längden, vilket gör det enkelt att trycka in ett kabelpar i den. En krympslang, alternativt en gummihylsa, i var ände fixerar den sträckta nylonflätan.

Modell	Mekaniska prestanda							Priser (kr/pack)	
	Bild ref.	Antal/ pack	Applikation	Färg	Passar dia. (mm)	Innermått (mm)	Ytermått (mm)		Temp. omr (°C)
Böjskydd 7	K	100st	Böjskydd Scart/AV-2	Svart	05-07.0	07.2	08.5	-30 till +130	Endast ÄF
Gummihylsa 5	J	100st	Böjskydd vid förgrening	Svart	05.0-08.0	05.0	06.8	-30 till +130	Endast ÄF
Gummihylsa 7.5	I	100st	AV serie	Svart	07.5-013	07.5	09.2x30	-30 till +130	Endast ÄF
Gummihylsa 10	H	100st	AV serie	Svart	010-016	010	012x35	-30 till +130	Endast ÄF
Kabelbyxor	G	100st 2st	Skydd vid splitt av signalkabel	Svart	07.5-09.0	08.5	09.5	-30 till +70	Endast ÄF 30 kr
Kabelbyxor set	G	100st 2st	Skydd vid splitt av signalkabel	Svart	07.5-09.0	08.5	09.5	-30 till +70	Endast ÄF 30 kr
Krympslang 10	F	75m	Låsning av signalkabel	Vit	05-010	010 (05)	013.5	-55 till +135	Endast ÄF
Krympslang 12	E	75m	Låsning av signalkabel	Svart	06.4-012.5	012.7 (06.4)	014	-55 till +135	Endast ÄF
Krympslang 19	D	75m	Låsning av signalkabel	Svart	09.5-019.0	019.1 (09.5)	020.5	-55 till +135	Endast ÄF
Nylonfläta 8	C	100m	Passar signalkabel	Vit	05-08	08	09	-70 till +125	115 kr
Nylonfläta 10	B	100m	Buntning av Bi-wirad högtalarkabel	Svart	07-015	010	011	-70 till +125	175 kr
Nylonfläta 15	A	50m	Buntning av Bi-wirad högtalarkabel	Svart	010-021	015	016	-70 till +125	260 kr
Nylonfläta 8 kit	C+F	5m	Passar signalkabel	Vit	05-08	08	09	-70 till +125	115 kr
Nylonfläta 10 kit	B+E	5m	Buntning av Bi-wirad högtalarkabel	Svart	07-015	010	011	-70 till +125	175 kr
Nylonfläta 15 kit	A+D	5m	Buntning av Bi-wirad högtalarkabel	Svart	010-021	015	016	-70 till +125	260 kr

Modell	Mekaniska prestanda							El. pres. (Ω/km)	Priser (kr/m)			
	Färg	Ledararea (mm²=AWG)	Trådar/ledare	Tråddia. (mm)	Tråd-kvalitet	Isolering	Temp.-område (°C)			Ytermått dia. (mm)	Vikt (g/m)	Längd/bobin (m / ft)
Octopower 8B	Svart	8.0 = 8	252	0.19	Tennpläterad	Oljebeständig PVC	-35 till +75	07.0	92	100 = 328	2.4	20 kr
Octopower 16B	Röd	16 = 5	476	0.19	Tennpläterad	Oljebeständig PVC	-35 till +75	08.5	172	50 = 164	1.3	35 kr
Octopower 25B	Svart	25 = 3	735	0.19	Tennpläterad	Oljebeständig PVC	-35 till +75	010	244	50 = 164	0.8	50 kr
Octopower 8R	Röd	8.0 = 8	252	0.19	Tennpläterad	Oljebeständig PVC	-35 till +75	07.0	92	100 = 328	2.4	20 kr
Octopower 16R	Röd	16 = 5	476	0.19	Tennpläterad	Oljebeständig PVC	-35 till +75	08.5	172	50 = 164	1.3	35 kr
Octopower 25R	Röd	25 = 3	735	0.19	Tennpläterad	Oljebeständig PVC	-35 till +75	010	244	50 = 164	0.8	50 kr

## LoRad Skärmad elkabel för audio

05VA7V-H 3G2.5 mm<sup>2</sup> Högflexibel.

LoRad står för Low Radiation och avser minimerad strålning av både elektriskt och magnetiskt växfält.

LoRad skyddar utrustningen från både avgivning och upptagning av störfält.

Skärmen skyddar från det elektriska fältet och en tvinning av trådarna med kort stigning släcker det magnetiska fältet.

*Detta resulterar i renare ljud, korrekta transienter och en bättre stereodefinition med 3-dimensionell karaktär. Närmare sanningen.*

Supras skärmkoncept är patenterat världen över av Tommy Jenving.

Supra LoRad är den enda godkända skärmade elkabeln för lösförläggning.



Testad och godkänd i enlighet med HD 21.5 S3

### Tips and Tricks:

**Du kan enkelt testa kabelstrålningen med en vanlig faspenna (propptestare).**

Håll testpennan mot en kabel och om pennan lyser så betyder det att kabeln avger störfält. Kabeln måste givetvis vara ansluten till vägguttaget.

Testa LoRad på samma sätt och du ser att den indiker inget störfält! LoRad är elektriskt tyst.

Faspennor finns hos Supra återförsäljare eller i elbutiker

**Supra LoRad Skärmad apparatsladd**  
Den enda godkända för lösförläggning 230V  
Svenskt världspatent

Applikationer:

- Hi-Fi och studiosystem
- medicinsk utrustning
- mät- och laboratorieutrustning
- kablage för elsanering för ellallgiger

### Tests and Reviews

Japan	Audio Accessories	No. 108 '03
Spain	Alta Fidelidad	No. 139 '02
Spain	Pro Audio	No. 203
Spain	On Off	No. 124
Sweden	Hifi & Musik	
UK	Hi-Fi World	No. 9 '03
Other editorials:		
Russia	AV Saloon	No. 05 '03

Modell	Mekaniska prestanda										Elektriska pres.			Priser		
	Färg	Ledararea (mm <sup>2</sup> =AWG)	Antal ledare	Trådar/ ledare	Tråddia. (mm)	Tråd- kvalitet	Isolering	Skärm, täckningsgrad	Mantel	Yttermått (mm)	Vikt (g/m)	Längd/bobin (m = ft)	R (Ω/km)		Spänning Nom. (V)	Strömst. Nom. (A)
LoRad 3x2,5	Isblå	2.5 = 13	3	320	0.10	Tennpl. OFC	PE	Al/Pet. band, 100%	Jonstabil PVC	Ø11	172	50 = 164	6.8	250	16	95 kr

**LoRad 2.5 CS-EU**

EU-varianten, med s.k. Schuko plugg, passar svensk standard och är mycket vanlig i hela Europa.

Undantagen är Danmark, Italien, Belgien, Frankrike och England.

Sladdstället finns i standardlängderna 1.5m och 2m.



**LoRad 2.5 CS-BS**

BS-varianten är Brittisk Standard och passar inte svenska vägguttag.

**LoRad 2.5 CS-FR**

FR-varianten är fransk och belgisk standard. Den kan dock anslutas till svenskt vägguttag.



**IEC-320 Apparatkontakt**

Standard för de flesta apparater upp till 10A strömförbrukning. Kabeldiameter upp till 11mm.

**MC sladdkontakter**

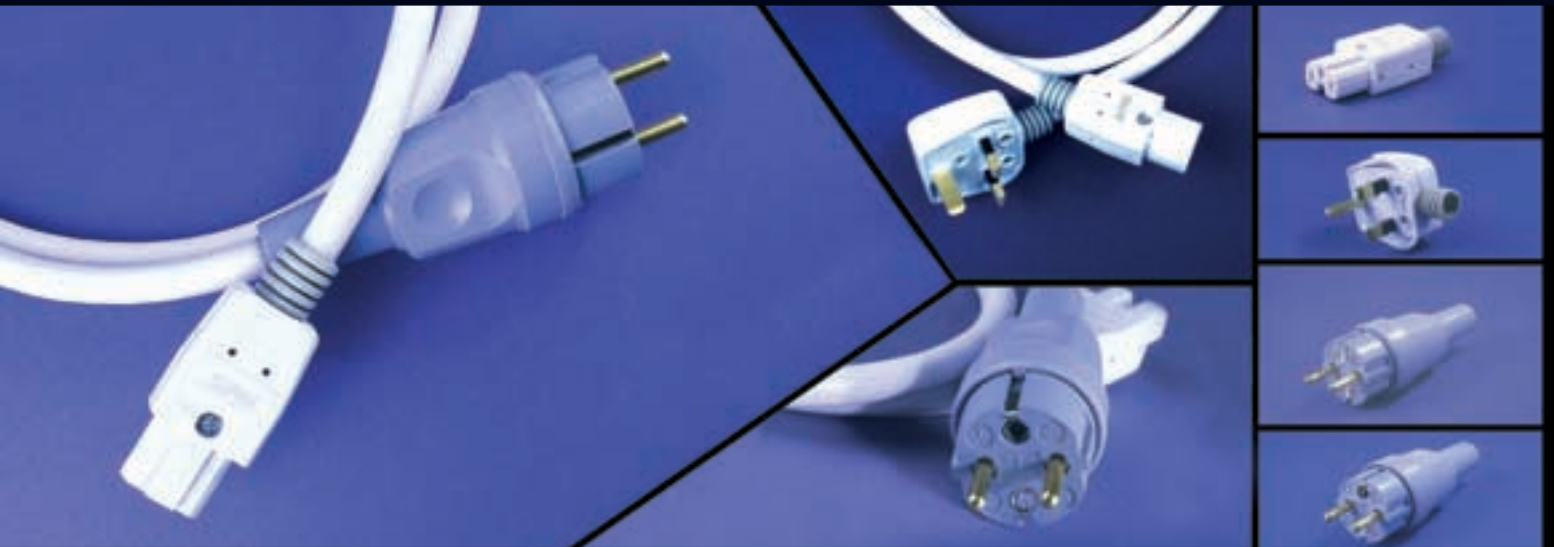
Guldpläterade stift. Passar kabeldiameter upp till 11mm.

MC står för Mains Connector. Finns i följande varianter:

**MC-BS** för brittisk standard

**MC-EU** för Schuko, för europeisk standard

**MC-FR** för fransk/belgisk standard



Supra AC Sensor EU



Supra AC Sensor US

**Supra AC-sensor, testpenna**

Pennan lyser när den närmar sig ett elektriskt välfält.

Modell	Mekaniska prestanda									Elektriska pres.		Priser
	Antal/pack	Kontakttyp	Standard	Stift-material	Ledaranslutning	Dragavlastning	Max kabel-dia. (mm)	Kabelmontage	Färg	Spänning Nom. (V)	Strömst. Nom. (A)	
IEC 320	1 st	Jordad apparatkontakt	Internationell	24K guldpläterad	Skruv	Klämma & böjskydd	Ø11	Rak	Isblå	250	10	90 kr
MC-BS		Jordad stickpropp	Brittisk	Cu							16	125 kr
MC-EU			Europeisk								16	190 kr
MC-FR			Fransk								16	205 kr

Modell	Mekaniska prestanda							Elektriska pres.		Priser (inkl. moms)		
	Applikation	Standard	Kontakttyp < Signalriktning >	Kontakttyp	Skärmanslutning	Ledaranslutning	Dragavlastning	Färg	Spänning Nom. (V)	Strömst. Nom (A)	Cirkapris (kr/st)	
LoRad 2.5 CS-EU	Jordad nätkabel	Europeisk	MC-EU =>	IEC-320	Automatisk skärmning. Plastjordledaren halvledande.	Skruv	Klämma / böjskydd	Isblå	250	10	540 kr	570 kr
LoRad 2.5 CS- BS		Brittisk	MC-BS =>	IEC-320							500 kr	540 kr
LoRad 2.5 CS-FR		Fransk	MC-FR =>	IEC-320							560 kr	580 kr

## Analog signalkabel

### SubLink

Signalkabel bestående av två ledare med skärm för balanserad eller semibalanserad koppling. Låg kapacitans och hög stör-immunitet möjliggör längre ledningsdragning vilket ofta är fallet för anslutning av sub-bas.



