

# SUPRA<sup>®</sup> Cables

MADE IN SWEDEN

30 Years  
1976-2006



**HDMI**<sup>™</sup>  
HIGH DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

Adopter



CUSTOM  
ELECTRONIC  
DESIGN &  
INSTALLATION  
ASSOCIATION

Member

2006

DEUTSCHE VERSION

## *Unsere Kabelproduktion*

*Die Supra Kabel werden im eigenen  
Kabelwerk produziert.  
Made in Sweden.*

## *Unsere Kabelkonfektion*

*Alle unsere Kabelkonfektionäre sind nach  
den Konfektionsrichtlinien des Militär  
Qualitätsstandards zertifiziert.*

## *Die SUPRA Geschichte*

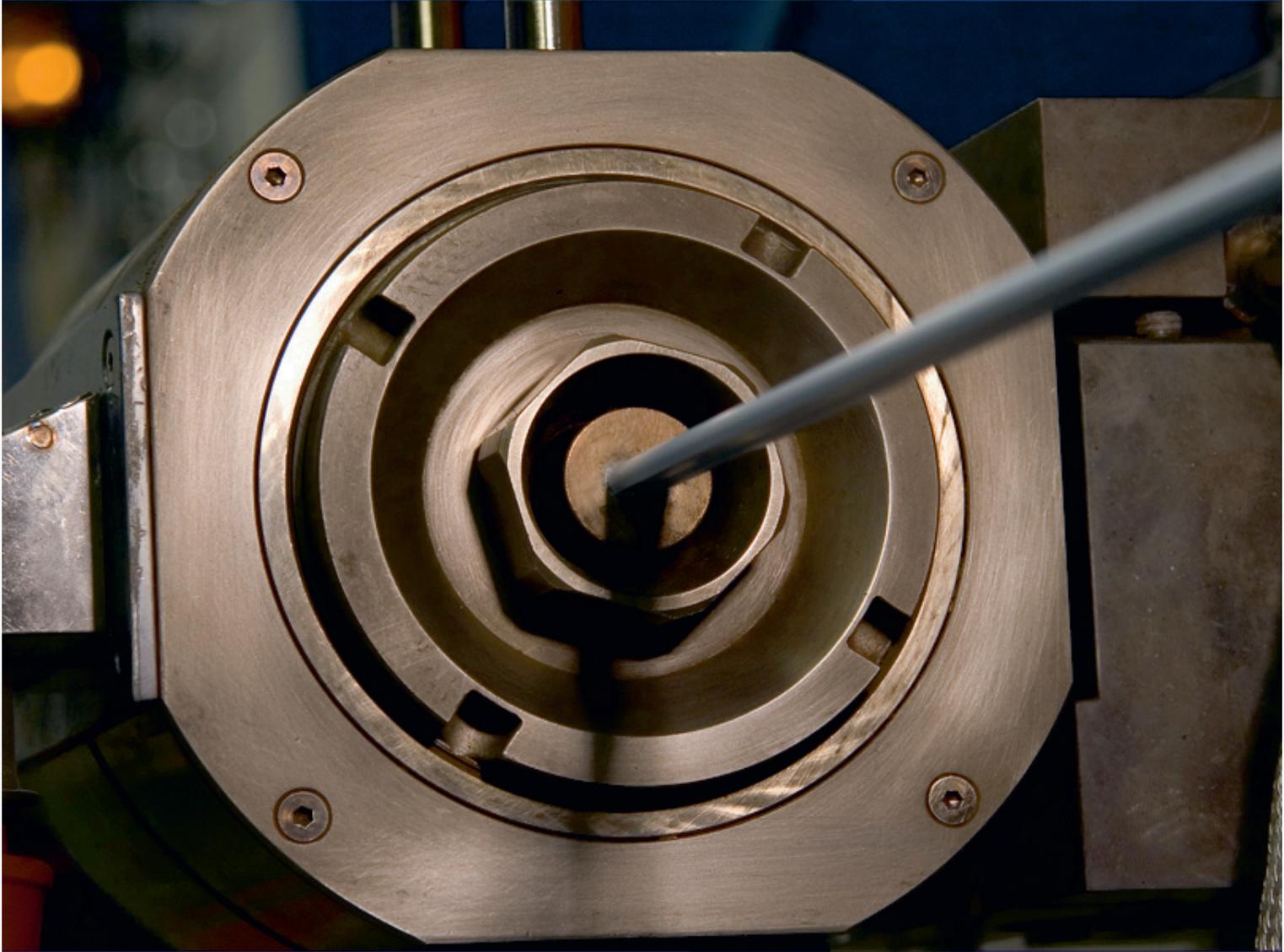
*Vor 1976 hatten Lautsprecherkabel keine  
Bedeutung, es waren einfach nur Kabel.  
2 x 0.5 mm<sup>2</sup> war die normale Ausführung,  
es gab lediglich 2 x 0.75 mm<sup>2</sup> für höhere  
Ansprüche.*

*Und dann kam SUPRA.*

*Es begann damit, dass wir im Jahre 1976  
in Schweden das SUPRA 2.5 einführen  
und den kompletten Markt wachrüttelten.  
Seit diesem Zeitpunkt folgte uns die ganze  
Welt. Dann wurde bekannt, dass auch weitere  
diverse technische Errungenschaften aus  
Schweden kamen, so ist dies vielleicht auch  
nicht überraschend.*

*Seit das SUPRA 2.5 eingeführt wurde,  
sind weitere Ideen von Supra entwickelt  
worden. Die Nylon Abschirmung, die  
SWIFT Steckverbindung, das trittfeste  
Multicore Kabel, das PLY Leiter Konzept,  
die Optimierung der Kabellaufriechung und  
das LoRad sind nur Beispiele für unser  
technisches Zukunftsdenken.*





## LoRad Abgeschirmtes flexibles Stromkabel

### patentiert

LoRad steht für Niedrigstrahlung in elektrischen und magnetischen Wechselfeldern.

Es schützt Ihre Anlagen vor den Geräuschen abstrahlender Stromkabeln.

*Die Abschirmung schützt vor elektrischen Feldern und die kleinstufige Wicklung schützt vor und verhindert magnetische Felder.*

*Dies resultiert typischerweise in einem reineren Klang und einer akkurateren Übertragung, welches eine präzise Basswiedergabe, bessere 3-D Präsenz und Stereo-Definition nach sich zieht. Näher an der Wahrheit. (Realität)*

**Sicherheitsüberprüfung in Übereinstimmung mit HD 21.5 S3 Supra LoRad ist weltweit das einzige Audio Grade Stromkabel mit allen europäischen Sicherheitsgenehmigungen.**

SUPRA's Abschirmungs- Konzept ist weltweit durch Tommy Jenving patentiert.



1:1



1:1

Sicherheitsüberprüfung gemäß HD 21.5 S3



LoRad 3G1.5 & 3G2.5



Halten Sie den Prüfstift an das Kabel. Leuchtet dieser auf, so strahlt das Kabel ab. Dieses muss zuvor natürlich am Stromnetz angeschlossen sein.



Prüfen Sie das LoRad und Sie werden feststellen, dass keine Strahlung stattfindet.



Den Prüfstift erhalten Sie bei Ihrem Supra Händler.

**Supra LoRad – abgeschirmte, flexible Stromkabel**  
**Das einzig für flexible Anwendungen anerkannte Kabel.**  
**Ein Schwedisches Welt Patent.**

Anwendungsbereiche:

- Hi-Fi und Studio Systeme
- Medizinische Geräte
- Mess- und Laborgeräte
- Bei Menschen mit einer elektro-/magnetischen Sensibilität
- Überall, wo elektro-/ magnetische Interferenzen auftreten

#### Tipps and Tricks:

**Die Nutzung eines Wechselstrom Prüfstiftes ( AC field sensor ), ist eine einfache Methode um Kabelstrahlung zu messen.**

Artikel	Mechanische Daten										Elektr. Daten					
	Farbe	Querschnitt (mm <sup>2</sup> =AWG)	Anzahl Leiter	Anzahl Drähte	Durchm. Draht (mm)	Material Draht	Isolierung	Abschirmung	Mantel	Maße (mm)	Gewicht (g/m)	Länge/Spule (m = ft)	R (Ω/km)	Spannung Nom. (V)	Strom Nom. (A)	
LoRad 3G1,5	Eis-	1.5 = 15	3	90	0,15	verzinnetes	2 Schichten	Aluminum/PET	langlebige et hitze-	resistentes PVC	Ø8,5	103	100 = 328	10,8	250	10
LoRad 3G2,5	blau	2.5 = 13		320	0.10	OFC										

**LoRad EU Kabel Set**

Das EU Kabel Set mit Schuko Stecker für Europa. Ausnahmen sind Dänemark, Italien, Grossbritannien und Irland.

**LoRad 1.5 CS-EU**

Abgeschirmtes Kabelset bestehen aus LoRad 3G1.5 Kabel mit MCF10 Verbindungsbuchse (IEC-320) und MC-EU Stecker.

**LoRad 2.5 CS-EU**

Abgeschirmtes Kabelset bestehen aus LoRad 3G2.5 Kabel mit MCF10 Verbindungsbuchse (IEC-320) und MC-EU Stecker.

**LoRad BS Kabel Sets**

Die BS Version ist nur für britische Standards geeignet. (BS1363)

Das BS - geprüfte Kabelset ist nur als 1.5 sqmm Kabel erhältlich. BS Vorschriften lassen keine 2.5 sqmm hergestellten Kabel zu.

**LoRad 1.5 CS-BS**

Abgeschirmtes Kabelset bestehen aus LoRad 3G1.5 Kabel mit MCF10 Verbindungsbuchse (IEC-320) und MC-BS Stecker.

**MCF10 Kabelverbindungsbuchse**

10 AMP IEC-320 für Kabel mit bis zu 11 mm Durchmesser.

**MCH10 Gehäuseverbindungsstecker**

10 AMP IEC-320 Gehäusetyp. Vergoldete Pins.

**MC Netzstecker Male**

vergoldete Pins für Kabel mit bis zu 11 mm Durchmesser.

Erhältlich für verschiedene Standards:

**MC-BS** für britischen Standard.

**MC-EU** für Schuko, für die meisten europäischen Anschlüsse. Auch für belgische und französische Standards geeignet.



**Supra AC-Sensor  
110-230V**

Der Prüfstift leuchtet bei Annäherung an ein elektrisches Feld auf.

Artikel	Mechanische Daten								Elektr. Daten		Standardlängen			
	Anwendung	Standard	Verb. < Richtung > Verb. Stecker Buchse	Verbindung Abschirmung	Verbindung Leiter	Befestigung Kabel	Farbe	Spannung Nom. (V)	Strom Nom. (A)	(1m = 3.28Ft)				
										(1 m)	(1.5m)	(2 m)	(4 m)	
LoRad 1.5 CS-EU	abgeschirmtes	Eu/Fr	MC-EU -> MCF-10	automatische Schirm		Zugentlastet	Eisblau	250	10	x	x	x	x	
LoRad 1.5 CS-BS	flexibles Stromkabel	British	MC-BS -> MCF-10	Verbindung. Die Erdungs-	Schraube	mit Knick-				x	x	x	x	
LoRad 2.5 CS-EU	110-250V	Eu/Fr	MC-EU -> MCF-10	insolierung ist halb-leitend		Schutz				x	x	x	x	

Artikel	Mechanische Daten										Elektr. Daten		
	Stück/ Pack.	Stecker/ Buchse	Anschlussart	Standard	Pin Material	Leiter-anschluss	Kabel Befestigung	Max Kabel Durchm. (mm)	Kabel Eintritt	Steck-öffnung (mm)	Farbe	Spannung Nom. (V)	Strom Nom. (A)
MCH-10		Stecker	geerdete Gehäuseverb.	International	24K vergoldetes		-	-	-	26,5 x 20	Eis-	250	10
MC-BS	1 St.	Stecker	geerdeter Stromstecker	British	Messing	Schraube	Zugentlastet mit Knick-	Ø11	-	-	blau		16
MC-EU				Eu/Fr	Messing						Blau		10
MCF-10				International	Messing						Eisblau		10

**LoRad abgeschirmte Steckdosenleiste aus Aluminium**

Durch das Aluminiumgehäuse ist die Steckdosenleiste komplett von Strahlungen elektrischer Felder abgeschirmt.