1:1

### BiLine

Rund tvåpars signalkabel. Paren är separat skärmade och mantlade så att de utgör kompletta kablar. Applikationsexempel: Y-koppling från AV-förstärkare med 1 utg. till sub-bas med 2 ing. eller motsvarande med miniplugg MP-8 från ljudkort till förstärkare.



1:1

### Dual

Signalkabelpar i dual-in-line konfiguration. För balanserad eller semibalanserad koppling. Skärm av aluminiumfolie. Låg kapacitans. Applikationsexempel: Analoga signalkablar.



1:1



Loudspeaker Cables // Interconnect Cables // Connectors // Interconnects //

Supra's kombinationer: vilken kontakt passar vilken kabel.

	BNC-3	BNC-8	DB25M/F	IMP-8	PP-1 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		
MB01					x	x		x	x			x		
MBS					x	x		x	x			x		
SubLink					x	x		x	x			x		
Trico		x					x			x				

Modell	Mekaniska prestanda													Elektriska pres.			Priser (inkl. moms)	
	Färg	Applikations-exempel	Antal kanaler	Ledararea (mm <sup>2</sup> =AWG)	Trådar/ledare	Tråddia. (mm)	Tråd-kvalitet	Ledar-isolering	Skärm	Mantel	Yttermått (mm)	Vikt (g/m)	Längd/bobin (m = ft)	R (Ω/km)	C (pF/m)	Hast.-faktor	E-nummer	Cirkapris (kr/m)
SubLink		Analog Mono	1	0.24 = 23	19	0,127	Tenn-pläterad	PE	Alu/Pet band	Jon-stabil	Ø6.0	48	100 = 328	72	52	0.66c	48 663 53	25 kr
BiLine	Isblå	Analog Audio	2	0.20 = 24	1	0,4	OFC	PE skum	Fläta 120x0.10		Ø7.0	53		87.5	45	0.78c	-	40 kr
Dual		Stereo		0.24 = 23	19	0,127		PE	Alu/Pet band	PVC	2 x Ø5.5	70		72	52	0.66c	-	40 kr



**DAC**

**Digital & Analog signalkabel**

Applikationsexempel: Digital audio med XLR-interface 110 Ohm AES/EBU eller som vanlig analog signalkabel med RCA- eller XLR-kontakter.



**EFF-I**

**Analog signalkabel**

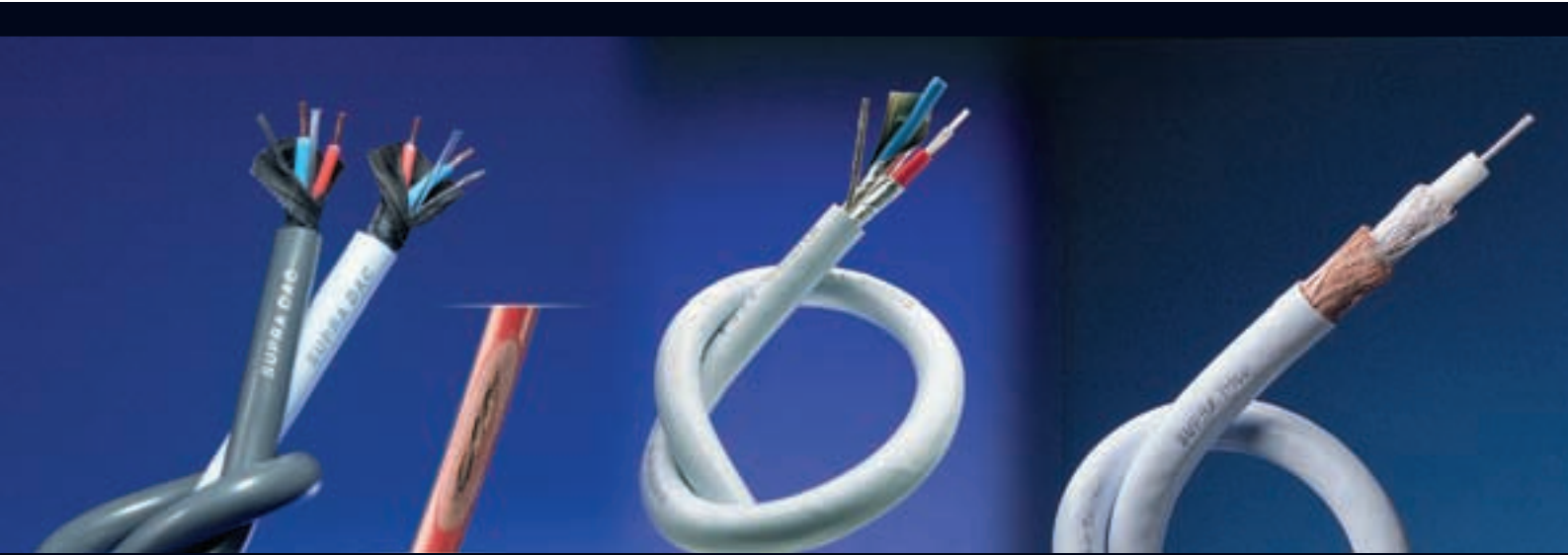
Vår multi-testvinnare! Bäst som analog signalkabel, t.ex från CD till förstärkare.



**Trico**

**Video/Digitalkabel**

Vår bästa video/digitalkabel, True 75 Ohm. Applikationsexempel: Kompositvideo, t.ex. DVD till TV/projektor eller digitalt surround-ljud från DVD till AV-förstärkare. För signalmätningar, se sidan 29.



Loudspeaker Cables /// Interconnect Cables /// Connectors /// Interconnects ///

**DAC Digital & Analog signalkabel AES/EBU harmoniserad, 110 Ohm**

En snabb signalkabel med extremt låg kapacitans. I linje med vårt designkoncept ska en högtalar-kabel ha låg induktans medan en signalkabel ska ha låg kapacitans. Supra DAC är isolerad med gasblåst PE vilket ger endast 45pF/m. Den är skärmad med Supras effektiva och starka halvledande Nylonband. Kabeln har två ledare för balanserad eller semibalanserad koppling.

Supra DAC är också konstruerad för digital överföring och harmoniserar med AES/EBU standarden (fyrcantvåg 60 MHz, impedans 110 Ohm, balanserat, med XLR-interface).

Högfrekvensegenskaperna hos DAC är extremt goda. Det är kabelns snabbhet och låga kapacitans som gör det. Med snabbheten får man också en renare transientåtergivning och alltså en bättre rymddefinition i musiken.

DAC har en hastighetsfaktor på 78% av ljushastigheten. Det är tack vare den låga dielektriciteten i den gasblåsta PE-isoleringen. Med Teflon hade det bara blivit 71%.

Hastighetsfaktorn kan grovt beräknas med en förenklad formel:

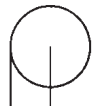
$$v = \sqrt{1/K}$$

där K är dielektricitetsstalet för isolermaterialet. Se sidan 31.

**EFF-I Analog signalkabel**

Den dynamiska inverkan av skin-effekten är ljud- och bildmässigt märkbar eftersom en audio/ videosignal inte är annat än variationer. Supras koncept Equalized Frequency Flow Technique (EFF) löser problemet. EFF-I är en signalkabel som består av två flexibla rörformade ledare med en vägg tjocklek på 0.20 mm vilket är väl under minsta skin-djupet inom audioområdet. Detta medger lika arbetsbetingelser för alla frekvenser.

**Effektivt skin-djup**



14.7 mm  
Skin-djup  
vid 20 Hz



0.91mm  
Skin-djup  
vid 5 kHz



0.46 mm  
Skin-djup  
vid 20 kHz

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

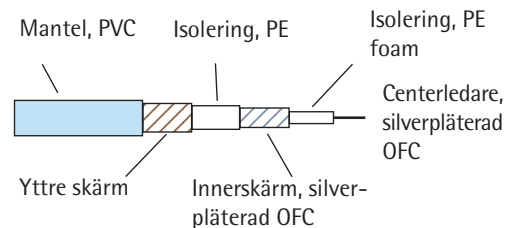
**Trico Digital Video/Kompositkabel True 75 Ohm**

Supra Trico är en signalkabel med mycket låg kapacitans, isolerad med gasblåst PE som ger endast 58 pF/m, vilket medger en överföringshastighet på 78% av ljushastigheten.

Trico är dubbelskärmad med en flätad innerskärm av silverpläterad OFC-koppar och en yttre av blank OFC. Skärmarna ger ett effektivt störskydd. Centerledaren är av silverpläterad OFC. Silverpläteringen av ledare/skärm förbättrar kabelns högfrekvensgenskaper.

Tricos högteknologiska konstruktion ger en extremt låg dämpning: 0.6dB/100m vid 1MHz och 7.1dB/100m vid 100MHz.

True 75 Ohms: Dess karaktäristiska impedans är mycket stabil: +/- 1.5 Ohm upp till 100MHz, se signalmätningar på sid 29.



Modell	Mekaniska prestanda											Elektriska pres.			Priser (inkl. moms)				
	Färg	Applikations-exempel	Ledararea (mm²=AWG)	Trådar/ledare	Tråddia. (mm)	Tråd-kvalitet	Isolering	Innerskärm, täckningsgrad	Mellan-isolering	Ytterskärm, täckningsgrad	Mantel	Yttermått (mm)	Vikt (g/m)	Längd/bobin (m = ft)	C (pF/m)	Imp. Z (Ω)	Hast-faktor	E-nummer	Cirkapris (kr/m)
DAC	Isblå	Analog audio/digit. AES/EBU	0.54 = 20	19	0.19	OFC	PE skum	Halvledande Nylon, 100%	-	-	Jonstabil PVC	Ø6.1	43	50 = 164	45	110	0.78c	48 663 83	50 kr
DAC	Antracit	Analog audio	0.46 = 21	12	0.22	Silverpläterad OFC	PE	Al/Pet. band, 100%	-	-	PVC	Ø7.2	68		75	75	0.66c	48 663 03	105 kr
EFF-I	Isblå	Video/digital	0.71 = 19	7	0.36	Silverpläterad OFC	PE skum	Fläta OFC Ag, >95%	PE	Fläta OFC, >90%	PVC	Ø8.2	105		58	75	0.78c	48 667 93	70 kr

## AV-2

### Audio/Videokabel 2-par

Applikationsexempel: S-video. Passande kontakter är Supra SVHS-7 och/eller Supra Scart.

S-video = Y/C



1:1

## AV-3

### Audio/Videokabel 3-par

Applikationsexempel: Komponentvideo, Audio/Video. Passande kontakter är Supra Scart, RCA-3 och VGA.

Komponentvideo = Y/Cb/Cr



1:1

## AV-6.4

### Audio/Videokabel 6-par

AV-6 innehåller 6 koaxer, extra avskärmade med en gemensam folieskärm. Centerkärnan utgör en 2-pars skärmad audiokabel. Applikationsexempel: RGB/S-video/ Kompositvideo/komponentvideo. Passande kontakter är Scart, VGA, SVHS-7 och RCA-3.



1:1



Loudspeaker Cables // Interconnect Cables // Connectors // Interconnects

## AV-serien: Audio/Videokabel, Multi-koax 75 Ohm

AV-serien är multi-koax bestående av individuella 75 Ohms koax-kablar, där varje koax har flätad skärm av tennpläterad OFC.

AV-serien har mycket låg kapacitans p.g.a. dess isolering av gasblåst PE.

Konstruktionen är särskilt utvecklad för hemmabio och passar för mängder av applikationer med DB25, Scart, RCA, S-VHS and BNC-kontakter.

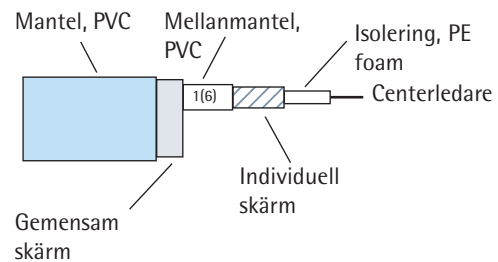
Tidsfelet är mindre än 2.2 ns vilket möjliggör korrekt RGB transmission.

Applikationer:

- Hemmabio
- Videovägg
- Högupplöst videoprojektion
- CG workstations
- Studiokablage

Supra AV-6.4 har även en 2-pars skärmad audiokabel som centerkärna.

## AV-kablarnas uppbyggnad



Supra AV-6.4 är en uppgraderad version av "Best Buy"-belönade AV-6\*.

Det är samma multi-koax, oförändrad förutom att en 2-pars centerkabel för audio lagts till som mittkärna.

\*Supra AV-3 och AV-6 används i kablagen 3RCA-3RCA och Scart-Scart RGB som fick prestigefyllda "What Hi-Fi Best Buy Award 2002" i London.

Se signalmätningar på sid 29.

Modell	Mekaniska prestanda										Elektriska prestanda					Priser (inkl. moms)					
	Färg	Applikations-exempel	Antal koax	Ledararea (mm <sup>2</sup> =AWG)	Trådar/ledare	Tråd-kvalitet	Ledar-isolering	Innerskärm, täckningsgrad	Mellan-isolering	Ytterskärm, täckningsgrad	Mantel	Yttermått (mm)	Vikt (g/m)	Längd/bobin (m = ft)	R (Ω/km)	C (pF/m)	Imp. Z (Ω)	Dämpning 1/5/50MHz	Hast-faktor	E-nummer	Cirka pris (kr/m)
AV-2		Svideo el. AV	2	0,20 = 24	1	Tenn-pläterad OFC	PE skum	Fläta 120 x 0.10 OFC Sn >95%	Jon-stabil PVC	-	Jon-stabil PVC	Ø7.0 Ø8.0 Ø11.0	53 68 147	100 = 328				1.4dB/100m 3.1dB/100m 9.8dB/100m	0.78c	48 667 53	40 kr
AV-3	Isblå	Komponent.el. AV	3												87,8	45	75			48 667 63	55 kr
AV-6.4		RGB el. AV	6 (+4)						Al/Pet. band, 100%											48 667 73	95 kr

**MBS**

**Mikrofonkabel, balanserad**

Kompromisslös konstruktion både mekaniskt och elektriskt. Försumbar egenmikrofoni, hög störimmunitet, låg kapacitans, hög flexibilitet och hög böjtalighet. Den bästa mikrofonkabeln.

Applikationsexempel: Mikrofon, gitarr.



1:1

**MB-01**

**Line-kabel för fast installation**

1-parskabel, skärmad.

Applikationsexempel: Fast installation, balanserad koppling.



1:1

**MB-02**

**Line-kabel för fast installation**

2-parskabel med individuell parskärmning och parmantling.

Applikationsexempel: Fast installation, balanserad koppling.



1:1



Loudspeaker Cables // Interconnect Cables // Connectors // Interconnects

MBS bygger på Supras unika Nylonskärmskoncept.

Nylonskärmda kablar är bättre än traditionellt skärmda kablar på följande punkter:

- **Draghållfasthet**  
 Draghållfastheten är 500N/50mm.
- **Böjtalighet**  
 Enligt militärspecifikation skall en kabel klara 30.000 böjningar i ett böjtest. Supra MBS testades och efter 90.000 böjningar avslutades testet utan skada på kabeln.
- **Miljöimmunitet**  
 Påverkas mindre av luftfuktigheten.
- **Egenmikrofoni**  
 Nylonskärmsens mjukhet i kombination med andra konstruktionsparametrar gör MBS till en tyst kabel, fri från störande egenmikrofoni.

Läs mer om konceptet på sid 16!

**MB serien för fast installation.**

Ledarna är av samma konstruktion som mikrofonkablarnas men isoleringen är tunnare och skärmen är av Al-folie för att anpassa kabeln för installationsbruk.

**Tips and Tricks**

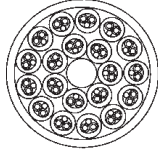
**Så här kan du testa en mikrofonkabels egenmikrofoni:**

Plugga in mikrofonkabeln i mixern utan att något är anslutet i kabelns andra ände. Dra upp volymen och lyssna på hur känslig kabeln är mot att du knackar och rör på kabeln.

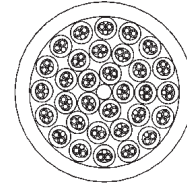
Modell	Mekaniska prestanda													Elekt. pres.		Priser (inkl. moms)					
	Färg	Applikations-exempel	Anv.område	Antal par	Antal ledare	Ledararea (mm²=AWG)	Trådar/ledare	Tråddia. (mm)	Trådkvalitet	Isolering	Drag-armering	Skärm	Mantel	Temp.-omr. (°C)	Ytterdia. (mm)	Vikt (g/m)	Längd/bobin (m=ft)	R (Ω/km)	C (pF/m)	E-nummer	Cirkapris (kr/m)
MBS		Analog	Flex/install.	1	2	0,24 = 23	19	0,127	Tenn-pläterad OFC	PE	Poly/silke	Halvled. Nyl.	Jon-stabil PVC	-30 till +75	Ø5,5	34	150 = 492	72	52	48 663 53	23 kr
MB-01	Antracit	Audio	Fast installation	1	2	0,24 = 23	19	0,127	Tenn-pläterad OFC	PE	-	Aluminium/ Polyester	Jon-stabil PVC	-30 till +75	Ø4,8	32	300 = 984	72	52	48 664 93	12 kr
MB-02		mik./line	Fast installation	2	4	0,24 = 23	19	0,127	Tenn-pläterad OFC	PE	-	Aluminium/ Polyester	Jon-stabil PVC	-30 till +75	Ø7,0	61	200 = 656	72	52	48 663 03	22 kr

**MS04-JP**4 mantlade och skärmade par x 0.22 mm<sup>2</sup>.

1:1

**MS20-JP**20 mantlade och skärmade par x 0.22 mm<sup>2</sup>.

1:1

**MS32-JP**32 mantlade och skärmade par x 0.22 mm<sup>2</sup>.

1:1



Loudspeaker Cables // Interconnect Cables // Connectors // Interconnects

## Multikablar för scenbruk, parmantlade och sträcksäkra

Supra har utvecklat en flexibel multikabel för scenbruk och hårda tag. Varje par är individuellt isolerat och utgör en komplett kabel. Det är bara att trä på kontakten på kabeln och ansluta. Perfekt när man gör en 'piska' till en stage box. Skärmen är av halvledande nylon som är extremt starkt.

Ett vanligt problem med multikablar som används på scen och i andra icke fasta installationer är att det eller de par som går innerst i kabeln lätt går sönder i lödpunkterna eller att ledarna går av p.g.a. att dessa par har mindre töjmån än de i yttre lagren. Supra har löst detta genom ökad spiralisering av innerparen samt att inte ha något par i centrum av kabeln, utan ersätta detta med en plastkärna.

Parmantlarna är både siffermärkta och färgmärkta för att underlätta identifiering. Färgmärkningen följer motståndskoden.

Supras unika skärmkoncept har skapat produkter som passar för militärt bruk, industribruk och framförallt scenbruk. Skärmen är gjord av halvledande nylon som är flexibelt och starkt.

Fördelarna med Supras nylonskärm framför traditionell skärmning är:

- **Mekaniskt starkare**  
Nylonskärmen med sin sträckhållfasthet på 500N/50mm är många gånger starkare, även med avseende på böjutmattning.
- **Miljöimmun**  
Nylonskärmen gör kabeln immun mot fukt i luften. Ingen kapacitansökning med högre dämpning som följd, vilket annars är normalfallet.
- **Högre störimmunitet**  
Nylonskärmen är mycket skärmtät. Gör ett eget test. Tejpa ihop en nylonskärmad suprakabel längs sladden till en tyristorreglerad apparat, t.ex. en handbormaskin med steglös hastighetsreglering. Koppla in Suprakabeln i en lineförstärkare, kör bormaskinen och lyssna på störningarna. Gör likadant med en annan kabel. Jämför!

Färgkodsschema MS-JP Serie

Par	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
Färg	Svart								Brun								Röd								Orange							
Ledare	Röd/svart med bi-ledare för skärmanlutning																															

Modell	Mekaniska prestanda														Elektriska pres.			Priser (inkl. moms)																
	Antal par	Applikations-exempel	Ledararea (mm <sup>2</sup> =AWG)	Antal led./kanal	Trådar/ledare	Tråddia. (mm <sup>2</sup> =AWG)	Ledar-isolering	Skärm	Par-/ytter-mantel	Drag-armering	Ytterdia (mm)	Temp.-omr. (°C)	Färg	Vikt (g/m)	Längd/bobin (m = ft)	R (Ω/km)	C (pF/m)	Hast.-fakt.	E-nummer	Cirkapris (kr/m)														
MS04-JP	4	Analog		2st				Halv-						126																			48 664 13	48 kr
MS20-JP	20	audio,	0.22	samt	7	0.20 OFC	PE	ledande	PVC	Flexibel	Ø18.7	till	Antracit	263	100 = 328	180	90	0.66c														48 664 43	115 kr	
MS32-JP	32	mic,/line		bi-ledare				Nylon		plastkärna	Ø23.5	+75		427																		48 664 53	225 kr	



**XLR-C3F och XLR-C3M**  
3-pol hona och hane för  
chassimontage.

**Swift 3F XLR Light och  
Swift 3M XLR Light**

3-pol hona och hane för  
sladdmontage.

Finns även med guldpläterade  
stift, se sidan 20.

Patenterade av Tommy Jenving.

**SB 16/4 Kit Stage Box**

Stage box för 16 kanaler och 4 returerna.  
Försänkt panel skyddar kontakterna.  
XLR-chassikontakterna är monterade.  
Byggsatsen innehåller XLR Swift sladd-  
kontakter samt kabelintag med drag-  
avlastning.

Vald längd av Multikabel MS20-JP  
tillkommer.

**SB 16/4M Ready Made**

Färdigmonterad. Ange kabellängd vid  
order.



### Supra Swift XLR Connectors

Swiftkonstruktionens fördelar framför andra  
XLR-kontakter.

- Total skärmning.
- Inga lösa skruvar.
- Inga delar att trä på kabeln före lödning.
- Snabb att montera och demontera.
- Böj- och dragavlastning: skruven fungerar också som dragavlastning och genom att den sitter på ett visst avstånd från öppningen blir det ingen böjpåkänning i fästpunkten.