**Supra NIF Transient Filter**

Alle Modelle sind mit einem Supra NIV (unterbrechungsfreie Filterung) ausgestattet. Ein leichter Transienten Filter, der das transienten Verhalten der Geräte nicht beeinflusst.

Supra NIF wurde entwickelt von Ben Duncan Research in England.

**3-Wege Überspannungsschutz**

Die SP-Modelle, z.B. MD06-EU/SP und MD06-US/SP, verfügen über einen Supra Überspannungsschutz, welcher alle drei Wege schützt: Phase zur Erde, Neutral zur Erde und Phase zu Neutral.

Viele andere Überspannungssicherungen sind lediglich Phase zu Neutral und schützen nicht vor Spannungstößen bei nahen Gewittern.

Blitzschlag wird immer an Erde weitergeleitet.



MD06-EU Mk II



MD06-EU/SP



MD06-US



MD06-US/SP

**MD06-EU Mark II**

6 EU-Fassungen, Schuko.  
Eingangsstecker: IEC-32010  
Amp Sicherung NIF  
Ausgleichstromfilter.

**MD06-EU/SP**

Wie MD06-EU Mark II, jedoch zusätzlich mit 3-Wege Überspannungsschutz ausgestattet.

**MD06-US**

6 Nema-15 Fassungen, Amerikanischer Standard.  
Eingangsstecker: IEC-32015  
Amp Sicherung NIF Ausgleichstromfilter

**MD06-US/SP**

Wie MD06-US, jedoch zusätzlich mit 3-Wege Überspannungsschutz ausgestattet.

Artikel	Mechanische Daten											Elektr. Daten				
	Stück/ pack	Anzahl Fassungen	Filter Type	Überspannung- schutz	Standard	Fassung		Pin Material	Gehäuse	Sicherung	Größe LxBxH (cm)	Farbe	Spannung Nom. (V)	Strom Nom. (A)		
MD06-EU	1 St.	6 Stück	NIF Transienten Filter	-	Schuko, Eu/Fr	MCH-10	->	Schuko	24K	geerdet, Aluminium	10 A	38x9,5x5,5	Silber	250	10	
MD06-EU/SP				3-wege		MCH-10	->	Schuko	ver- goldetes			42x9,5x5,5				
MD06-US				-	Nema, Amerikanisch	MCH-10	->	Nema-15			32x8,5x5	15 A		36x8,5x5	110	15
MD06-US/SP				3-wege		MCH-10	->	Nema-15	Messing							

**Sword Kabel**

Supra's Flaggschiff! Sword ist ein patentiertes Kabel. Das Geheimnis ist die bifilar gedrehte Litze, bestehend aus 24 individuell isolierten Litzen.

Bei der bifilaren Herstellung werden 12 Windungen schräg in die eine Richtung und 12 in die entgegengesetzte Richtung gedreht. Dies hebt das magnetische Feld auf. Da die Sword Konstruktion aus mehreren isolierten Drähten besteht, wird der dynamische Skin Effekt aufgehoben. Daher verhält sich Sword als ein nicht-induktives, phasenstabiles Kabel. Der Unterschied bei Phasenverschiebungen von 500Hz zu 100kHz beträgt lediglich 0.002 grad.  
Patentinhaber: Johnny Svärd

**Wie klingt das Kabel?**

Supra Sword gibt komplexe und hochauflösende Frequenzen ohne Klangbeeinflussung wieder. Alle Musikfrequenzen werden zeitgleich übertragen. Dadurch erhält man eine klare 3-dimensionale Präsenz. Ein sicheres Zeichen für "highest fidelity".

**Sword ist nur als vorgefertigtes Set erhältlich**

Wegen der speziellen Konstruktion zweier entgegengewickelter Litzen, welche die Magnetfelder gegenseitig aufheben, ist die Fertigungsqualität von entscheidender Bedeutung. Durch ein spezielles Krimpen mit hohem Druck werden Stecker und Kabel zu einer Einheit. Diese Konfektionierung ist hochwertiger und sicherer als gelötete Verbindungen.

Sword ist erhältlich in einer Standardlänge von 2m, 3m und 4m, und wird in einer Mahagoni Holzbox geliefert.

Fertigung: Spade / Banana / BFA Kombi Anschluss

Sonderlängen auf Anfrage.



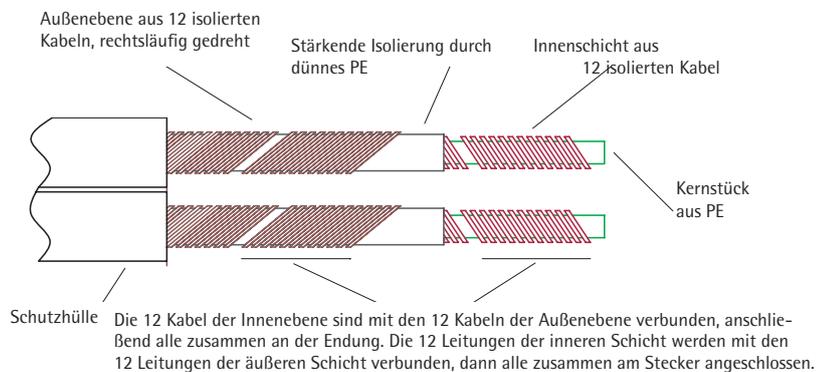
**Der Sword Kombi Verbinder**

Sword hat an den Kabelenden einen gekrimpten Adapter mit Innengewinde für verschiedene Anschlussmöglichkeiten.

Das linke Bild zeigt einen BFA / Banana und einen Kabelschuh der durch einen Kombi Connector ( CombiCon ) erweitert wurde, das mittlere und rechte Bild zeigen Kabelschuhe.

Die Kabelenden sind alle zwischen Spade, Banana und BFA Anschlüssen auswechselbar.

**Supra Sword patentierte bifilar gedrehte Litze**



Artikel	Mechanische Daten										Elektr. Daten		Standardlängen																
	Farbe	Querschnitt (mm <sup>2</sup> =AWG)	Anzahl Leiter	Anzahl Drähte	Durchm. Draht (mm)	Material Draht	Isolierung	Mantel	Ext. Kabel Maße (mm)	Anschlüsse			Kabel Verb.	Lötzinn	R (Ω/km)	L (μH/m)	(1m = 3.28Ft)												
										Banana	Spade	BFA					(2 m)	(3 m)	(4 m)										
Sword Pair	Eisblau	3 = 12	2x2	12 +12	0.4	emailierter OFC Draht	PE	langlebiges Et hitze-resistentes PVC	9.3x18.4	x	x	x	Klemme	Almit SR-34 Super Sn 96.5%, Ag 3%, Cu 0.5% bleifrei	5,2	0.25	x	x	x										
Sword Single			1x2							x	x	x					x	x											
Sword Jumper			2x2							-	x	-					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
zusätzl. Länge			1x2							-	-	-					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																	2x28cm												
																	zusätzl. Kosten /m												

## Supra Ply, ein logisches und wissenschaftliches Design

Bevor weitere spezielle "Esoterik" - Wirkungen, wie zum Beispiel die Leiter Metallurgie betrachtet wird, muss erst die Eigenschaft eines Audiokabels hauptsächlich über den Widerstand (R), die Induktivität (L) und die Kapazität (C) bestimmt werden. So sind beidermaßen, die absoluten und die relativen Werte von R, L & C von Bedeutung. Um bei der Verbindung von hochwertigen Endstufen mit Lautsprechern mittels Lautsprecherkabel die erwünschte Genauigkeit der Audiowiedergabe über die komplette Bandbreite erreichen zu können, müssen R & L (Widerstand & Induktivität) niedrig sein, während C (Kapazität) vernachlässigt werden kann (1,2). Das liegt daran, dass der Signalfluss in einen konventionellen Lautsprecher hinein in Relation zu NF- Verbindungen zwischen HiFi- Komponenten um einiges größer ist. Einfach nur ein dickes Lautsprecherkabel zu verlegen verringert zwar R, hat aber zur Folge, daß L ansteigt. Für hohe Schallqualität ist das musikalisch inakzeptabel.

"Das Unmögliche versuchen" mit Techniken, die die Induktivität (L) niedrig halten bei gleichzeitig geringem Widerstand.

Bekanntlich sind solche Techniken (i) unpraktisch

für den Anschluss an nahezu allen gängigen Lautsprechern, (ii) zu labil, sofern aus Platzmangel ein rechtwinkliger Anschluss nötig ist, (iii) nicht brauchbar bei Car- Hi-Fi Installationen. Litztechniken (aus mehreren Litzen) mit parallelen und isolierten Leitern sind viel praktischer anzuwenden, sind aber bei richtiger Anwendung verhältnismäßig teurer. Sie sind auch schwierig zu konfektionieren und sollten verlötet werden.

Üblicherweise erzeugen Magnetfelder von dickeren Leitern (Impedanz steigt um +6dB/ Oktave) eine innere "Verwirbelung", welche den "Skin Effekt" verursacht und verhält sich somit wie eine Induktionsspule. Mit dem Anschluss von ein paar Metern Lautsprecherkabel ist die Darstellung durch die Kombination der induktiven Effekte mäßig stark. Das heißt, dass gerade die Qualität des Baßsignales nur mäßig ist. Konventionell versilberte Litzenkabel aus Kupfer, Silber leiden unter Oxidation, die Oberfläche wird zum "Halbleiter".

Hinzu kommt, dass die Zwischenräume zwischen den Litzen wie ein Kondensator wirken, in dem Energie aufgeladen und entladen wird. Dieses elektro-magnetische Verhalten verändert unter anderem auch den Elektronenfluss dahingehend,

dass sich die Elektronen nicht homogen und geradlinig innerhalb der Litzen bewegen, sondern willkürlich zwischen den Litzen hin und her "hüpfen".

Das Supra Ply verhält sich wie ein Kabel mit großem Querschnitt, das mittels seiner reinen Zinnbeschichtung einen geringen Widerstand aufweist, dem Skineffekt entgegenwirkt und einen homogenen Elektronenfluss gewährleistet. Die Verschmelzung der Zinnlegierung mit dem Kupfer stellt eine geringere Barriere dar als herkömmliche silberbeschichtete Kupferkabel und schützt das Kupfer zudem effektiver gegen Korrosion und macht das Ply somit zum "Outdoor" Kabel.

Zum Vergleich: Viele Reinkupferkabel sowie versilberte Kupferkabel sind oft ihrer Umgebung schutzlos ausgeliefert, da diese mit unreinem Plastik (meist PVC) ummantelt sind. Sogar PTFE und Teflon-Isolationen halten oft nicht das, was sie versprechen. Einige teure Kabel sind mit einem dünnen Lack versehen, der durch mechanische Belastungen leicht brechen kann und oft unscheinbar altert.