Modell	Mekaniska prestanda											Priser	
	Antal/ pack	Kontakttyp	Stift	Isolering	Hölje	Ledar- anslutning	Kontakt- fixering	Dragav- lastning	Max kabel- dia. (mm)	Yttermått BxHxL (mm)	Mont.hål (mm)	Färgiden- tifikation	Cirkapris (kr/st)
XLR-C3F	1 st	XLR chassihona	Silver- pläterad Cu	Noryl	Skärmande	Lödning	Snäpplös	-	-	27x37x31	Ø23.5	-	35 kr
XLR-C3M		XLR chassihane								22x37x21	Ø19.0	25 kr	
Swift XLR 3M Light		XLR hane	Guld- pläterad Cu		Skärmande frontmonterat					Ø19x70	-	Röd/svart extra ringfärger finns	50 kr
Swift XLR 3F Light		XLR hona								Ø19x75			50 kr
Swift XLR 3M Light Au		XLR hane			Ø19x70					55 kr			
Swift XLR 3F Light Au		XLR hona			Ø19x75					70 kr			

Modell	Mekaniska prestanda											Priser (inkl. moms)		
	Applikations- exempel	Kontakttyp		Kabel	Split kabelpiska	Yttermått, box BxHxL (cm)	Vikt, box (kg)	Skärm- anslutning	Lödtenn	Kontakt- lösning	Dragavlast- ning Box	Kabel- färg	Cirkapris Kabel (kr/m)	Box & kontakter
SB-16/4 Kit	Analog audio	16 st XLR Chassihonor	16 st Swift XLR 3M Light	MS20-JP	50cm	18x30x8	2,7	Balanserad	Almit KR- 19SHrma	Snäpplös	Chuck, fjäder	Antracit	115 kr	3 600 kr
SB-16/4 Monterad		4 st XLR Chassihanor	4 st Swift XLR 3F Light										115 kr	5 700 kr

## CombiCon Banana

24K guldpläterad högtalarkontakt för kabel upp till 6 mm<sup>2</sup>. Banan-stiftet passar även BFA. Kabeln kan anslutas axiellt eller i 90 graders vinkel. Anslutande gaffelkontakt kan kopplas till.

2 par/förpackning

Bulkförp: 50 par kontaktkroppar

Bulkförp: 50 st bananstift

## CombiCon Spade

24K guldpläterad högtalarkontakt för kabel upp till 6 mm<sup>2</sup>. Kabeln kan anslutas axiellt eller i 90 graders vinkel. Anslutande gaffelkontakt kan kopplas till.

2 par/förpackning

Bulkförp: 50 par kontaktkroppar

Bulkförp: 50 st Spade

## CombiCon Kit

Sortimentsats med 2 par kontaktkroppar, 4 st bananstift och 4 st spade.

## CombiCon Assortment

Sortimentsats med 50 par kontaktkroppar, 50 st bananstift och 50 st spade. För återförsäljare.



Loudspeaker Cables /// Interconnect Cables /// Connectors /// Interconnects ///

I bilden ovan visas kontakten med både Banan/BFA och Spade samt hur kabeln kan anslutas vinkelrätt eller axiellt.

## CombiCon

Denna kombikontakt består av två delar; ett kontaktdon som skruvas fast på en kontaktkropp. Kontaktdonet finns i två varianter; gaffel eller ett bananstift som i sin tur också fungerar som ett BFA-stift.

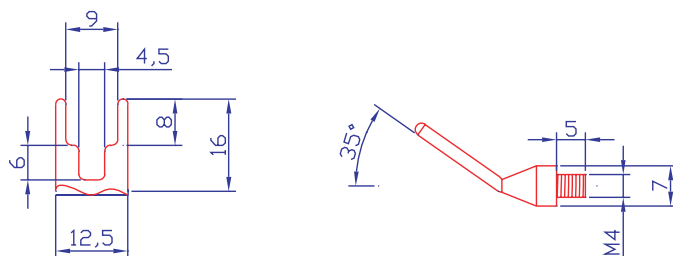
### Kontaktkroppen

Till kontaktkroppen kan kabeln anslutas antingen axiellt eller i 90 graders vinkel. Se högra bilden. Även en gaffelterminerad kabel kan anslutas till kontaktkroppen för vidarekoppling. Tryck i rött respektive svart för polmärkning.

### Kontaktdonen

Bananstiftet fungerar också som BFA-kontakt.

Gaffeln är vinklad för att klara svåråtkomliga anslutningar. Den har stor öppningsbredd, se ritning.



Ritning på Spade (gaffeln)

Modell	Mekaniska prestanda								Priser		
	Antal/ pack	Kontakttyp			Material	Kontakt- fixering	Kabel- anslutning	Max kabelarea (mm <sup>2</sup> =AWG)		Yttermått kropp DxL (mm)	Färgiden- tifikation
CombiCon Banana	2 par	x		x	24K guld- pläterad	Fjäderstift	Mutter- låsning med slirfunktion	6 = 9	Ø13x20,5	Röd/ svart	260 kr
CombiCon Spade			x			-					260 kr
CombiCon Kit	2+2 par	x	x	x	Fjäderstift/						290 kr
CombiCon Assortment	50+50 st	x	x	x	Cu	-					End. ÅF

**Boxcon**

24K guldpläterad högtalar-kontakt för kabel upp till 10 mm<sup>2</sup> eller banankontakt/gaffel. Klarar väggjocklek upp till 29 mm.

1 par/förpackning  
Bulkförpackning: 50 par

**Fork**

24K guldpläterad gaffelkontakt. Gaffelns öppningsmått 5.5 mm. Kabeln kan anslutas axiellt eller i 90 graders vinkel. Passar upp till 10 mm<sup>2</sup> kabel. Adapterskruv för bananplugg medföljer.

2 par/förpackning  
Bulkförpackning: 200 st

**Fork XL**

En större variant av Fork. Gaffelns öppningsmått är 6.5 mm. Adapterskruvorna för bananplugg ingår inte i denna produkt.

2 par/förpackning  
Bulkförpackning: 200 st

**Banana**

24K guldpläterad 4 mm banan-plugg för upp till 10 mm<sup>2</sup> kabel. Kan anslutas axiellt eller i 90 graders vinkel. Rött och svart isolerhölje.

2 par/förpackning  
Bulkförpackning: 50 par



Loudspeaker Cables /// Interconnect Cables /// Connectors /// Interconnects ///



Modell	Mekaniska prestanda											Priser
	Antal/ pack	Kontakttyp	Montage	Kontakt- kän	Material	Kontakt- fixering	Kabel- anslutning	Max kabelarea (mm <sup>2</sup> =AWG)	Mont.- hål	Yttermått BxHxL (mm)	Färgiden- tifikation	
<b>Boxcon</b>	1 par	Banan/gaffel/kabel direkt	Chassi	Hona	24K	Skruv/kläm	Skruv/löd.	10 = 7	M8	Ø19x35-64	Röd/ svart	290 kr
<b>Fork</b>	4 st	Gaffel, 5,5mm	Sladd	Hane	24K guld- pläterad Cu	-	Skruv		-	8x20x21	-	150 kr
<b>Fork XL</b>		Gaffel, 6,5mm				-			10x12.5x26	150 kr		
<b>Banana</b>	2 par	Bananplugg				Fjäderstift				10x18x42	Röd/ svart	225 kr



**BNC-8**

BNC-plugg i 24K guldplätering med teflonisolering. 75 Ohm. Passar kabelldiameter 7-8.5 mm.

2 st/förpackning  
Bulkförpackning: 50 st

**MP-8 Mini Jack Plug Stereo**

24 karat guldpläterad mini-plugg 3.5mm med skärmande kontakthus. För kabelldiameter upp till 8mm. Alltså en mini-plugg som tar ovanligt kraftig kabel. Pluggen är insvarvad för att klara infällda chassi-kontakter.

2 st/förpackning  
Bulkförpackning: 50 st

**RCA-6SC**

24K guldpläterad RCA-plugg med chucklåsning i kabeländan, för kabelldiameter 5-6mm.

**RCA-6**

Samma som ovan men med standard dragavlastning, ej chuck-typ.

1 par/förpackning  
Bulkförpackning: 50 par

**PPSL**

24K guldpläterad RCA-plugg med chucklåsning både i kontaktändan och i kabeländan. Frontmonterat hölje. Svarvad i ett stycke. Teflonisolering. Kabelldiameter <7.7mm

**PPX**

RCA-plugg, samma som ovan men utan chucklåsningar. Kabelldiameter <8.5mm.

1 par/förpackning  
Bulkförpackning: 50 par

**Swift XLR Au Set**

XLR-kontakt med 24K guldpläterade stift. Patenterad konstruktion. Fullständigt skärmtät mot störfält. Enkel att montera. Höljet monteras efter lödning. Inga lösa skruvar.

Ett set hane och hona/förp.  
Bulkförpackning: 10 st hane eller hona (ej set).



Loudspeaker Cables

Interconnect Cables

Connectors

Interconnects



Guldpläterade kontaktstift  
Supra Swift

Modell	Mekaniska prestanda										Priser (kr/pack)	
	Antal/ pack	Kontakttyp	Material	Isolering	Hölje	Kontakt- fixering	Drag- avlastning	Max kabel dia. (mm)	Yttermått ØxL (mm)	Färg- identifikation		
BNC-8	1 par	BNC hane	24K guld- pläterad Cu	PTFE (Teflon)	Skärmande	Bajonett	Krimp	Ø8.0	Ø13x52	Blått tryck	180 kr	
PPSL		RCA hane			Skärmande frontmonterad	Chuck	Chuck	Ø7.7	Ø13x53	Röd/vit	190 kr	
PPX					Expansion	Skärmande	Skruv	Skruv	Ø8.5	Ø13x43	Röd/vit	155 kr
RCA-6 SC							Chuck	Chuck	Ø6.5	Ø11x35	Röd/ vit	160 kr
RCA-6		Krimp			Ø6.5	Ø13x52	Vitt tryck	140 kr				
MP-8	2 st	Telepl. Stereo 3.5mm			-		Ø8.5					
Swift XLR Au Set	1 set F/M	XLR hona/hane		Noryl	Skärm., fr.mont.	Snäplås	Skruv	Ø7.4	Ø19x83 / Ø19x77	Röd/svart	140 kr	



**SCART**  
24K guldpläterad Scartkontakt med skärmande kontakthus i metall. Skärmlådan runt stiftarna är formad för maximalt grepp. Chuck-låsning av kabeln. Passar kabeldiam 8-11mm. För tunnare kabel används böjskydd, se sidan 29.

1 st/pack  
Bulkförpackning: 50 st

**RCA-3**  
24K guldpläterad RCA-plugg (Phono) med Teflonisolering och metallhus. Passar 3mm kabeldiameter, t.ex. AV-6. Märkringar i olika färger ingår.

**BNC-3**  
24K guldpläterad BNC-plug för krimpmontering. Krimpverktyg: se nedan. Passar 3mm kabeldiameter, t.ex. AV-serien.

1 par/pack  
Bulkförpackning: 50 par

**SVHS-7**  
24K guldpläterad SVHS-kontakt med skärmande metallhus och Teflonisolering. Passar för kabeldiameter upp till 7mm.

1 st/pack  
Bulkförpackning: 50 st

**DB25-F och DB25-M**  
24K guldpläterade DB-25 kontakter med skärmande hölje av metalliserad plast. Han- och honkontakt. Passar kabeldiameter 5-11mm.

1 st/pack  
Bulkförpackning: 50 st hane eller 50 st hona

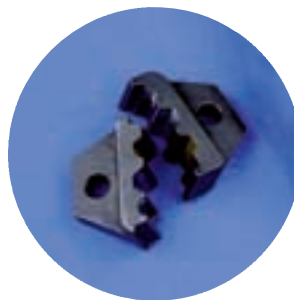
**VGA-8**  
DB15-kontakt med 24K guldpläterade stift. För upp till 8mm kabeldiameter. Passar AV-3.

**VGA-11**  
Samma som ovan men med större kabelintag för upp till 11mm kabeldiameter. Passar AV-6.

1 st/pack  
Bulkförpackning: 50 st



Loudspeaker Cables // Interconnect Cables // Connectors // Interconnects



**Krimpverktyg för 4mm**  
Specialtillverkad för BNC-3  
Passar Abiko Krimptång.



**Abiko krimptång DCC 0908**

Modell	Mekaniska prestanda										Priser (kr/pack)					
	Antal/ pack	Kontakttyp	Kontakt- køn	Stift- material	Isolering	Hölje	Kontakt- fixering	Drag- avlastning	Max kabel- dia. (mm)	Ytermått BxHxL (mm)		Färg- identifikation				
Scart	1 st	Scart	Hane	24K guld- pläterad Cu	Noryl	Skärmande	Fjäderplåt	Krimp	Ø11.0	48x20x60	Vitt tryck	100 kr				
RCA-3	1 par	RCA			PTFE (Teflon)		Skärmande		Expansion		Krimp	Ø3.2	Ø12x50	Röd/vit	100 kr	
RCA-3 RGB	3 st													Röd/grön/blå	130 kr	
BNC-3	2st	BNC			-		75 kr									
SVHS-7		S-video	-	110 kr												
DB25-F	1 st	DB25/	Hona	Cu	Noryl	Skärmande, eftermonterat	Skruv/ klämman	Ø11.0	55x17x51	Vitt tryck	60 kr					
DB25-M		D-sub 25	Hane		PTFE (Teflon)						Skruv	Klämman	Ø8.0	32x41x14	90 kr	
DB15-M8		VGA/											-	Ø11.0	31x44x15	90 kr
DB15-M11		DB15 (HD)														

Samtliga Supras kontakter har skärmande metallhöljen och kablarna är konstruerade med Supras effektiva skärmning. Det borgar för störningsfria kablage.

Kablarna är konstruerade med sikte på låg kapacitans, hög hastighetsfaktor och korrekt impedans.

Resultatet blir ökad definition och dynamik i ljudbilden.

Andra längder än standardlängd kan fås mot beställning.

### Tommy Jenving rekommenderar:

B. SUPRA EFF-ISL vår bästa analoga signalkabel. Multitestvinnare och vår mest sålda.

C. För balanserat med XLR rekommenderar vi samma kabel men med Swift-kontakterna: SUPRA EFF-IXLR.

D. SUPRA DAC-X vår snabbaste kabel, för precisa transienter. En högklasskabel till mellanklasspris.

G. SUPRA Dual-RCA för den som vill ha mycket för pengarna.



Loudspeaker Cables /// Interconnect Cables /// Connectors /// Interconnects ///

## Tests and Articles

### Supra EFF-I

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

England	Hi-Fi Choice	Mar '99 "Best Buy"
Czech Rep.	AMP, <a href="http://www.gmx.cz">www.gmx.cz</a>	
Germany	Stereo	#7 '03
Hong Kong	Hi-Fi Review	#148 Sep '98
Hong Kong	Hi-Fi Review	#155 Apr '99
Norway	Lyd & Bilde	#8 '97
Spain	Alta Fidelidad	Dec '98
Spain	Stereofonia	#203 '00
Sweden	Hifi & Musik	#5 '01
Sweden	Hifi & Musik	#1 '99
Sweden	Hifi & Musik	#5 '99
USA	Stereo Times, <a href="http://www.stereotimes.com">www.stereotimes.com</a>	

### Articles About Applying EFF-I

Ben Duncan, Pure Transfer,  
 Hi-Fi News & Record Review (UK), Nov '97  
 Ben Duncan, Black Box (technical column),  
 Hi-Fi News & Record Review (UK), Dec '96 and Nov '97  
 See page 30, ref [1]

### Supra DAC

Singapore	Sound & Sight J.	Mar/Apr '99
Spain	Stereofonia	#203 '00
Sweden	High Fidelity	#1 '97
Sweden	Hifi & Musik	#5 '99

### Supra Dual-RCA

England	Monthly DVD	May '03
---------	-------------	---------

Modell	Mekaniska prestanda										Priser (inkl. moms)		
	Bild ref.	Applikations-exempel	Kontakttyp Från	Signalriktning	Kontakttyp Till	Kabel	Skärm-anlutning	Lödtenn	Kontakt-låsning	Drag-avlastning	Färg	Cirkapris (kr/par) (1 m)	(2 m)
DAC-SL	E	Analog audio	PPSL RCA	⇔	PPSL RCA	DAC	Semi-balanserad	Almit KR-19SHrma	Chuck	Chuck	Isblå / antracit	695 kr	745 kr
DAC-X	D		PPX RCA	⇔	PPX RCA		Balanserad	Sn 96.6%	Expansion	Skruv		625 kr	675 kr
DAC-XLR	F		SWIFT XLR 3F LIGHT AU	⇒	SWIFT XLR 3M LIGHT AU	Dual	Semi-balanserad	Ag 2.9%	Snäpplås	Krimp	Isblå	675 kr	730 kr
Dual-RCA	G		RCA-6	⇔	RCA-6		Expansion	Cu 0.5%	Chuck	Chuck		430 kr	450 kr
EFF-ISL	B		PPSL RCA	⇔	PPSL RCA	EFF-I	Balanserad	Cu 0.5% tvättfritt flussm.	Expansion	Skruv	Isblå	815 kr	935 kr
EFF-IX	A		PPX RCA	⇔	PPX RCA				Expansion	740 kr		860 kr	
EFF-IXLR	C	SWIFT XLR 3F LIGHT AU	⇒	SWIFT XLR 3M LIGHT AU	Snäpplås				795 kr	915 kr			

**SubLink-RCA**

Sublink-RCA är ett semi-balanserat signalkablage, från 1 RCA till 1 RCA kontakt. Applikationsexempel: Från AVR- förstärkarens mono-utgång till aktiv mono sub-bas.

**Y-Link**

Y-Link är ett Y-kopplat semi-balanserat signalkablage, från 1 RCA till två RCA kontakter. Applikationsexempel: Från AVR- förstärkarens monoutgång till aktiv stereo sub-bas.

**BiLine-MP**

Biline-MP är ett semibalanserat signalkablage, från 1 miniplugg stereo till 2 RCA kontakter. Applikationsexempel: Från dator/ ljudkort till förstärkare.

**AV-6.4 kablage för AC-3**

DB25 kablagen finns i flera utföranden: DB25F-DB25M, DB25F-6 RCA och 6 RCA-DB25M. Dessa är speciellt anpassade för 5.1 kanals ljud. Applikationsexempel: DVD till AVR förstärkare eller AVR förförstärkare till 5.1 kanalsslutsteg.



Loudspeaker Cables ||| Interconnect Cables ||| Connectors ||| Interconnects |||

**SubLink-RCA**

Till Sublink-RCA används Supra Sublink signalkabel, kontakterna är Supra RCA-6.

**Y-Link**

Till Y-Link används Supra Biline parsignalkabel, kontakterna är Supra PPX resp. RCA-6.

För att uppnå ett bra böjskydd används Supra kabelbyxor.

**BiLine-MP**

Till Biline-MP används Supra Biline parsignalkabel, kontakterna är Supra MP-8 resp. RCA-6.

För att uppnå ett bra böjskydd används Supra kabelbyxor.

**AV-6.4 kablage för AC-3**

AV-6 är en högkvalitativ multi-coax med lågkapacitiva 75 Ohm koaxer, speciellt utvecklad för 5.1 kanals ljudsystem (Dolby digital/ DTS). Alla kontaktus är fullt skärmade.

Koaxerna används till:

- Höger front
- Vänster front
- Center
- Sub-bas
- Höger surround
- Vänster surround

Alla koaxerna är märkta för att underlätta installationen.

Modell	Mekaniska prestanda								Priser (inkl. moms)					
	Applikations-exempel	Kontakttyp < Signalriktning >		Kabel	Skärmanslutning	Lödtenn	Kontakt-låsning	Drag-avlastning	Färg	Cirkapris (kr/st)				
		Från	Till							1m	2m	4m	8m	15m
SubLink-RCA	Aktiv mono subbas	RCA-6	⇔	RCA-6	SubLink	Almit KR-19SHrma	Expansion	Krimp	Isblå	-	275 kr	320 kr	415 kr	590 kr
Y-Link	Aktiv stereo subbas	PPX RCA	⇔	RCA-6	Biline		Skruv/ krimp			-	425 kr	500 kr	655 kr	935 kr
BiLine-MP/RCA	Dator/MD/CD	MP-8 3,5mm	⇔	RCA-6	Semi-balanserad	Sn 96.6% Ag 2.9% Cu 0.5% tvättfri	- / expansion	Klämna	Isblå	385 kr	420 kr	495 kr	650 kr	930 kr
DB25F ⇒ DB25M	AC-3, 5.1 kanaler	DB-25F	⇒	DB-25M			Skruv			695 kr	805 kr	-	-	-
6 RCA ⇒ DB25M		RCA-3	⇒	DB-25M			Skruv/ expansion			860 kr	965 kr	-	-	-
DB25F ⇒ 6 RCA		DB-25M	⇒	RCA-3						860 kr	965 kr	-	-	-



**X-ZAC Toslink**

Exakt passning av fiberändarna i kontaktanslutningarna är viktigt för att undvika brytningsförluster. X-ZAC har därför en metallkontakt med mycket exakt passning. I övrigt är konstruktionen i princip samma som ZAC men slipningen av fiberändarna är än mer noggrann genom att X-ZAC efterpoleras i ytterligare tre steg. X-ZAC finns i 1m-längd.

**ZAC Toslink**

Vår mest sålda Toslink. ZAC Toslink finns i längder om 1m, 2m, 4m, 8m och 15m.

**ZAC MinTos**

Samma fiberoptik men med Mini-Toslink i ena änden och Toslink i den andra. Används t.ex. mellan Mini disc och CD-spelare. Finns i 1m längd.

**ZAC Mini**

Samma fiberoptik men med Mini-Toslink kontakter. Finns i 1m-längd.

**75 Ohm signalkablar:****Trico-RCA och Trico-BNC**

Dessa 75 Ohm digitala signalkablar är konstruerade för S/PDIF-gränssnitt i överföring mellan DVD och AVR-förstärkare. De har kapacitet att överföra fullt digitalt spektrum och kan användas i ett stort antal 75 ohms applikationer. Semibalanserade för hög stör-immunitet.

**110 Ohm AES/EBU Interconnect: DAC-XLR**

DAC-XLR är en balanserad signalkabel för digital överföring, mestadels i professionell utrustning. Balanserade för hög stör-immunitet. DAC står för Digital & Analogue Cable, och skall inte förväxlas med DAC converters.



Loudspeaker Cables /// Interconnect Cables /// Connectors /// Interconnects ///

Från vänster: X-ZAC, ZAC Toslink, ZAC MinTos och ZAC Mini

Från vänster: DAC-XLR Gold, Trico-BNC och Trico-RCA

**ZAC Fiberoptisk signalkabel**

ZAC står för Zero Attenuation Concept. En innovativ slipning av fiberändarna som ger minimala brytningsförluster möjliggör användande av plastfiber med överföringskvalitet som glasfiber.

Fördelar med optisk kabel:

- Låg vikt
- Vid bandbredd
- Störimmun
- Strålningsfri
- Icke-ledande; oberoende av spänningspotentialer.

**Digital audio/video signalkabel**

Allmänt:

Att välja rätt karaktäristisk impedans är alltid viktigt i digitala applikationer. Det finns två standardimpedanser:

- 75 Ohm S/PDIF gränssnitt som har BNC- eller RCA- kontakter. Det är det vanligaste i hifi-applikationer från CD transport till DAC, såväl som i hemstudio.
- 110 Ohm AES/EBU gränssnitt som är balanserat och har XLR-kontakter. Det är vanligast i professionell användning.