Selbst wenn das Supra Ply Kabel bei der "Outdoor" Anwendung oxidiert, so bildet sich lediglich Zinn Oxyd, das sich günstig auf die Signalübertragung auswirkt, im Gegensatz zu Kupfer Oxyd.



Ply 2.0  1:1



Ply 3.4  1:1

### Weitere Vorteile

Zum leichteren Anschließen ist Supra Ply etwas geformt. Deshalb kann man trotz des rechteckigen Kabelaufbaus kreisförmige Stecker z.B. 4mm Banana/Speakon/XLR und andere handelsübliche Lautsprecherstecker problemlos anschließen, da sich das Kabel der Rundung anpasst. Wegen der durchgehenden X-Verwebung gilt dies ebenfalls für die meisten Anschluss-terminals.

### Den Unterschied belegen

Anders als bei einigen wertigen Audio Produkten können die Vorteile von Supra Ply (und Kabeln, die eine ähnlich logisch-progressive Philosophie benutzen) leicht durch wiederholbare Vergleichsmessungen belegt werden.

Fig. 1,2 sind Oszilloskopbilder und zeigen typische Schwingungs- / Dämpfungsunterschiede mittels einer quadratischen Welle. Nach Signalübertragung unterdrückt Supra's Ply Spitzenanhebungen und beschleunigt die Signalarückkehr am Lautsprecherende zu 0 Volt. Spitzenanhebungen von Kabeln mit breitem Steg zeigen schwache Dämpfungs- und HF-Verluste, durch hohe L und niedrigem C. Gegensätzlich zu dem, was zum Betreiben der meisten Lautsprecher erforderlich ist.

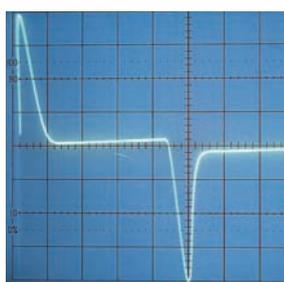


Fig.1 Oszilloskopische Darstellung von Kabeln mit breitem Steg.

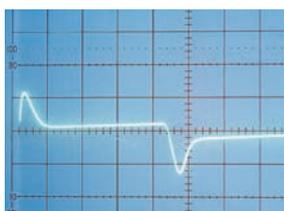


Fig. 2 Oszilloskopische Darstellung der Ply 2.0 Verluste.

### Forschungsreferenzen

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.

### Andere Referenzen

- [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.

Artikel	Mechanische Daten										Elektr. Daten	
	Farbe	Querschnitt (mm <sup>2</sup> =AWG)	Anzahl Leiter	Anzahl Drähte	Durchm. Draht (mm)	Material Draht	Isolierung & Mantel	Maße (mm)	Gewicht (g/m)	Länge/Spule (m = ft)	R (Ω/km)	L (µH/m)
Ply 2.0	Eisblau	2.0 = 14	2	120	0.15	verzinnertes OFC	langlebiges & hitze-resistentes PVC	5.8x5.8	74	100 = 328	8.1	0.30
Ply 3.4		3.4 = 12		192				7.2x7.2	97		5.1	0.20

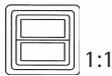
Signalrichtung der Lautsprecherkabel ist die Richtung des Markierungstextes. Siehe Seite 38-39

## Abgeschirmtes Ply

Das abgeschirmte PI 3.4/S kombiniert niedrige Induktivität und Zinnbeschichtung mit Abschirmung und macht es zu einem Top High End Lautsprecherkabel. Mehr über Ply auf den Seiten 4-5.

### Ply 3.4/S

2x3.4 mm<sup>2</sup>. Zinnbeschichtete Sandwichkonstruktion  
Anwendungsbeispiel: In leistungsstarken Systemen oder Langstrecken, die sich in der Nähe von Signal/Stromleitungen oder RF Signalen befinden.



## Linc

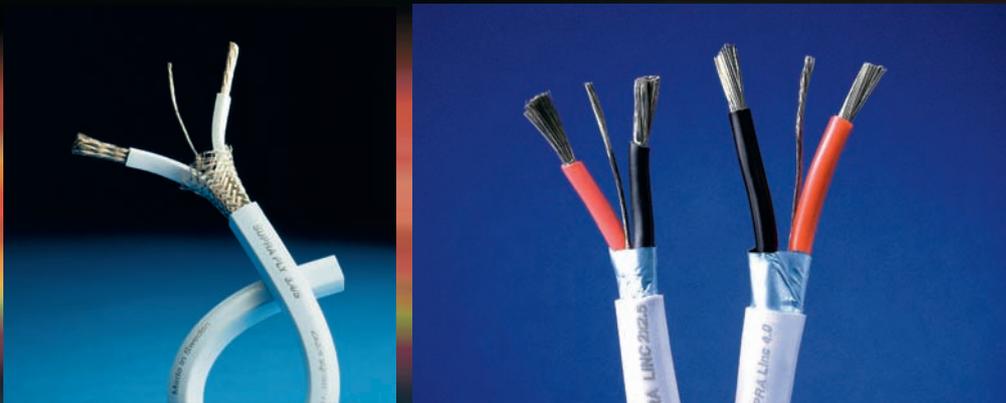
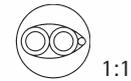
Supra LINC ist mit einem Alu/PET Schirm konstruiert, der das elektrische Feld reduziert; durch die Drehung der Leiter mit kurzer Steigung werden das magnetische Feld und die Induktivität minimiert.

### Linc 2.5

2x2.5 mm<sup>2</sup>. Zinnbeschichtet  
Anwendungsbeispiel: Systeme mit mittlerer Leistung oder kürzere Längen bei hoher Leistung.

### Linc 4.0

2x4.0 mm<sup>2</sup>. Zinnbeschichtet  
Anwendungsbeispiel: Feste Verlegung. Leistungsstarke Anlagen oder weite Längen bei mittlerer/kleiner Leistung.



Ein ungeschirmtes Lautsprecherkabel kann ein größeres Störfeld erzeugen als ein gewöhnliches Stromkabel.

Die erhöhte Dichte von Signalkabeln hinter Verstärker und Signalquellen macht es erstrebenswert, diese Strahlung zu verringern. Die abgeschirmten Lautsprecherkabel von Supra minimieren die Störstrahlung an Signal- Eingängen/Kabeln.

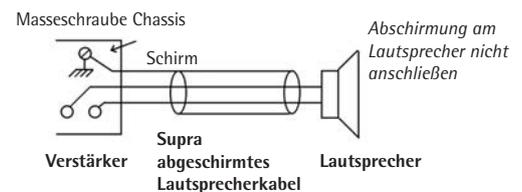
Auch die biologischen Einwirkungen von elektrischen und magnetischen Wechselfeldern sollten wir in Betracht ziehen.

Mittlerweile erfordern Mehrfach - Rauminstallationen häufig Audio, Bildschirm, Daten und Lautsprecherlinien, durch Decken und Wände in der sehr nahen Nähe zu laufen. Die biologischen Effekte der elektrischen und magnetischen Felder sollten auch betrachtet werden.

### Tipps und Tricks

Für bi-wiring sind Gewebeschrumpfschläuche und Schrumpfschläuche als Satz auf Seite 15 erhältlich!

### Verbindung mit geschirmten Kabel



Artikel	Mechanische Daten											Elektr. Daten			
	Farbe	Querschnitt (mm <sup>2</sup> =AWG)	Anzahl Leiter	Anzahl Drähte	Durchm. Draht (mm)	Material Draht	Isolierung	Schirm Material	Abschirmung	Mantel	Maße (mm)	Gewicht (g/m)	Länge/Spule (m = ft)	R (Ω/km)	L (μH/m)
Ply 3.4/S	Eisblau	3.4 = 12	2	192	0.15	ver-	langlebiges & hitze-resistentes PVC	Flechte 120x0,15	> 95%	langlebiges & hitze-resistentes PVC	7.3x7.3	156	100 = 328	5.1	0.20
Linc 2.5		2.5 = 13	+	320	0.10	zinn-		Aluminum/	100%		Ø8.1	94		6.8	0.42
Linc 4.0		4.0 = 11	Beidraht	511	0.10	OFC		PET Folie			Ø8.7	135		4.9	0.44

## Runde/gedrehte Lautsprecherkabel

### Rondo 2x2.5

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

Anwendungsbeispiel: Hi-Fi und Bühnengebrauch in mittlerer u. kurzer Länge.



1:1

### Rondo 4x2.5

4x2.5 mm<sup>2</sup>. Zinnbeschichtet.

Anwendungsbeispiel: Bi-wiring, Paarkanalkabel für Systeme mittlerer Leistung. Einzelkanalgekoppelt für hohe Leistung. Hi-Fi und Bühnengebrauch.



1:1

### Rondo 4x4.0

4x4.0 mm<sup>2</sup>. Zinnbeschichtet.

Anwendungsbeispiel: Bi-wiring, Paarkanalkabel für Systeme mittlerer Leistung. Einzelkanalgekoppelt für hohe Leistung. Hi-Fi und Bühnengebrauch.



1:1



#### Tipps und Tricks:

#### Wie verbindet man Supra Rondo 4x2.5 und Rondo 4x4.0 mit niedriger Induktivität

Werden die Leiter des Rondo und Quattro so gekoppelt wie es die Abbildung zeigt, erzielt man eine niedrige Induktivität von 0.25 und 0.35 µH/m. Dies macht es zu einem hochklassigen Lautsprecherkabel.



SUPRA Concentric Kabel sind hochflexible Lautsprecherkabel, in denen die Leiter für eine niedrige Induktivität mit kurzer Steigung gedreht worden sind. Die Vorteile eines gedrehten Kabels sind ein geringes Magnetfeld und eine niedrige Induktivität in Kombination mit einer dauerhaften Flexibilität. Diese Art der aufwendigen Herstellung erfolgt mit besonderen Maschinen, die sehr langsam arbeiten.

Artikel	Mechanische Daten									Elektr. Daten			
	Farbe	Querschnitt (mm <sup>2</sup> =AWG)	Anzahl Leiter	Anzahl Drähte	Durchm. Draht (mm)	Material Draht	Isolierung Et Mantel	Maße (mm)	Gewicht (g/m)	Länge/Spule (m = ft)	R (Ω/km)	L (µH/m)	
Rondo 2x2.5	Anthrazit	2.5 = 13	2	320	0.10	ver-zinntes OFC	langlebiges Et hitze-resistentes PVC	Ø7.7	110	100 = 328	6.8	0.40	
Rondo 2x2.5	Eisblau							Ø9.7	170	75 = 246		0.35	
Rondo 4x2.5	Anthrazit		4					511	Ø11	236	50 = 164	4.3	0.40
Rondo 4x2.5	Eisblau												
Rondo 4x4.0	Anthrazit	4.0 = 11	4	511	Ø11	236	50 = 164	4.3	0.40				
Rondo 4x4.0	Eisblau												

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

Eine abgespeckte Version des Classic 1.6 mit weniger Drähten.  
Anwendungsbeispiel: Für hintere Lautsprecher bei Heimkino-Systemen.

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

Anwendungsbeispiel: Hochtöner als bi-wire, bei geringerer Leistung oder kurzen Längen bei kleineren Hi-Fi Anlagen.