Tests and  
Reviews

**Supra ZAC and X-ZAC**

Spain	Alta Fidelidad	#100 '99
Spain	Alta Fidelidad	#115 '00
Spain	Alta Fidelidad	#123 '01
Sweden	Hifi & Musik	#1 '99
UK	What Hi-Fi	Sep '02 "Best Buy Award 2002"

**Supra Trico**

Germany	Stereo	#7 '03
Sweden	Hifi & Musik	#11 '01
UK	Hi-Fi Choice	May '03

Modell	Mekaniska prestanda								Priser (inkl. moms)							
	Applikations-exempel	Kontakttyp <<< Signalriktning >>> Kontakttyp		Kabel	Skärmanslutning	Lödtenn	Kontaktfixering	Dragavlastning	Färg	Cirkapris (kr/st)						
		Från	Till							1m	2m	4m	8m	15m		
X-ZAC TosLink	Optisk digital	Toslink, metall	⇔	TosLink, metall	ZAC	-	-	Snäpplås	Gjutning/böjskydd	Isblå	700 kr	-	-	-	-	
ZAC TosLink		Toslink, metall	⇔	TosLink	fiber-optisk						350 kr	440 kr	540 kr	700 kr	1 180 kr	
ZAC MinTos		Miniplugg 3.5mm	⇔	TosLink	kabel						350 kr	-	-	-	-	
ZAC Mini		Miniplugg 3.5mm	⇔	Miniplugg 3.5mm	DAC						350 kr	-	-	-	-	
DAC-XLR Gold	Digit. AES/EBU 110 Ω	Swift XLR 3F light Au	⇒	Swift XLR 3M light Au	Balanserad	Almit KR-19SHrma	Snäpplås	Skruv	Isblå/antracit	370 kr	400 kr	-	-	-		
Trico-BNC	Koaxial digital / Video 75 Ohm	BNC	⇔	BNC	Trico	Semi-balanserad	Expansion	Krimp	Isblå	400 kr	470 kr	610 kr	890 kr	1 370 kr		
Trico-RCA		PPX RCA	⇔	PPX RCA						Sn 96.6%	Skruv	400 kr	470 kr	610 kr	890 kr	1 370 kr
Trico-MP/RCA		MP-8 Miniplugg 3.5mm	⇔	PPX RCA						Ag 2.9%	Krimp/skruv	400 kr	470 kr	610 kr	890 kr	1 370 kr
Trico-RCA/BNC		PPX RCA	⇔	PPX RCA						Cu 0.5%	Exp./bajonett	400 kr	470 kr	610 kr	890 kr	1 370 kr



## FS Full Scart

FS står för Fullkopplad Scartkabel. FS är en högkvalitativ Scartkabel, speciellt utvecklad för hemmabio. Applikationsexempel: Från VHS/DVD/Satellitdekoder till TV.

## Kompositvideokablage

Kompositkablagen finns i olika utförande med Scart- RCA- och BNC-kontakter. Applikationsexempel: DVD/Satellitdekoder till TV/Projektör.

Kompositvideo = CVBS

## S-videokablage

S-videokablagen finns i olika utförande med Scart/S-video/RCA-kontakter. Applikationsexempel: DVD/SVHS till TV/Projektör.

S-video = Y/C

### Test and Review

Sweden, [www.minhembio.com](http://www.minhembio.com) '01

### Test and Review

UK, Hi-Fi Choice May '03 "Best Buy"



### Test and Review

Greece, NXOS Home Cinema #335 '01 "Best in Test"



Loudspeaker Cables // Interconnect Cables // Connectors // Interconnects //

### Fördelarna med Supra FS konstruktionen:

- Alla videoledare är av 75 Ohm koaxtyp, individuellt skärmade.
- Audioledarna är separat skärmade för att minimera korsinterferens.
- Alla ledare är isolerade med PE som har låg kapacitans.
- En gemensam Al-skärm skyddar från elektromagnetisk störning.
- Fullt skärmande kontakter.
- Skärmlådan runt stiftet är formad för maximalt grepp.

### Trico Video-kablage 75 Ohm

Dessa kablage är gjorda med Trico som är vår bästa videokabel.

Tricos egenskaper är hemligheten bakom en skarp och ren bild: True 75 Ohm för låga reflexförluster, särskilt viktigt vid längre sträckor, och dubbelskärmningen för mindre störning.

Alla kontakter är fullt skärmande.

#### Tips and Tricks:

Den som vill ha absolut superkvalitet kan använda 3 st Trico-RCA för komponentvideo.

### AV-2 S-Video Interlinks

S-video är ett bättre överföringssystem, men kräver två ledare med korrekta fasegenskaper för synkroniseringen av de två signalerna luminans och krominans.

För att uppnå detta är True 75 Ohm en viktig faktor hos kablarna.

Alla kontakter är skärmande.

Modell	Mekaniska prestanda								Priser (inkl. moms)					
	Applikations-exempel	Kontakttyp < Signalriktning >		Kabel	Skärmanslutning	Lödtemp	Kontaktfixering	Dragavlastning	Färg	Cirkpris (kr/st)				
		Från	Till							1m	2m	4m	8m	15m
<b>FS Full Scart</b>	Fullkopplad Scart	Metall Scart	⇔ Metall Scart	FS	Separat & yttre		Fjäderplåt	Chuck		400 kr	450 kr	550 kr	-	-
<b>1 RCA ⇒ Scart</b>	Video/ CVBS/ Kompositvideo	PPX RCA	⇒ Metall Scart	Trico	Semi-balanserad	Almit KR-19SHrma Sn 96.6% Ag 2.9% Cu 0.5% tvättfri	Exp./Fjäderpl.	Skruv/chuck	Isblå	400 kr	470 kr	610 kr	890 kr	1 370 kr
<b>Scart ⇒ 1 RCA</b>		Metall Scart	⇒ PPX RCA				Fjäderpl./exp.	Chuck/skruv		400 kr	470 kr	610 kr	890 kr	1 370 kr
<b>Trico-BNC</b>		BNC	⇔ BNC				Bajonett	Krimp		400 kr	470 kr	610 kr	890 kr	1 370 kr
<b>Trico-RCA</b>		PPX RCA	⇔ PPX RCA				Expansion	Skruv		400 kr	470 kr	610 kr	890 kr	1 370 kr
<b>Svideo-Svideo</b>		SVHS-7	⇔ SVHS-7				-	Krimp		345 kr	380 kr	450 kr	590 kr	845 kr
<b>Scart ⇒ Svideo</b>	Svideo el. Y/C	Metall Scart	⇒ SVHS-7	AV-2	Separat-skärmade ledare	Fjäderplåt/-	Chuck/krimp			395 kr	430 kr	500 kr	640 kr	895 kr
<b>Svideo ⇒ Scart</b>		SVHS-7	⇒ Metall Scart			-/fjäderplåt	Krimp/chuck	395 kr	430 kr	500 kr	640 kr	895 kr		

## Hembiokablage

SUPRA har ett omfattande sortiment av audio/videokablage för hemmabio. Samtliga med fullt skärmande kontakthus.

Kablagen passar för:

- Komponentvideo (Y/Cb/Cr)
- S-video (Y/C)
- RGB
- Audio/Video
- Kompositvideo (CVBS)



Tabellen nedan guidar till rätt val av kablage.



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

Ett urval RCA- och BNC-terminerade kablage.

### Tests and Reviews

#### Supra 3RCA-3RCA

UK What Hi-Fi Oct '02

UK What Hi-Fi Best Buy Award 2002

Modell	Mekaniska prestanda						Priser (inkl. moms)							
	Applikations-exempel	Kontakttyp Från	Signalriktning	Kontakttyp Till	Kabel	Lödtenn	Kontakt- fixering	Drag- avlastning	Färg	Cirka pris (kr/st)				
										1m	2m	4m	8m	15m
3 RCA - 3 RCA	Komponent/AV	RCA-3	⇔	RCA-3	AV-3	Almit KR-19SHrma Sn 96.6% Ag 2.9% Cu 0.5% tvättfritt flussmedel	Expansion	Krimp	Isblå	570 kr	620 kr	710 kr	905 kr	1 240 kr
4 RCA - 4 RCA	RGB/audio/video	RCA-3	⇔	RCA-3	AV-6.4					725 kr	825 kr	1 035 kr	1 460 kr	2 200 kr
5 RCA - 5 RCA	RGB/audio/video	RCA-3	⇔	RCA-3	AV-6.4					865 kr	965 kr	1 180 kr	1 600 kr	2 340 kr
6 RCA - 6 RCA	Audio/video	RCA-3	⇔	RCA-3	AV-3		1 000 kr			1 100 kr	1 315 kr	1 740 kr	2 480 kr	
3 BNC - 3 BNC	Komponent/AV	BNC-3	⇔	BNC-3	AV-3		510 kr			560 kr	655 kr	845 kr	1 180 kr	
4 BNC - 4 BNC	RGB/audio/video	BNC-3	⇔	BNC-3	AV-6.4		650 kr			755 kr	970 kr	1 390 kr	2 130 kr	
5 BNC - 5 BNC	RGB/audio/video	BNC-3	⇔	BNC-3	AV-6.4	770 kr	875 kr	1 085 kr	1 510 kr	2 250 kr				
3 RCA - 3 BNC	Komponent/AV	RCA-3	⇔	BNC-3	AV-3	540 kr	590 kr	685 kr	875 kr	1 210 kr				
5 RCA - 5 BNC	RGB/audio/video	RCA-3	⇔	BNC-3	AV-6.4	820 kr	920 kr	1 130 kr	1 550 kr	2 295 kr				



Test and Review

Supra Scart-Scart RGB

UK What Hi-Fi Sep '02

UK What Hi-Fi "Best Buy Award 2002"

Alla våra lödare innehar lödcertifikat.  
Lödningarna görs med blyfritt silvertenn.



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

Ett urval Scart-kombinerade kablage

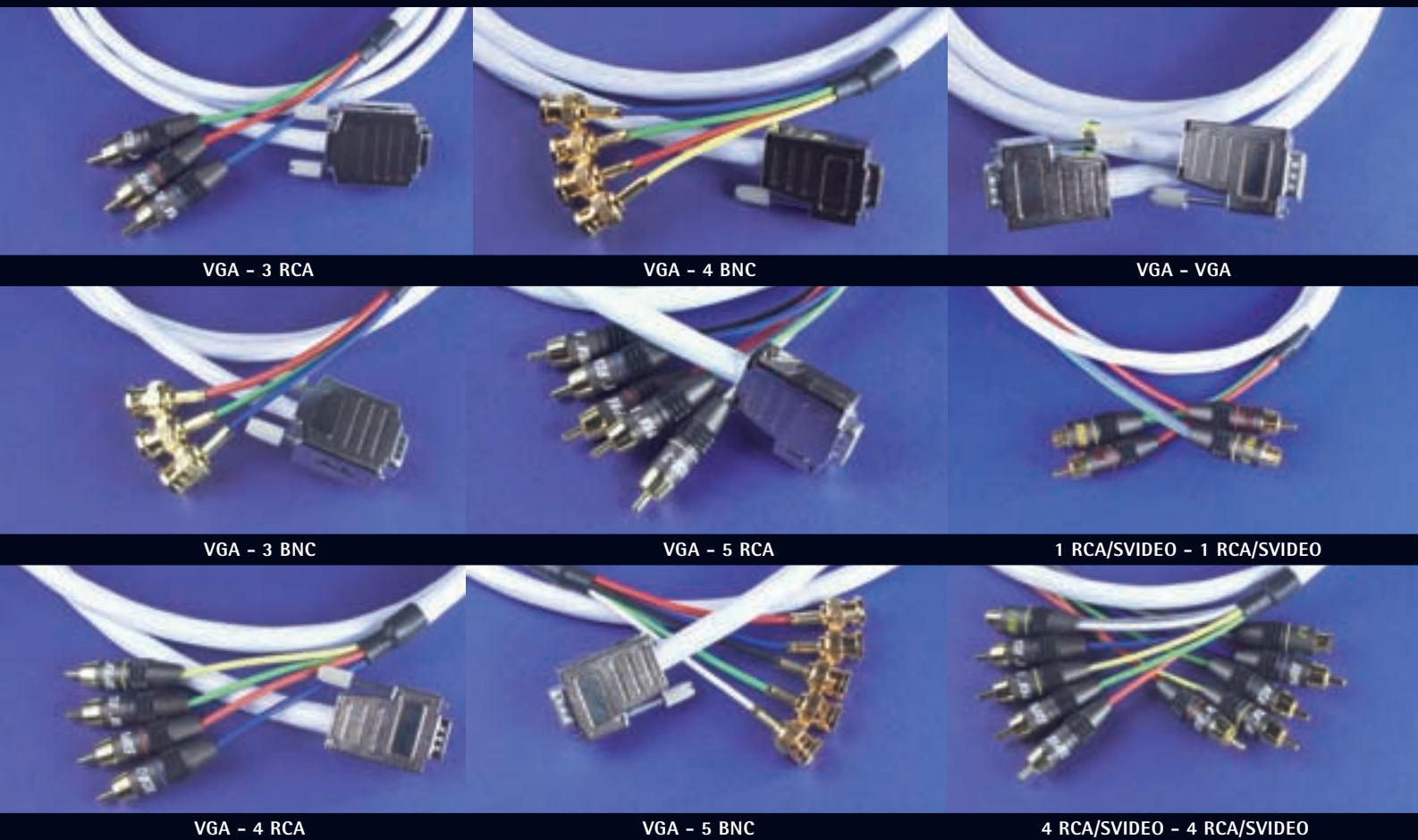
\* Kablagen finns med olika koppling och för olika signalriktning.

Se tabellen nedan för din applikation.

Modell	Mekaniska prestanda					Priser (inkl. moms)								
	Applikations- exempel	Kontakttyp Från	Signalriktning < >	Kontakttyp Till	Kabel	Lödtenn	Kontakt- fixering	Drag- avlastning	Färg	Cirkapris (kr/st)				
										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% tvättfritt flusmedel	Expansion / Fjäderplåt Bajo./fjäderpl.	Krimp/chuck	Isblå	425 kr	465 kr	535 kr	680 kr	925 kr
3 RCA => Scart A/V	Audio & video	RCA-3	=>	Scart	AV-3					550 kr	600 kr	695 kr	885 kr	1 220 kr
4 RCA => Scart RGB	RGB &	RCA-3	=>	Scart	AV-6.4					690 kr	795 kr	1 005 kr	1 430 kr	2 170 kr
4 BNC => Scart RGB	C-synk	BNC-3	=>	Scart	AV-6.4					655 kr	760 kr	970 kr	1 395 kr	2 135 kr
Scart => 2 RCA Audio	Audio	Scart	=>	RCA-3	AV-2					425 kr	465 kr	535 kr	680 kr	925 kr
Scart => 3 RCA AV	Audio & video	Scart	=>	RCA-3	AV-3					550 kr	600 kr	695 kr	885 kr	1 220 kr
Scart - 3 RCA komponent	Komponent el.	Scart	=>	RCA-3	AV-3		550 kr			600 kr	695 kr	885 kr	1 220 kr	
Scart - 3 BNC komponent	Y/Cb/Cr	Scart	=>	BNC-3	AV-3		520 kr			565 kr	665 kr	855 kr	1 190 kr	
Scart => 4 RCA RGB	RGB &	Scart	=>	RCA-3	AV-6.4		690 kr			795 kr	1 005 kr	1 430 kr	2 170 kr	
Scart => 4 BNC RGB	C-synk	Scart	=>	BNC-3	AV-6.4		655 kr			760 kr	970 kr	1 395 kr	2 135 kr	
Scart - 6 RCA AV	Audio & Video, in & out	Scart	=>	RCA-3	AV-6.4		900 kr			1 000 kr	1 215 kr	1 640 kr	2 380 kr	
Scart - Scart RGB & AV	RGB & Svideo & AV	Scart	=>	Scart	AV-6.4		780 kr			885 kr	1 095 kr	1 520 kr	2 260 kr	
Scart => Svideo/ 2 RCA	Svideo &	Scart	=>	SVHS-7/RCA-3	AV-6.4	655 kr	765 kr	975 kr	1 400 kr	2 140 kr				
Svideo/ 2 RCA => Scart	audio	SVHS-7/RCA-3	=>	Scart	AV-6.4	655 kr	765 kr	975 kr	1 400 kr	2 140 kr				
Scart => VGA	RGB & C-synk	Scart	=>	DB-15 (HD)	AV-6.4	645 kr	755 kr	965 kr	1 385 kr	2 130 kr				



Alla våra kablage löds med blyfritt silvertenn för både ljud/bild och miljön.



Ett urval VGA-kombinerade och RCA/S-Video multifunktionskablar.

För applikationer, se tabellen nedan.

Modell	Mekaniska prestanda								Priser (inkl. moms)				
	Applikations-exempel	Kontakttyp < Signalriktning > Kontakttyp	Kabel	Lödtenn	Kontaktfixering	Dragavlastning	Färg	Cirkpris (kr/st)					
		Från	Till					1m	2m	4m	8m	15m	
VGA - 3 RCA	Komponent	DB-15M (HD)	⇔	RCA-3	AV-3	Almit KR-19SHrma	Skruv / expansion	Klämma / krimp	560 kr	605 kr	700 kr	895 kr	1 230 kr
VGA - 4 RCA	RGB & C-synk/VH-synk	DB-15M (HD)	⇔	RCA-3	AV-6.4				695 kr	800 kr	1 015 kr	1 435 kr	2 180 kr
VGA - 5 RCA	RGB & V-synk & H-synk	DB-15M (HD)	⇔	RCA-3	AV-3	Ag 2.9% Cu 0.5%	Skruv / bajonett	Klämma / krimp	800 kr	910 kr	1 120 kr	1 545 kr	2 285 kr
VGA - 3 BNC	Komponent	DB-15M (HD)	⇔	BNC-3	AV-3				530 kr	580 kr	675 kr	865 kr	1 200 kr
VGA - 4 BNC	RGB & C-synk/VH-synk	DB-15M (HD)	⇔	BNC-3	AV-6.4	tvättfritt flussmedel	Skruv	Klämma	660 kr	765 kr	980 kr	1 400 kr	2 145 kr
VGA - 5 BNC	RGB & V-synk & H-synk	DB-15M (HD)	⇔	BNC-3	AV-6.4				760 kr	865 kr	1 075 kr	1 495 kr	2 240 kr
VGA-VGA	RGB & V-synk & H-synk	DB-15M (HD)	⇔	DB-15M		Expansion	Krimp	730 kr	835 kr	1 045 kr	1 470 kr	2 215 kr	
1 RCA/Svideo - 1 RCA/Svideo	Svideo & Video	SVHS-7/RCA-3	⇔	SVHS-7/RCA-3	AV-3			510 kr	555 kr	655 kr	845 kr	1 175 kr	
4 RCA/Svideo - 4 RCA/Svideo	Komponent & video & svideo	RCA-3/SVHS-7	⇔	RCA-3/SVHS-7	AV-6.4	Skruv/-	Kläm/krimp	900 kr	1 010 kr	1 220 kr	1 640 kr	2 385 kr	
VGA-3 RCA(F) ADAPTER	Komponent	DB-15M (HD)	⇔	RCA-3 hona	AV-3			520 kr	(25cm)				



**Dessa mätningar visar att Supra ligger i nivå med en MIL-specificerad kabel och även överträffar den i snabbhet.**

En Time-Domain Reflection (TDR) testare analyserar pulssvar och impedansanpassning för en kabel och dess kontakter, med hjälp av en puls med stigningstid 50 pS\*.

Det andra trappsteget hos pulsen i bild 2 till 5 visar effekten av 75 ohms kabel och kontakter (standard för video) i ett standard 50 ohms testsystem. I bild 2 & 3, ser vi den rena, näst intill perfekta trappstegsformen som visar att 75 ohmsimpedansen är tämligen rent resistiv, d.v.s. i det närmaste ideal.



Bild 1 visar referensen, en special GR-terminerad 50 ohms last som uppträder som en närmast ren resistans vid alla frekvenser upp till över 26 GHz (hög HF).

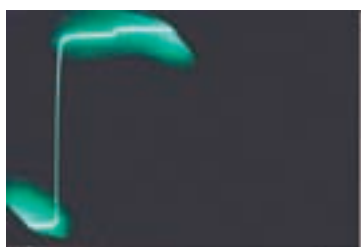


Bild 2 visar pulssvaret för Supra Trico. Se text nedan angående hastighetsfaktorn.

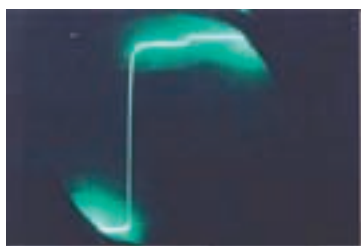


Bild 3 visar pulssvaret för Supra AV3. Se text nedan.



Bild 4 visar pulssvaret för en milspecad RG179, 75 ohm coax tillverkad enligt US Military standard MIL-C-17D. Notera att de två Supra cablarna uppträder med samma renhetsgrad. Notera att alla är försedda med BNC-kontakter

Avståndet till trappsteget (10ns\*\* per skalstreck, vänster till höger) visar att den elektriska längden av Suprakablarna (på bild 2 & 3) är omkring 14% kortare än referenskablen. Eftersom kablarnas fysiska längder matchats inom 0.2%, visar detta att överföringshastigheten i Suprakablarna är mycket högre, d.v.s. närmare ljushastigheten.

**BNC är bättre än RCA för digitala kablage.**

De fysiska dimensionerna hos en RCA-kontakt hindrar den från att ha en exakt 75 Ohms karaktäristisk impedans. Därför är BNC alltid att föredra om det finns en valmöjlighet.



Bild 5 visar Trico med phono/RCA kontakt. Det skulle kunnat vara vilken som helst av de andra kablarna. RCA kontaktens missanpassning i impedans skapar reflexer (synliga som 'positiv spik'), och detta är anledningen till att BNC-kontakten utvecklades på 40-talet som en duglig HF coaxkontakt att ersätta RCA och UHF-kontakter. RCA-kontakten förpassades till audio-applikationer.

**De testade Suprakablarna:**



Supra Trico



Supra AV-3

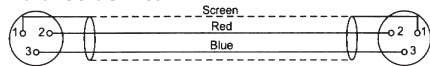
\* pS = picosekund = miljondels miljondels (1/1000.000.000.000 av 1 sekund). Ljuset och elektromagnetiska vågor färdas 1m på cirka 3300pS (3.3nS). I all plastisolerad kabel minskas hastigheten så att tiden att färdas 1m vanligen ökar till 140 - 150%, beroende på isolermaterialets dielektricitet, se sid 31.

För er som föredrar att själva göra ert kablage eller för er som utför service har vi sammanställt tabeller över kontaktkonfigurationerna. Var noga med lödkvaliteten. Alla Supra-kablage är lödda med blyfritt silverlöd med korrosionsfritt flussmedel och all Supras lödpersonal innehar lödcertifikat.

Dålig lödning beror lika ofta på för låg som för hög temperatur.

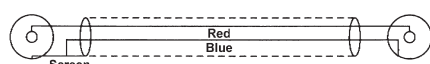
Flussmedlet är nödvändigt för att bryta igenom oxidskiktet så att tennet flyter ut. Om inte tennet flyter ut är det en kalllödning, oavsett värmemängd. På engelska heter kalllödning 'dry joint', fritt översatt 'torr-lödning'.