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

Anwendungsbeispiel: Für Systeme mittlerer Größe oder für kurze Längen bei höherer Leistung. Erhältlich in eisblau und anthrazitgrau

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

Ähnlich dem Classic 2.5 aber mit schwer entflammbarer PE Isolation zur Verbesserung der techn. Eigenschaften.

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

Anwendungsbeispiel: Leistungsstarke Systeme oder längere Längen bei Systemen mittlerer Stärke.

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

Anwendungsbeispiel: Leistungsstarke Systeme und bei langen Verlegestrecken.



**Die Classic Serie**

Die Classic Serie umfasst hoch flexible Kabel, bestehend aus verzinnnten OFC Kupferlitzen mit einem Reinheitsgrad von 5N, was einem Reinheitsgrad von >99.999% gleich kommt. Die Isolation besteht aus einem speziellen Ionenstabilem PVC, das Korrosion der schallgünstigen Zinnoberfläche minimiert. Das Zinn trägt zu einer besseren Klangqualität bei, indem es den Skin-Effekt minimiert und das Überspringen von Elektronen zwischen den einzelnen Aderoberflächen erschwert.

Diese Serie ist für alle Hi-Fi Anwendungen geeignet, von der kleinen Anlage bis hin zu High Power Systemen mit langen Kabellängen.

**Tipps und Tricks:**  
Für den Bi-wire Anschluss sind Nylon und Schrumpfschläuche als Kit auf der Seite 18 erhältlich.

Artikel	Mechanische Daten										Elektr. Daten			
	Farbe	Querschnitt (mm <sup>2</sup> =AWG)	Anzahl Leiter	Anzahl Drähte	Durchm. Draht (mm)	Material Draht	Isolierung	Maße (mm)	Gewicht (g/m)	Länge/Spule (m = ft)	R (Ω/km)	L (μH/m)		
Cl. Mini 1.6	Weiß	1.6 = 15	2	90	0.15	verzinn-tes OFC	langlebiges Et hitze-resistentes PVC	3.1x6.2	44	300 = 984	10.8	0.40		
Classic 1.6	Eisblau			204							10.5			
Classic 2.5	Anthrazit	2.5 = 13		320				0.10	Halogenfreies PE	3.6x7.3	65	200 = 656	6.8	0.45
Classic 2.5/H	Eisblau			511					4.3					
Classic 4.0	Eisblau	4.0 = 11		756				511	langlebiges Et hitze-resistentes PVC	4.8x9.6	108	100 = 328	4.3	0.55
Classic 6.0		6.0 = 9		756				511	5.5x11.2	154	2.9	0.59		

Signalrichtung der Lautsprecherkabel ist die Richtung des Markierungstextes. Siehe Seite 38-39

## Lautsprecher Verbindungen

### Boxcon

24K vergoldeter Anschluss für Lautsprecherboxen  
 Kabel bis 10 mm<sup>2</sup> oder Banana / Fork.  
 Für eine Lautsprecherwandstärke bis 29 mm.

1 Paar / Verpackung  
 50 Paar / bulk

### Fork

24K vergoldeter Gabelstecker (Spade).  
 Gabelöffnung 5.5 mm.  
 Das Kabel kann axial oder im 90° Winkel angeschlossen werden. Passt bis auf 10 mm<sup>2</sup> Kabel. Adapterschraube für 4 mm<sup>2</sup> Banana liegt bei.  
 Fork ist weltweit der meist kopierte Supra Stecker.

2 Paar / Verpackung  
 Auch erhältlich als Packet mit 200 Stück

### Fork XL

Eine größere Variante des Fork.  
 Das Öffnungsmaß der Gabel beträgt hier 6.5 mm. Die Adapterschrauben für die Bananazapfen sind nicht im Lieferumfang enthalten.

2 Paar / Verpackung  
 Auch erhältlich als Packet mit 200 Stück

### Banana

24K vergoldeter 4 mm Banana Stecker für Kabel bis 10 mm<sup>2</sup>.  
 Kann axial oder im 90° Winkel angeschlossen werden.  
 Rote und schwarze Isolierhüllen.

2 Paar / Verpackung  
 Auch erhältlich als Packet mit 50 Stück



Artikel	Mechanische Daten										
	Stück/ Pack.	Anschlussart	Befestigung	Stecker/ Buchse	Material	Fixierung Stecker	Kabel Verbindung	Max Kabelstärke (mm <sup>2</sup> =AWG)	Steck- öffnung	Maße BxHxT (mm)	Farb Identifizierung
Boxcon	1 Paar	Banana/Fork/direkt Kabel	Gehäuse	Buchse	24K	Schraube/Klemme	Schraube/Lötl.	10 = 7	M8	Ø19x35-64	Rot/Schwarz
Fork	4 Stück	Fork, 5.5mm	Kabel	Stecker	24K ver- goldetes	-	Schraube		-	8x20x21	-
Fork XL		Fork, 6.5mm				10x12.5x26					
Banana	2 Paare	Banana/BFA Plug			Cu	Expansion Pin				10x18x42	Rot/Schwarz

**CombiCon Banana**

24K vergoldeter Lautsprecherstecker für Kabel bis zu 6mm<sup>2</sup>. Es passen Banana, Pin und BFA Stecker. Das Kabel kann direkt oder im 90 Grad Winkel angebracht werden. Es kann auch ein Kabelschuh am Steckergehäuse befestigt werden.

2 Paar / Packung  
50 Paar Steckergehäuse / bulk  
50 Stück Banana Pins / bulk

**CombiCon Spade**

24K vergoldeter Lautsprecherstecker für Kabel bis zu 6 mm<sup>2</sup>. Das Kabel kann direkt oder im 90 Grad Winkel angebracht werden. Es kann auch ein Kabelschuh am Steckergehäuse befestigt werden.

2 Paar / Packung  
50 Paar Steckergehäuse / bulk  
50 Stück Banana Pins / bulk

**CombiCon Kit**

Ein Set besteht aus:  
2 Paar Steckergehäusen,  
4 Stück. Spade und 4 Stück. Banana/BFA.

**CombiCon Assortment**

Ein Sortiment besteht aus:  
50 Paar Steckergehäuse,  
50 Stück. Banana/BFA,  
50 Stück. Spade .  
( Für Händler )



**CombiCon**

Der Kombistecker besteht aus Teilen: dem Steckergehäuse und einem aufgeschraubtem Endstück; dazu passend zwei Steckertypen: Spade und Banana / BFA Pin

**Das Steckergehäuse**

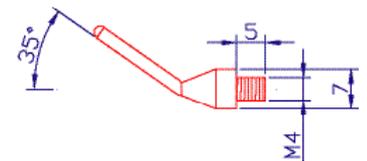
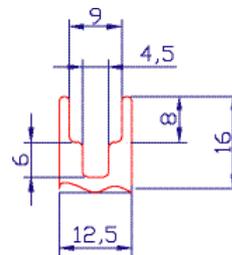
Das Steckergehäuse kann direkt oder im 90 Grad Winkel an das Kabel angeschlossen werden ( Abb. rechts ). Ein Kabel mit Spade - Steckern kann ebenfalls am Gehäuse angebracht werden. Eine Farbmarkierung in Rot und Schwarz hilft bei der Polarität.

**Endstücke**

Banana / BFA Pins

Zur leichteren Installation ist der Spade- Stecker angewinkelt ( s.Abb. )

Die Abbildungen zeigen Banana / BFA sowie Spade- Stecker und wie die Kabel gerade bzw. gewinkelt anzubringen sind.



Zeichnung - Spade

Artikel	Mechanische Daten									
	Stück/ Pack.	Anschlussart			Material	Fixierung Stecker	Kabel Verbindung	Max Kabelstärke (mm <sup>2</sup> =AWG)	Maße DxL (mm)	Farb Identifizierung
CombiCon Banana	2 Paare	x		x	24K ver- goldetes	Expansion Pin	Schraub- verschluss mit Schiebe- ring	6 = 9	Ø13x20.5	Rot/ Schwarz
CombiCon Spade			x			-				
CombiCon Kit	2+2 Paare	x	x	x	Expansion					
CombiCon Assortment	je 50 Stück	x	x	x	Cu	Pin/-				

**Sword Überbrückungskabel**

Paar bestehend aus 28cm langen Supra Sword Kabeln.

Dieses ist ein High end Überbrückungskabel für Bi-Wire Lautsprecher. Die üblichen verkupferten Anschlüsse an den Lautsprecheranschlüssen sind gute Beispiele dafür, wie ein Lautsprecherkabel NICHT entworfen werden sollten, da durch Ihre breiten Anschlussstücke eine induktive Strahlung erzeugt wird. Um diese Schwäche zu vermeiden haben wir dieses Sword Überbrückungskabel entwickelt.

Wir danken Herrn Tom Frantzen des deutschen Magazins Stereo für die Idee dieses Produktes.

**PLY gefertigte Lautsprecherkabel**

Paarweise 2m, 3m oder 4m

Verpackt in einer Blisterbox.

**Ply 2.0 Combicon**

Paar bestehend aus PLY 2.0 mit Combicon Steckern.

**Ply 3.4 Combicon**

Paar bestehend aus PLY 3.4 mit Combicon Steckern.

**Ply 3.4/S Combicon**

Paar bestehend aus PLY 3.4/S mit Combicon Steckern.



Artikel	Mechanische Daten					Elektr. Daten		Standardlängen				
	Querschnitt (mm <sup>2</sup> =AWG)	Stück/ Pack.	Anschlüsse			Kabel Verbindung	Farbe	R (Ω/km)	L (μH/m)	(1m = 3.28Ft) (2 m) (3 m) (4 m)		
Ply 2.0 Combicon	2.0 = 14	1 Paar	x	x	x	Schraub- verschluss mit Schiebering	Eisblau	8.1	0.30	x	x	x
Ply 3.4 Combicon	3.4 = 12		x	x	x			x	x	x	x	
Ply S/3.4 Combi			x	x	x			x	x	x	x	

**Octopower**

SUPRA's Stromkabel sind für die Benutzung im Außenbereich, z.B. Auto Hi-Fi und Bootsbau zinnbeschichtet, um schlechte Verbindung oder Stromverluste durch Korrosion zu verhindern. Octopower ist gegen maritimes Klima ( feucht, salzig ) unempfindlich.

**Octopower 8**

Zinnbeschichtet, 8 mm<sup>2</sup>.

**Octopower 16**

Zinnbeschichtet, 16 mm<sup>2</sup>

**Octopower 25**

Zinnbeschichtet, 25 mm<sup>2</sup>



1:1



1:1



1:1



**Zubehör für Bi-Wiring**

Bi-wiring ist eine getrennte Signalübertragung mit zwei Kabeln vom Verstärker zu den Lautsprechern; eins für den Bass und eins für Mittel- und Hochtöner. Bi-wire Lautsprecher sind daher mit separaten Eingängen für die Bass- und Hoch / Mitteltonfrequenzweiche ausgestattet.

Bi-wiring verbessert den Klang hörbar. Die beste Kombination ist ein Paar Ply 3.4 oder 3.4/S.

**Nylon Braid ( Gewebeschlauch )**

Zur bequemen und sauberen Einzelverlegung des Bi-wire Kabelpaars.