### Balanserat med XLR



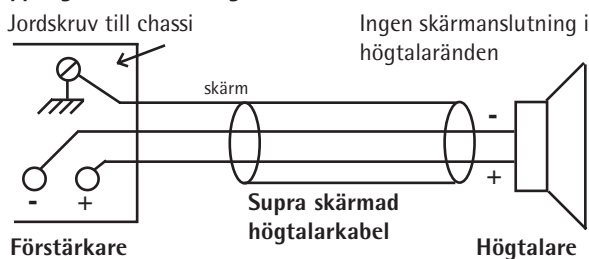
Signalkälla > Märkttextens riktning >

### Semibalanserat med RCA



Signalkälla > Märkttextens riktning >

### Koppling av skärmad högtalarkabel:



Skärmen skall anslutas i förstärkarens chassi eller jordskruv. Ingen skärmanslutning i högtalarändan.

Flussmedlet ligger i kanaler i tenntråden och det förångas snabbt, så därför finns inget flussmedel kvar i tennet på lödkolvspetsen utan måste tillföras lödobjektet från tenntråden.

En kalllödning kan fungera perfekt under en tid men allteftersom oxiden växer mellan tennet och objektet utvecklas slutligen en dålig kontakt. I värsta fall kan ledaren lossna och skapa kortslutning.

Suprakontakterna är isolerade med Teflon för

DB-15 HD (VGA)			
Stift	Funktion	Stift	Funktion
1	Röd +	9	
2	Grön +	10	Synk jord
3	Blå +	11	
4		12	
5		13	H-synk/C-synk
6	Röd jord	14	V-synk
7	Grön jord	15	
8	Blå jord	Chassi	Skärm

att klara rätt lödtemperatur.

Vi rekommenderar alltid att låta yrkesutbildad personal göra lödarbetena.

Vi rekommenderar också blyfritt silvertenn med koppar, tex *Multicore TSC-96* som alltid används för Supras färdiga kablage. Silver ligger närmare i galvanisk potential till koppar än vad bly gör och på så vis minskar den galvaniska spänningen i kontaktpunkterna.

**Alla våra lödare är utbildade och innehar lödcertifikat för militär standard.**

XLR			
Stift	Funktion	Stift	Funktion
1	Jord (skärm)	3	Signaljord (cold)
2	Signal (hot)		

DB-25 (D-sub)			
Stift	Funktion	Stift	Funktion
1	Vänster fram +	14	Vänster fram -
2	Center +	15	Center -
3	Höger fram +	16	Höger fram -
4	Subbas +	17	Subbas -
5	Vänster bak +	18	Vänster bak -
6	Höger bak +	19	Höger bak -
		Jord chassi - jord chassi	

S-video (Y/C)			
Stift	Funktion	Stift	Funktion
1	Jord luminans (Y)	3	Luminans (Y)
2	Jord krominans (C)	4	Krominans (C)

Scart			
Stift	Funktion	Stift	Funktion
1	Ljud ut höger	12	Data 1
2	Ljud in höger	13	Jord röd
3	Ljud ut vänster	14	Jord data
4	Jord ljud	15	Röd RGB, C vid Y/C
5	Jord blå	16	RGB status
6	Ljud in vänster	17	Jord video (CVBS)
7	Blå RGB	18	Jord RGB status
8	CVBS status, format	19	Video (CVBS) ut, Y vid Y/C
9	Jord grön	20	Video (CVBS) in, Y vid Y/C
10	Data 2	21	Jord (skärm)
11	Grön RGB		

### Kablars riktningsverkan säkerställd

Alla Suprakablar är konstruerade med hänsyn till riktningsverkan i ledarna. Enkel elektroniteori säger att det inte finns någon riktningsverkan i ledare utan förutsätter att alla ledare är absolut isomorfska. Den förbiser även riktningsegenskaper hos signal- och energiflöden. Ändå accepterar vi att ingen el-energi kan säljas utan energiflödesriktning. (1)

I verkligheten är alla ledare lindragna flera gånger -inte gjutna. Lindragningen utvecklar förlängda kristallstrukturer. Detta i sin tur utvecklar axiell polaritet. Glödning och även inbränningsprocesser kan reducera eller förstärka lindragningseffekten, men endast till en viss del.

Alla ledare i Suprakablarna är lagda att 'peka framåt' i riktning (vänster till höger) med märkttexten på kablarna. Riktningen är säkerställd på två sätt. Först, riktningen på kopparlinan är känd från spolningen på linfabriken. Detta är en pålitlig mätare eftersom en effektiv linproduktion utesluter slumpmässiga ompolningar.

### Spjutspetsteknologi

För det andra är riktningsverkan hos ledare nu möjlig att mäta och Supra Cables är först i världen att utnyttja en spektralteknik,

utvecklad av ljudkonsult Ben Duncan (2) i samarbete med Jenving Technology AB. Denna omfattar speciella mätmetoder som bättre simulerar verkligheten än de traditionella med icke-komplexa signalkällor.

Testresultaten visar typisk höjning av harmoniskt brus med 0.5 dB då kabeln är kopplad så att signalen går motriktat mot riktningen för lindragningen. I verklig applikation kan skillnaden i störbrus vara större då bruset ligger några dB under nyttosignalen.

Härav kan förväntas högre renhet i ljudet när sådant brus reduceras, vilket också hörs i praktiken, med optimal ledarriktning. Detta har länge hävdats av s.k. Guldöron, men inte kunnat mätbart visas förrän nu.

### Erfarenheter av riktningsverkan

I 'high-end' audio betyder 'Riktningverkan' att en kabel för ljudsignaler ger högre ljudkvalitet kopplad (vänd) åt ett speciellt håll i förhållande till signalriktningen. För Guldöron är en sådan ljudupplevelse tydlig och repeterbar med långa tidsintervall och med olika ljudanläggningar.

Möjligen, dock ännu inte mätbart visat, kan en kabel som arbetar i fel riktning närma sig rätt riktning genom ompolarisering med

hjälp av inbränning eller åldring. Ja, t.o.m. med frysteknik, hävdas det i hifi-kretsar.

Vissa lyssningsexperter menar att riktningsverkan hos kablar kan höras t.o.m. på billig plast-hifi.

En high-end entusiast/forskare på högre nivå, Dough Blackburn, menar att det möjligtvis är riktningsverkan audiofilerna hört när de växlat ledare (alltså inte vänt kabeln bara kastat om plus/minus). Detta är inte samma sak och återstår att mätbart visa.

Digitala signaler är inte beroende av kabelns riktning.

### Information

[1] Referens för dupare teori: 'Black Box' column, av Ben Duncan, ursprungligen i Hi-Fi News& Record Review, nyutgåva 73 kapitel kompendium 1994-2000 kan laddas hem från (<http://www.hifiaccessoriesclub.com> - eller [www.proaudioaccessories.com](http://www.proaudioaccessories.com)).

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



## Bra att veta om....

### Tennplättering

Ett Suprakoncept för renare ljud.

Tenn har högre resistans än koppar och skyddar också kopparn från korrosion. Det minskar då strömhoppen från tråd till tråd över illaljudande oxiderade ytor och mer av signalen passerar i den rena kopparn *inne* i trådarna. Tennlagret minimerar även skineffekten genom att trådarna fungerar som semi-Litz.

### Silverplättering

Endast för mycket höga frekvenser, som i digital överföring, förefaller det lämpligt att gå motsatta vägen, d.v.s. att silverplätera för en *lägre* ytresistans. Vid så höga frekvenser är det svårt att hålla signalen inne i trådarna och vi måste istället underlätta för ytströmmen.

### Digitala signalkablar

Viktiga egenskaper hos digitala signalkablar är hög hastighetsfaktor och en korrekt och stabil karaktäristisk impedans (Z).

### Analoga signalkablar

Låg kapacitans (C) är viktig.

### Mikrofon- och line-kablar

Låg mikrotoni och låg kapacitans ger hög kvalitet.

### Högtalarkablar

Högtalarkablar skall ha låg induktans (L) och helst också en låg resistans (R).

### Kablars riktningsverkan

Alla Suprakablar är konstruerade med hänsyn till riktningsverkan i ledarna. Supra är först i världen med att använda en ny mätmetod som bevisar riktningsverkan.

Mätningarna är utförda av Ben Duncan Research i samarbete med Jenving Technology. Förklaring på sidan 23.

An interview with Tommy Jenving:  
<http://www.tnt-audio.com/intervis/suprae.html>

### Supra färger



Isblå

NCS S0520 R90B



Antracit grå

NCS 7502 G

### Ledardimension i AWG till metrisk

AWG	Dia.	Area	AWG	Dia.	Area	AWG	Dia.	Area
(nr.)	(mm)	(mm <sup>2</sup> )	(nr.)	(mm)	(mm <sup>2</sup> )	(nr.)	(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

### Anglo-Amerikanska mått till metriska

1 fot = 0.3048 m

1 m = 3.281 fot

1 yard = 0.9144 m

1 m = 1.094 yard

1 pound = 0.4536 kg

1 kg = 2.205 pound

F° = (C° x 9/5) + 32

C° = (F° - 32) x 5/9

### Formler

#### Karaktäristisk impedans (Förenklad formel)

$Z = \sqrt{L/C}$  där L = induktans och C = kapacitans

#### Hastighetsfaktor (Förenklad formel)

$v = \sqrt{1/K}$  där K = dielektricitetsstalet för isoleringen

#### Effektivt skinadjup

$\delta = 1 / \sqrt{\pi \mu_r \mu_0 \sigma f}$  där  $\sigma$  = konduktivitet = 1/resistivitet  
f = frekvens  
 $\mu_r$  = ledarens permeabilitet  
 $\mu_0$  = permeabilitet i luft

#### Ledarresistans

$R = L \times \rho / A$  där L = längd i m  
 $\rho$  = resistivitet  
A = ledararea i mm<sup>2</sup>

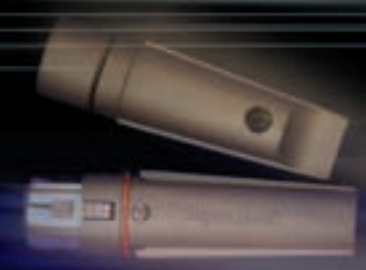
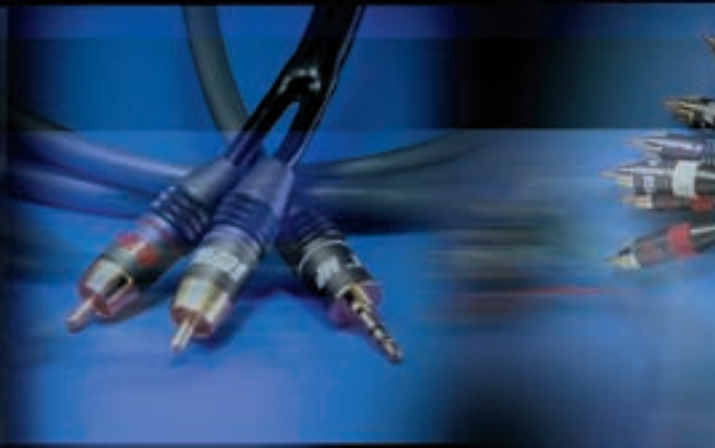
### Materialkonstanter

Material	Dielektricitet	Permeabilitet	Resistivitet
	(K)	( $\mu$ )	( $\Omega \times \text{mm}^2/\text{m}$ )
PVC	4-5	-	-
PE Flamskydd.	2.3	-	-
PE	2.3	-	-
PTFE/Teflon	2.0	-	-
PE Skum	1.64	-	-
Tenn (Sn)	-	-	0.115
Guld (Au)	-	$\mu > 1$ men nära lika med 1	0.022
Koppar (Cu)	-	-	0.017
Silver (Ag)	-	-	0.016
Luft/Vakuum	-	1.26x10 <sup>-6</sup> ( $\mu$ )	-



# SUPRA<sup>®</sup> Cables

MADE IN SWEDEN



Supra Cables by

## Jenving

Technology AB

Bastebäcka 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)