**Nylon Braid Kits**

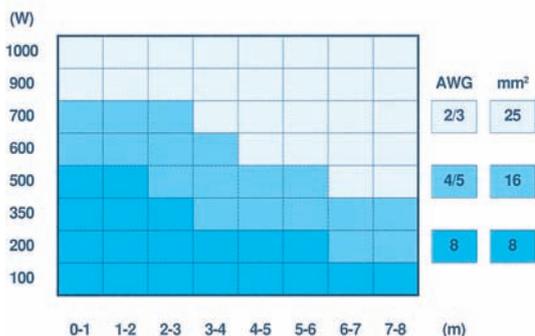
Der Nylon Gewebeschlauch ist als Satz mit passenden Schrumpfschlauch - Abschnitten erhältlich.

Artikel	Mechanische Daten								El. Daten		
	Farbe	Querschnitt (mm <sup>2</sup> =AWG)	Anzahl Drähte	Durchm. Draht (mm)	Material Draht	Isolierung	Temp.-bereich (°C)	Maße Durchm. (mm)		Gewicht (g/m)	Länge/Spule (m / ft)
Octopower 8B	Schwarz	8.0 = 8	252	0.19	verzinn-tes OFC	Öl abweisendes PVC	-35 to +75	Ø7.0	92	100 = 328	2.4
Octopower 8R	Rot										
Octopower 16B	Schwarz	16 = 5	476					Ø8.5	172	50 = 164	1.3
Octopower 16R	Rot										
Octopower 25B	Schwarz	25 = 3	735					Ø10	244	0.8	
Octopower 25R	Rot										

**So wird es gemacht:**

Die Geflechtmanschette weitet sich, wenn sie in der Länge zusammengeschoben wird. So ist das Kabelpaar sehr einfach hineinzuschieben. Der Schrumpfschlauch an jedem Ende fixiert den Gewebeschlauch. Beachten Sie, dass extremes Auseinanderziehen zwar ein sauberes Ergebnis, aber auch ein weniger flexibles Kabel zur Folge hat.

**Kabelausswahl Chart**



Artikel	Mechanische Daten							
	Bild ref.	Stück/ Pack.	Anwendungs-Beispiel	Farbe	geign. Durchm. (mm)	Innengröße (mm)	Maße (mm)	Temp. Bereich (°C)
Bending Protection 7	K	100 St.	Knickschutz Scart/AV-2	Schwarz	Ø5-Ø7.0	Ø7.2	Ø8.5	-30 to +130
Rubber Sleeve 5	J	100 St.	Knickschutz Scart/AV-2 AV Serie oder Befestigung Nylon-Schlauch		Ø5.0-Ø8.0	Ø5.0	Ø6.8	
Rubber Sleeve 7.5	I				Ø7.5-Ø13	Ø7.5	Ø9.2x30	
Rubber Sleeve 10	H				Ø10-Ø16	Ø10	Ø12x35	
Termination Trousers	G	100 St.	Y-Joint Schutz für Biline	Weiß	Ø7.5-Ø9.0	Ø8.5	Ø9.5	-30 to +70
Termination Trousers Set	G	2 St.	Befestigung des Nylon Schlauches		Schwarz	Ø6.4-Ø12.5	Ø12.7 (Ø6.4)	Ø14
Heat Shrink Hose 10	F	75 m	Befestigung des Nylon Schlauches	Weiß	Ø9.5-Ø19.0	Ø19.1 (Ø9.5)	Ø20.5	-70 to +125
Heat Shrink Hose 12	E	100 m	geeignete Verbindungskabel		Ø5-Ø8	Ø8	Ø9	
Heat Shrink Hose 19	D				Bündelung von Bi-Wired Lautsprecherkabel	Schwarz	Ø7-Ø15	
Nylon Braid 8	C	50 m	geeignete Verbindungskabel	Weiß	Ø10-Ø21	Ø15	Ø16	
Nylon Braid 10	B				Bündelung von Bi-Wired Lautsprecherkabel	Schwarz	Ø5-Ø8	Ø8
Nylon Braid 15 Kit	A+F	10 m	Bündelung von Bi-Wired Lautsprecherkabel	Schwarz	Ø7-Ø15	Ø10	Ø11	
Nylon Braid 8 Kit	C+F	10 m	Bündelung von Bi-Wired Lautsprecherkabel		Ø10-Ø21	Ø15	Ø16	
Nylon Braid 10 Kit	B+E				Ø7-Ø15	Ø10	Ø11	
Nylon Braid 15 Kit	A+D	10 m	Bündelung von Bi-Wired Lautsprecherkabel	Schwarz	Ø10-Ø21	Ø15	Ø16	

# Analoges Signalkabel

## SubLink

Ein Signalkabel bestehend aus zwei Leitern mit Schirmung. Niedrige Kapazität und hohe Störrimmunität ermöglichen eine längere Kabelverlegung, welche oft beim Anschluss eines Aktiv Subwoofers benötigt wird.

## BiLine

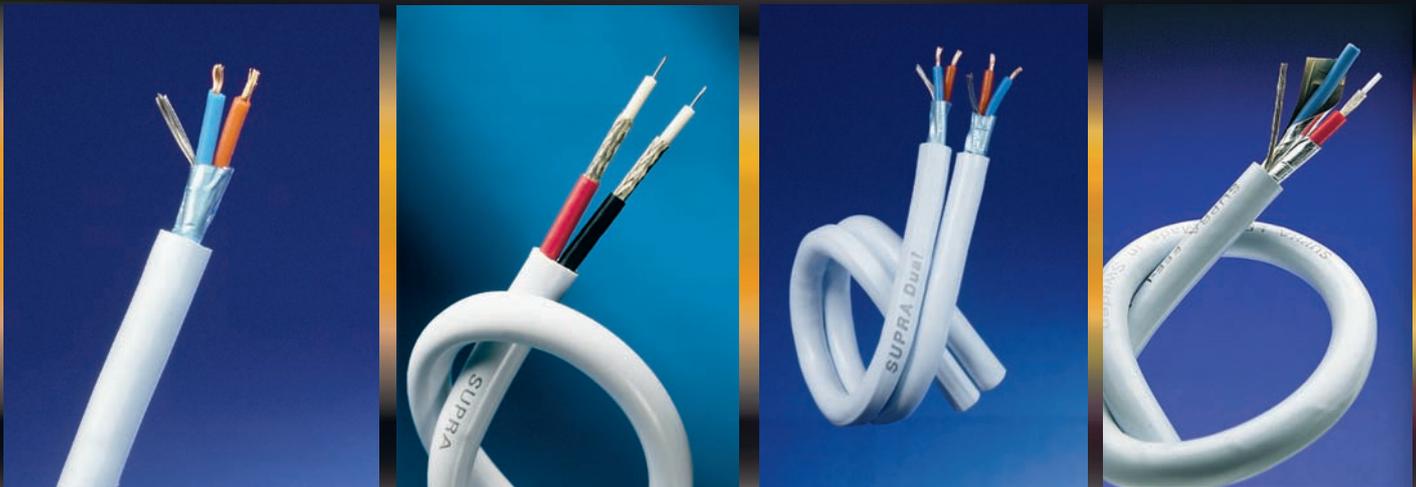
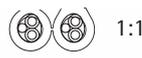
Ein rundes zweipaariges Signalkabel. Die Paare sind jeweils separat abgeschirmt und so ummantelt, dass es zwei komplette Kabel in einem sind.

## Dual

Ein Signalkabel- Paar bestehend aus jeweils zwei Leitern mit einer Folienabschirmung aus Aluminium. Das Kabel weist eine sehr geringe Kapazität auf und eignet sich somit hervorragend als analoges Signalkabel.

## EFF-I

Der Multitestgewinner. Unser bestes Verbindungskabel für Analog Audio z.B. vom CD zum Verstärker. Als eines der Besten für analoge Verkabelungen kann es ebenfalls für digital Audio mit 75 Ohm oder Videoverbindungen genutzt werden.



### EFF-I Signalkabel Analog/Digital 75 Ohm

Der dynamische Einfluss vom Skineffekt ist in Ton und Bild deutlich merkbar, da ein Audio/ Video- Signal nichts anderes als eine

Veränderung ist. Supras Konzept, Equalized Frequency Flow Technique ( EFF ), löst das Problem. EFF-I ist ein Signalkabel, bestehend aus zwei rohrförmigen Leitern mit einer Wandstärke von 0.20 mm, was unterhalb der kleinsten Skintiefe im Audiobereich gut ist.

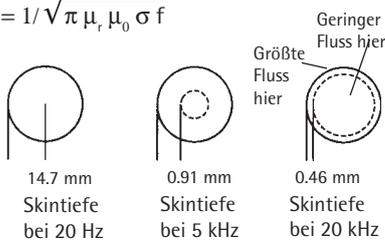
### EFF-I Kabelaufbau

Versilbertes OFC Kupfer 0.5 mm<sup>2</sup>/Leiter.

Röhrenförmige flexible Leiter mit einer PE Isolation in der Mitte. Zwei individuell abgeschirmte Leiter

### Effektive Skintiefe (skin effekt)

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



Artikel	Mechanische Daten												Elektrische Daten			
	Farbe	Kanäle/ Kabel	Anwendungs- Beispiel	Querschnitt (mm <sup>2</sup> =AWG)	Anzahl Drähte	Durchm. Draht (mm)	Material Draht	Isolierung	Abschirmung	Mantel	Maße (mm)	Gewicht (g/m)	Länge/Spule (m = ft)	R (Ω/km)	C (pF/m)	Velo. Faktor
SubLink	Eis- blau	1	Subwoofer, Mono	0.24 = 23	19	0.127	ver- zinntes OFC	PE	Alu/PET Folie	langlebiges Et hitze- resistentes PVC	Ø6.0	48	100 = 328	72	52	0.66c
BiLine		2	Subwoofer, Stereo	0.20 = 24	1	0.4		PE Schaum	Flechte 120x0.10		Ø7.0	53		87.5	45	0.78c
Dual		1	Hi-Fi, Kino	0.24 = 23	19	0.127	OFC		2 x Ø5.5		70	72		52	0.66c	
Eff-i		1	Hi-Fi, High End	0.46 = 21	12	0.22	Ag OFC		Alu/PET Folie		Ø7.2	68	50 = 164	38	75	0.66c

**Audio / Video Signalkabel**

Anwendungsbeispiel: S-video. Passende Stecker sind Supra SVHS-7 und/oder Supra Scart Stecker.  
S-Video = Y/C

**AV-3 Audio/Video Kabel 3-Adrig Coax**

Anwendungsbeispiel: Video Komponente, Audio/Video. Passende Stecker sind Supra Scart, RCA-3, BNC-3 und VGA Stecker. Video Komponente = Y/Cb/Cr

**AV-4 Audio/Video Kabel 4-Adrig Coax**

Anwendungsbeispiel: RGB, Video Komponente, Audio/Video. Passende Stecker sind Supra Scart, RCA-3, DVI-I, BNC-3 und VGA Stecker

**AV-6.4 Audio/Video Kabel 6-Adrig Coax**

AV-6 besteht aus 6 Coax, mit einer Folie gegen Abstrahlung abgeschirmten, Leitern. Durch die Mitte verlaufen zwei Paar abgeschirmte Audio Kabel.  
Anwendungsbeispiel: RGB/ S-video / Video Zusammenstellung / Video Komponente. Passende Stecker sind Scart, VGA, SVHS-7, BNC-3 und RCA-3.



**AV Serie Audio/Video Multi Core Coax 75 Ohm**

Die Supra AV Kabel sind mehradrige Coaxkabel, die aus einer individuellen Anzahl von 75 Ohm Leitern bestehen, deren geflochtene Schirmung aus verzinntem OFC Kupfer besteht.

Die Supra AV Serie hat auf Grund ihrer aus Gas geblasenen PE Isolierung eine niedrige Kapazität.

Die Konstruktion ist speziell für Heimkino konstruiert und passt für eine Vielzahl von Anwendungen mit DB25, Scart, RCA, S-VHS und BNC Steckern.

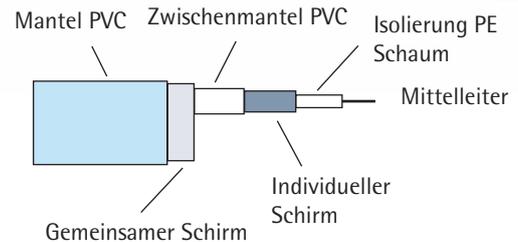
Der Gleichlauffehler ist kleiner als 2.2 ns was eine korrekte RGB Übertragung ermöglicht

Anwendung:

- Heimkino
- Video Wände
- Hochauflösende Videoprojektoren/Beamer
- CG Arbeitsplatz
- Studioverkabelung

Das AV-6.4 hat 2 paar abgeschirmte Audio Kabel als Mittelleiter.

**Konstruktion der AV Serie**



**Supra AV-6.4** ist eine upgrade Version des als "Best Buy" ausgezeichneten AV-6. Es ist das gleiche 6-fach Coax- Kabel mit zusätzlich 2 paar abgeschirmten Audio Leitern.

**\*AV-3 und AV-6** Kabel werden für 3RCA-3RCA und Scart-Scart RGB benutzt, welche mit dem "What Hi-Fi Best Buy Award 2002" ausgezeichnet wurden.

Signal Messungen s. Seite 37.

Artikel	Mechanische Daten													Elektr. Daten					
	Farbe	Anwendungs-Beispiel	No. Coax	Querschnitt (mm <sup>2</sup> =AWG)	Anzahl Drähte	Material Draht	Draht Isolierung	Innenschirm	Innenschirm Isolierung	Außenschirm	Mantel	Maße (mm)	Gewicht (g/m)	Länge/Spule (m = ft)	R (Ω/km)	C (pF/m)	Imp. Z (Ω)	Velo. Faktor	
AV-2	Eisblau	Video oder AV	2	0,20 = 24	1	verzinn-tes OFC	PE Schaum	Flechte 120x0.10	Chloride Ion-Stabile PVC	-	langlebiges Et hitze-resistentes PVC	Ø7.0	53	100 = 328	87,8	45	75	0.78c	
AV-3		Komponente oder AV	3									Ø8.0	68						
AV-4		RGB oder AV	4									Ø9.5	105						75 = 246
AV-6.4			6 (+4)									Ø11.0	147						50 = 164

Dämpfung: 1MHz/1.4 dB, 5MHz/3.1dB, 10MHz/4.4dB, 50MHz/9.8dB

**DAC Digital / Analog Signalkabel**

Anwendungsbeispiel: Digitale Audioverbindung mit XLR Steckern 110 Ohm AES/ EBU oder wie standardmäßig mit RCA oder XLR Steckern als analoges Signalkabel. Erhältlich in Farben Eisblau und anthrazit.



**AnCo Antennen / Component- / Videokabel**

AnCo wurde für Antennen, Video oder Videokomponenten entwickelt.

Für Videokomponenten müssen Sie 3 Kabel parallel laufen lassen.

Passend für RCA-6, BNC-6 und den neue Antennenstecker Acon.

**Trico Digital/Video Composite Kabel**

Unser bestes Video / digital Kabel. Anwendungsbeispiel: Composite Video, z.B. DVD zum TV/Projektor und digitaler Surround Sound vom DVD zum AV Verstärker oder alle anderen digitalen Verbindungen, bei denen 75 Ohm Impedanz kritisch sind. Signalmessungen auf Seite 37.



**DAC Digital/Analog Signalkabel, AES/EBU Harmonisiert**

Ein schnelles Signalkabel mit extrem tiefer Kapazität. In unserem Designkonzept besitzt ein Lautsprecherkabel eine tiefe Induktivität und ein Signalkabel eine tiefe Kapazität. Supra DAC ist mit einem PE Schaum isoliert und weist nur 45 pF/m auf. Es ist mit dem wirkungsvollen und starken halbleitenden Nylonband von Supra geschirmt. Supra DAC ist auch für digitale Übertragung konstruiert und harmonisiert mit dem AES/EBU Standard.

(Rechteckwelle von 60 MHz, Impedanz 110 Ohm, balanced.)

Wegen des hohen Geschwindigkeitsfaktors, sind die Hochfrequenzeigenschaften des DAC's extrem gut. DAC hat einen Geschwindigkeitsfaktor von 78% der Lichtgeschwindigkeit. Grund ist die tiefe Dielektrizität in der gasgeblasenen PE Isolierung. Mit PTFE/Teflon wäre es nur 71%. Der Geschwindigkeitsfaktor kann mit einer vereinfachten Formel (s.Seite 39) berechnet werden.

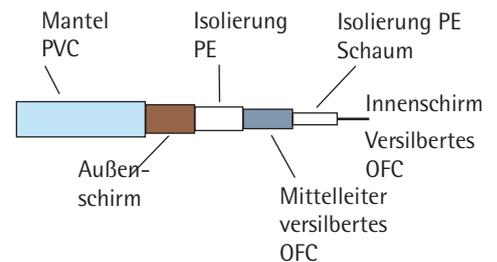
Die Geschwindigkeit bringt eine saubere Transparenz und infolge dessen eine bessere Raumdefinition in der Wiedergabe.

**Anco Antennen / Component Kabel, 75 Ohm, Coaxial**

Entworfen für 75 Ohm Einsatzmöglichkeiten. Solide Mittelader für hochqualitative Videoeigenschaften. Die Abschirmung und Ader sind versilbert um eine verbesserte Hochfrequenzübertragung zu erzielen. PE Isolierung für niedrige Kapazitäten und hohem Geschwindigkeitsfaktor.

**Trico Digital/Video Composite Kabel 75 Ohm, Co-axial**

Supra Trico ist ein Signalkabel mit sehr geringer Kapazität, mit gasgeblasenem PE isoliert, und hat nur 58 pF/m. Es erlaubt eine Übertragungsgeschwindigkeit von 78% der Lichtgeschwindigkeit. Trico ist doppelt mit einem geflochtenen Innenschirm aus versilbertem OFC Kupfer und außen mit blankem OFC Kupfer abgeschirmt. Die Schirme erzielen einen effektiven Störschutz. Der Mittelleiter ist aus versilbertem Kupfer. Der versilberte Innenschirm verbessert die Hochfrequenzeigenschaft des Kabels. Tricos hochtechnologische Konstruktion ergibt eine extrem niedrige Dämpfung:-0.6dB/100m bei 1MHz und -7.1dB/100m bei 100MHz. Wahre 75 Ohm: Die charakteristische Impedanz ist sehr stabil: +/- 1.5 Ohms von 1MHz bis 100MHz.



Artikel	Mechanische Daten													Elektr. Daten			
	Farbe	Anwendungs-Beispiel	Querschnitt (mm <sup>2</sup> =AWG)	Anzahl Drähte	Durchm. Draht (mm)	Material Draht	Draht Isolierung	Innenschirm	Innenschirm Isolierung	Außenschirm	Mantel	Maße (mm)	Gewicht (g/m)	Länge/Spule (m = ft)	C (pF/m)	Imp. Z (Ω)	Velo. Faktor
DAC	Eisblau	Analog audio/ digit. AES/EBU	0.54 = 20	19	0.19	OFC		Semi-Conductive Nylon, 100%	-	-	Chloride Ion-stabiles PVC	Ø6.1	43	50 = 164	45	110	0.78c
DAC	Anthrazit	Video/Antenne	0.28 = 23	1	0.6	ver-silbertes OFC	PE Schaum	Flechte OFC Ag Abschirmung >95%	PE	Flechte OFC, >90%		Ø6.2	52		72	75	0.78c
Trico	Eisblau	Video/digital	0.71 = 19	7	0.36							Ø8.2	105		58	75	0.78c

**HF100**  
DVI/HDMI Kabel

Das HF100 ist besonders für den langlebigen Gebrauch und hohe Auflösungen bei DVI- und HDMI Hardware geeignet



1:1

**Rewireable DVI Stecker**  
Vollabgeschirmt durch ein Aluminiumgehäuse

**DVI-I 24+5 Stecker**  
Ein kombinierter Digital und Analogstecker.  
Er wird hauptsächlich in Analogsystemen in Verbindung mit den AV-3, AV-4 und AV 6.4 Kabel für Komponenten oder RGB Übertragung verwendet.

**DVI-D 18+1 Stecker**  
Eine rein digitale Ausführung, die vorzugsweise mit unserem DVI-/HDMI Kabel HF100 verwendet wird.

**Adapters**  
Alle Verbindungsflächen sind 24K vergoldet.  
Bei einer Kabellänge von über 8m raten wir die Verwendung von Adaptern ab und empfehlen Ihnen ein HDMI-DVI Kabel.

**DVI to HDMI Adapter**  
DVI Buchse zu HDMI Stecker.  
**HDMI to DVI Adapter**  
HDMI Buchse zu DVI Stecker



**HF100 Design**  
Die Leiter des HF100 sind mit PE isoliert, dies resultiert in einer niedrigen Kapazität und einem hohen Geschwindigkeitsfaktor. Bis zu einem Frequenzbereich von 600MHz sind die digitalen Paare impedanzstabil.

Die Paare werden mit unterschiedlichen Abständen verdreht um Störungen (Crosstalk) zu vermindern.  
SUPRA HF100 Kabel sind doppelt abgeschirmt. Neben der Abschirmung aller Adern werden die wichtigsten Adern separat nochmals geschützt. Dieser Schirm erzeugt einen effektiven Schutz vor elektro- magnetischer Strahlung.

Für DVI-DVI empfehlen wir nicht eine Länge von über 20m.

**Tipps und Tricks**  
Mit Supra rewireable DVI Steckern können Sie DVI Kabel auch in Kabelkanälen verlegen.



Wir sind lizenzierter HDMI Kabel Hersteller.  
Bitte besuchen Sie uns auf [www.hdmi.org](http://www.hdmi.org)

Artikel	Mechanische Daten													Elektr. Daten				
	Farbe	Anwendungs-Beispiel	Kabel Typ	Data Link (TMDS)	Querschnitt (mm <sup>2</sup> =AWG)	Material Draht	Draht Isolierung	Innenschirm	Komm. Leiter	Außenschirm	Mantel	Maße (mm)	Gewicht (g/m)	Länge/Spule (m = ft)	R (Ω/km)	C (nF/m)	Imp. Z (Ω)	Velo. Faktor
<b>HF100</b>	Eisblau	HDMI/DVI	Einzelverbindung	4x geschirmtes TP	0,26 = 23	Solid OFC	PE Foam	Alum. Folie	7x0.22 PE	Alum. Folie	H.A.R. PVC	Ø9.5	106	75 = 264	75	48	100	0.75c

Dämpfung: 1MHz/1.9 dB, 10MHz/5.4dB, 100MHz/17.4dB, 600MHz/44.6dB

Artikel	Mechanische Daten										
	Stück/ Pack.	Verbindung von	< Richtung >	Verbindung an	Pin Material	Gehäuse	Fixierung Stecker	Kabel Befestigung	Max Kabel Durchm. (mm)	Maße LxBxH (mm)	Farbe
<b>DVI-I</b>	1 St.	DVI-I 24+5 Stecker		->	24K ver-goldetes	Aluminum, abgeschirmt	Schraube	Klemme	Ø11	48x39x15	Anthrazit Grau
<b>DVI-D</b>		DVI-D 18+1 Stecker									
<b>DVI-HDMI Adapter</b>		DVI-D 24+1 Buchse	HDMI Stecker	->	OFC	PVC, abgeschirmt	Schraube/-/Schraube	-	-	51x40x13	
<b>HDMI-DVI Adapter</b>		HDMI Buchse	DVI-I 24+1 Stecker								



**DVI - 3RCA und DVI-3BNC Kabel**

DVI für Component Video. Eine übliche Anwendung ist die Verbindung von DVD Spielern mit 3RCA oder BNC Anschluss zum Projektor / Plasmabildschirm mit DVI-I Eingang. Erhältlich in mehreren Standardlängen bis zu 15m. Voll abgeschirmte, handgelötete Stecker.

**DVI - 4RCA und DVI-4BNC Kabel**

Für analoge RGB Übertragung gebündelter DVD- oder H-/V Synchronisierung des Computers. Geeignet für DVI-I / 4RCA oder 4BNC Anschlüsse an Projektoren / Plasmabildschirme mit DVI-I/4rca oder 4BNC Eingang. Erhältlich in unterschiedlichen Standardlängen bis zu 15m. Voll abgeschirmte, handgelötete Stecker.

**DVI - 5RCA und DVI-BNC Kabel**

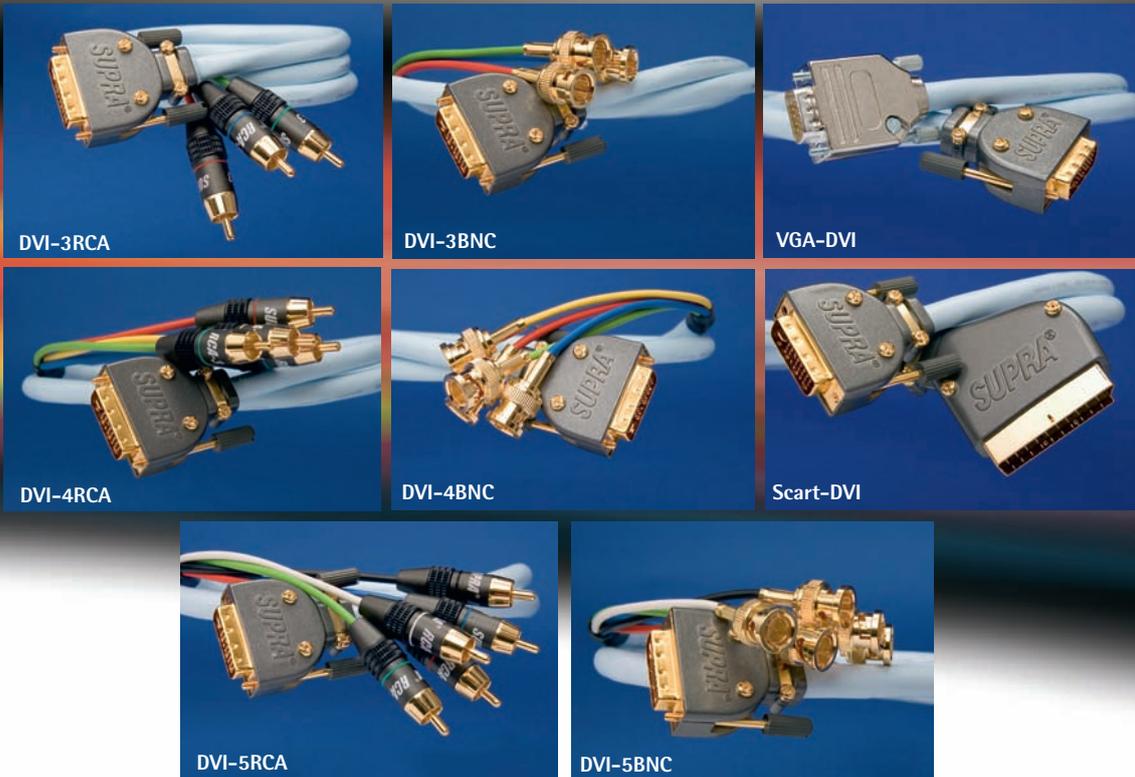
Für analoge RGB - Übertragung von separaten H/V Sync des Computers. Geeignet für Computer mit DVI-I Ausgang an Projektoren mit 5RCA oder 5BNC Eingang. Erhältlich in unterschiedlichen Standardlängen bis zu 15m. Voll abgeschirmte, handgelötete Stecker.

**VGA - DVI Kabel**

Für analoge RGB - Übertragung. Geeignet für die Verbindung zwischen Computer und Monitor / Projektor mit DVI-I Eingang. Erhältlich in unterschiedlichen Standardlängen bis zu 15m. Voll abgeschirmte, handgelötete Stecker.

**Scart - DVI Kabel**

Für analoge RGB Übertragung. Geeignet für die Verbindung von DVD und Monitor / Projektor mit dem DVI-I Eingang. Erhältlich in unterschiedlichen Standardlängen bis zu 15m. Voll abgeschirmte, handgelötete Stecker.



Artikel	Mechanische Daten									Standardlängen						
	Verbindungs-konfiguration	Anwendungs-Beispiel	Verb. <Richtung> Verb.		Kabel	Lötzinn	Fixierung Stecker	Kabel Befestigung	Farbe	(1m = 3.28ft)						
			von	an						1m	2m	4m	8m	12m	15m	
DVI <-> 3 RCA	Komponenten, Y/Cb/Cr	DVD/Projektor/ TV	DVI-I	<->	RCA-3	AV-2	Almit SR34	Schraube/Expansion	Klemme	Eis-blau	x	x	x	x	x	x
DVI <-> 3 BNC			DVI-I	<->	BNC-3			Schraube/Bayonet	Klemme/Crimp		x	x	x	x	x	x
DVI <-> 4 RCA	RGB & C-sync	Computer/DVD/ TV/Projektor	DVI-I	<->	RCA-3	AV-4	Super Sn 96.5%, Ag 3%, Cu 0.5% bleifrei	Schraube/Expansion	Klemme	Eis-blau	x	x	x	x	x	x
DVI <-> 4 BNC			DVI-I	<->	BNC-3			Schraube/Bayonet	Klemme/Crimp		x	x	x	x	x	x
DVI <-> 5 RCA	RGB,	Computer/	DVI-I	<->	RCA-3	AV-6.4		Schraube/Expansion	Klemme	Eis-blau	x	x	x	x	x	x
DVI <-> 5 BNC	H/V-sync	Projektor/Monitor	DVI-I	<->	BNC-3			Schraube/Bayonet	Klemme/Crimp		x	x	x	x	x	x
DVI <-> VGA	RGB C/H/V synk	DVD/Computer/	DVI-I	<->	VGA-11	AV-4		Schraube	Klemme	Eis-blau	x	x	x	x	x	x
Scart -> DVI	RGB & C-sync	Projektor/TV	Scart	->	DVI-I			Rutschfest/Schraube	Klemme		x	x	x	x	x	x



**Swift XLR Au Set Patentiert**

XLR Stecker mit 24K vergoldeten Pins.  
Vollständig abgeschirmt gegen Störfelder.

Einfach zu montieren.  
Die Hülle wird nach dem Löten montiert.  
Keine losen Schrauben.

1Stecker - 1Buchse / Set  
10 Stecker oder 10 Buchsen / Bulk (kein Set)

**RCA-3**

24K gold vergoldeter RCA (Phono) Metallstecker mit Teflonisolierung.  
Für 3mm Kabeldurchmesser. Markierungsringe in verschiedenen Farben werden mitgeliefert.

1 Paar / Verpackung  
50 Paar / Bulk

**RCA-3 RGB Set**

Der gleiche Stecker wie oben der RCA-3 im 3er set mit roten, grünen und blauen Markierungsringen.

3 St./Pack  
Bulk pack: 50 Paar/Farbe

**RCA-6**

Wie RCA-6SC aber nur mit Standard- Zugsentlastung.  
Kein Chuckverschluss.  
1 Paar / Verpackung  
50 Paar / Bulk

**RCA-6SC**

24K vergoldeter Stecker mit Chuckverschluss.  
Nur für Kabeldurchmesser von 5-6 mm.  
1 Paar / Verpackung  
50 Paar / Bulk

**PPX**

Gleich wie PPSL ohne Chuckverschluss.  
Max. Kabeldurchmesser 8.5 mm.

**PPSL**

RCA Stecker vergoldet mit Chuckverschluss vorne und hinten.  
Frontmontierte Abschirmhülle.  
Teflonisoliert. In einem Stück gedreht.  
Max. Kabeldurchmesser 7.7 mm.

1 Paar / Verpackung  
50 Paar / Bulk



Swift M/F



RCA-3 A/V



RCA-6



PPX



RCA-3 RGB



RCA-6SC



PPSL



Supra Swift  
Vergoldete XLR Pins



Artikel	Mechanische Daten									
	Stück/ Pack.	Anschlussart	Material	Isolierung	Gehäuse	Connector Fixing	Kabel Befestigung	Max Kabel Durchm. (mm)	Maße ØxL (mm)	Farb Identifizierung
PPSL	1 Paar	RCA Stecker	24 K vergoldetes Cu	PTFE (Teflon)	abgeschirmt, frontseitig montiert	Druckverschluss	Druckverschluss	Ø7.7	Ø13x53	Rot/Weiß
PPX						Schraube	Schraube	Ø8.5	Ø13x43	Rot/Weiß
RCA-3 A/V	3 St.	RCA Stecker	24 K vergoldetes Cu	PTFE (Teflon)	abgeschirmt	Expansion	Crimp	Ø3.2	Ø12x50	Rot/Grün/Blau
RCA-3 RGB							Druckverschluss	Druckverschluss	Ø6.5	Ø11x35
RCA-6	1 Paar	RCA Stecker	24 K vergoldetes Cu	PTFE (Teflon)	abgeschirmt	Expansion	Crimp	Ø3.2	Ø12x50	Rot/Grün/Blau
RCA-6 SC							Druckverschluss	Druckverschluss	Ø6.5	Ø11x35
Swift XLR Au Set	1 set B/S	XLR Buchse/Stecker		Noryl	abgeschirmt, fr. mont.	Schnellverschluss	Schraube	Ø7.4	Ø19x83 / Ø19x77	Rot/Schwarz

Sämtliche Stecker von Supra haben abschirmende Metallgehäuse und die Kabel sind mit Supras effektiver Abschirmung konstruiert. Das bürgt für störungsfreie Verkabelungen.

Die Kabel sind im Hinblick auf niedrige Kapazität, hohen Geschwindigkeitsfaktor und korrekte Impedanz konstruiert.

Das Resultat: Eine verbesserte Definition und Dynamik.

### Tommy Jenving empfiehlt:

Supra EFF-ISL, unser bestes, meist verkauftes analoges Signalkabel. Der Multi - Testsieger.

Symmetrisch mit XLR, empfehlen wir das gleiche Kabel mit Swift Steckern: EFF-IXLR.

Supra DAC-X, unser schnellstes Kabel. Das High End Kabel zum Mittelklassepreis.

Supra Dual-RCA, für gehobene Ansprüche.



### SubLink-RCA

SubLink-RCA ist ein Signalkabel mit zwei RCA Steckern.

Anwendungsbeispiel: Vom Monoausgang des Verstärkers zum aktiven Mono Subwoofer.

### BiLine-MP

BiLine-MP ist ein Signalkabel von einem Klinkestecker auf zwei RCA Steckern.

Anwendungsbeispiel: Von der Computer-Soundkarte zum Verstärker.

### Y-Link

Y-Link ist ein Signalkabel von einem auf zwei RCA Steckern.

Anwendungsbeispiel: Vom Monoausgang des Verstärkers zum aktiven Stereo Subwoofer.

Artikel	Stück/ Pack.	Anwendungs- Beispiel	Mechanische Daten				Kabel	Schirm Anschluß	Lötzinn	Fixierung Stecker	Kabel Befestigung	Kabel Farbe	Standardlängen						
			Verb. <<< Richtung >>>	Verb. an									(1m = 3.28Ft)						
BiLine MP-RCA	1 Stück	Computer/MD/CD	MP-8 3.5mm Stereo	<->	RCA-6	Biline	Semi-Balanced	Almit SR34 Super bleifrei Sn 96.5%, Ag 3%, Cu 0.5%	- / Expansion	Klemme	Eisblau	x	x	x	x	x	x		
DAC-SL	1 Paar	Analog Hi-Fi,	PPSL RCA	<->	PPSL RCA	DAC	Balanced		Druckverschluss	Druckverschluss	Eisblau	x	x						
DAC-X		Kino oder	PPX RCA	<->	PPX RCA				Dual	Semi-Balanced	Expansion	Schraube	Anthrazit	x	x				
DAC-XLR		High End	SWIFT XLR 3F LIGHT AU	->	SWIFT XLR 3M LIGHT AU	EFF-I	Balanced				Schnellverschluss	Crimp	Druckverschluss	Eisblau	x	x			
Dual-RCA		Analog Hi-Fi, Kino	RCA-6	<->	RCA-6				SubLink	Semi-Bal.	Expansion				Schraube	Crimp	Eisblau	x	x
EFF-ISL		Analog Hi-Fi,	PPSL RCA	<->	PPSL RCA	Biline	Y-Connect				Druckverschluss	Schraube/Crimp	Crimp	Eisblau				x	x
EFF-IX		Kino oder	PPX RCA	<->	PPX RCA				SubLink	Semi-Bal.	Expansion				Schraube/Crimp	Crimp	Eisblau	x	x
EFF-IXLR		High End	SWIFT XLR 3F LIGHT AU	->	SWIFT XLR 3M LIGHT AU	Biline	Y-Connect				Schnellverschluss	Schraube/Crimp	Crimp	Eisblau				x	x
SubLink-RCA		1 Stück	Active Mono Sub.	RCA-6	<->				RCA-6	Biline	Y-Connect				Expansion	Schraube/Crimp	Crimp	Eisblau	x
Y-Link			Active Stereo Sub.	PPX RCA	<->	RCA-6													x

**75 Ohm Verbindungen**

**Trico-RCA, Trico-BNC**

Die 75 Ohm Digital Verbindungen für die Cinchverbindung zwischen dem CD-Spieler und einem Digital/Analog Wandler. Diese müssen die Fähigkeit haben, das komplette digitale Frequenzspektrum zu übertragen und sollten entsprechend bei den 75 Ohm Verbindungen Anwendung finden.

**110 Ohm AES/EBU Verbindungen:**

**DAC-XLR AES/EBU**

Die DAC-XLR ist eine angepasste Digitalverbindung speziell für den professionellen Bereich.

DAC steht für „Digital / Analog Cable“, nicht zu verwechseln mit DAS Wandlern.

**Digital Verbindungen**

Generell:

Die Verwendung von Kabeln mit der korrekten Impedanz - Charakteristik ist sehr wichtig. Es gibt zwei Standards:

- 75 Ohm S/PDIF Schnittstelle, welche über Cinchstecker angeschlossen wird. Das ist die gängigste Handhabung bei HiFi Systemen.
- 110 Ohm AES/EBU Schnittstelle, welche mittels einer XLR Verbindung angepasst wird. Dies wird vorzugsweise im professionellen Bereich angewandt. Zum Beispiel das Supra DAC-XLR.



Artikel	Mechanische Daten									Standardlängen					
	Anwendungs-Beispiel	Verb. < Richtung > Verb.			Kabel	Schirm Anschluß	Lötzinn	Fixierung Stecker	Kabel Befestigung	Farbe	(1m = 3.28ft)				
		von		an						1m	2m	4m	8m	15m	
DAC-XLR AES/EBU	Digit. AES/EBU 110 W	Swift XLR 3F leicht Au	->	Swift XLR 3M leicht Au	DAC	Balanced	Almit SR34	Schnellverschluss	Schraube	Eisblau/Anth.	x	x			
Trico-BNC	Coaxial Digital 75 Ohm	BNC	<->	BNC	Trico	Semi-Balanced	Super	Bayonet	Crimp	Eisblau	x	x	x	x	x
Trico-RCA		PPX RCA	<->	PPX RCA			Sn 96.5%,	Expansion	Schraube		x	x	x	x	x
Trico MP-RCA		MP-8 Mono 3.5mm	<->	PPX RCA			Ag 3%,	- / Expansion	Crimp/		x	x	x	x	x
Trico RCA-BNC		PPX RCA	<->	PPX RCA			Cu 0.5%	Exp./Bayonet	Schraube		x	x	x	x	x

**X-ZAC Toslink**

Ein exakter mechanischer Kontakt ist sehr wichtig, um Verluste durch Abweichungen zu vermeiden. Das X-ZAC wurde daher mit sehr präzisen Metallsteckern versehen. Das Glasfaser Material ist im Prinzip das gleiche wie beim ZAC, allerdings wird das X-ZAC in weiteren drei Schritten poliert. Erhältlich in 1 m

**ZAC Toslink**

Unser bekanntestes Toslink Kabel. ZAC Toslink ist erhältlich in 1 m, 2 m, 4 m, 8 m und 15 m.

**ZAC MinTos**

Das gleiche Konzept wie ZAC, aber mit Mini Toslink Stecker an einem Ende und mit Toslink Steckern am anderen Ende konfektioniert. Findet am meisten Anwendung bei Mini Disc und CD Spielern. Erhältlich 1 m



X-ZAC Toslink



ZAC Toslink



ZAC MinTos

**ZAC Fibre Optic Interconnect**

ZAC steht für „Zero Attenuation Concept“ („Null Verminderung“).

Reine Glasfaserkabel weisen nahezu keine Streuverluste des Lichtsignals auf, allerdings ist man bei diesen Kabeln an einen bestimmten Biegeradius gebunden, da Glasfasern leichter brechen als herkömmliche Plastikfasern, welche um einiges flexibler sind.

Eigenschaften und Vorteile der Lichtleiterkabel:

- Geringes Gewicht
- Hohe Bandbreite
- Immun gegen Störeinflüsse
- Keinerlei Strahlung
- Unabhängig von Spannung

Artikel	Mechanische Daten								Standardlängen					
	Anwendungs- Beispiel	Verb. < Richtung > von	Verb. an	Kabel	Faser Typ	Linsen Schliff	Fixierung Stecker	Kabel Befestigung	Farbe	(1m = 3.28Ft)				
X-ZAC TosLink	Toslink, Metal	<->	TosLink, Metal	ZAC	Glas	6-fach	Schnellverschluss	Guss / Krümmung	Eisblau	1m	2m	4m	8m	15m
ZAC TosLink	Toslink	<->	TosLink	Glas	Plastik	3-fach				x	x	x	x	x
ZAC MinTos	Mini Plug 3.5mm	<->	TosLink	Faser			Schnellverschluss / -	x						

**Composite Video Verbindung**

Die Verbindung des Composite Anschlusses ist auf mehrere Arten möglich – Scart / Cinch / BNC. Anwendungsbeispiele: DVD / Satellitenreceiver zu TV / Projektor.

Composite video = CVBS.



**Trico und Anco Verbindungskabel 75 Ohm**

Die Eigenschaften von Trico und Anco sind Garant für ein scharfes und sauberes Bild: Wirkliche 75 Ohm für geringe Verluste durch Reflexionen (besonders wichtig bei langen Längen). Trico besitzt eine doppelte Abschirmung gegen störende Interferenzen.

Alle Stecker sind komplett geschirmt.

Artikel	Mechanische Daten									Standardlängen					
	Verbindungs-konfiguration	Anwendungs-Beispiel	Verb. < Richtung > Verb. von an	Kabel	Schirm Anschluß	Lötzinn	Fixierung Stecker	Kabel Befestigung	Farbe	(1m = 3.28Ft)					
1 RCA -> Scart	Video 75 Ohm/ CVBS/ Composite Video	DVD/VHS,	RCA-6 -> Scart	Anco	Un-Balanced	Almit SR34 Super bleifrei Sn 96.5%, Ag 3%, Cu 0.5%	Exp./rutschfest	Schraube/Druckver.	Eis-blau	1m	2m	4m	8m	12m	15m
Scart -> 1 RCA		Computer,	Scart -> RCA-6				Exp./rutschfest/Exp.	Druckver./Schraube		x	x	x	x	x	x
Anco-BNC Video		Plasma, TV oder	BNC-6 <-> BNC-6				Bayonet	Crimp		x	x	x	x	x	x
Anco-RCA Video		Projektor	RCA-6 <-> RCA-6				Expansion	Schraube		x	x	x	x	x	x
Anco RCA-BNC Vid.			RCA-6 <-> BNC-6				Exp./Bayonet	Schraube/Crimp		x	x	x	x	x	x
Anco-TV	Antenne 75 Ohm	TV/Radio	ACON-M <-> ACON-F	Trico	Semi-Balanced		Expansion	Schraube/Klemme	x	x	x	x	x	x	
Trico-BNC	Video 75 Ohm/	DVD/VHS,	BNC-8 <-> BNC-8				Bayonet	Crimp	x	x	x	x			
Trico-RCA	CVBS/	Computer,	PPX RCA <-> PPX RCA				Expansion	Schraube	x	x	x	x			
Trico RCA-BNC	Composite Video	Plasma, TV	PPX RCA <-> BNC-8				Exp./Bayonet	Schraube/Klemme	x	x	x	x			



Alle Kabel sind "spezialisierte Scart Kabel". Für beste Leistung, bei geringstem Verlust und wahre 75 Ohm sorgen hoch qualitative Multi Coax der AV-Serie.

Allerdings gibt es eine erforderliche Ausnahme:

Aufgrund der größeren Ausmaße der AV-Leiter dieses Kabels kann ein vollständig belegtes Scart nicht angefertigt werden, allerdings wurden Kompromisse entwickelt. Wir konzentrierten uns auf die wichtigsten Teile und machten das Supra FS besser als manch anderes vollständig belegte Scart.

- Alle 75 Ohm koaxiale Videoleitungen sind einzeln abgeschirmt
- Die Audio Leiter sind ebenfalls getrennt geschirmt, um Störungen zu vermeiden.
- Die Stecker sind komplett mit PE isoliert, was die Kapazität niedrig hält
- Der gemeinsame Aluschirm sorgt für Schutz vor elektromagnetischen Störungen.



FS (Full Scart)



Scart-3BNC



Scart-6RCA



Scart-2RCA



Scart-4RCA



Scart-SVHS/2RCA



Scart-3RCA



Scart-4BNC



Scart-Scart AV-6.4

Eine Auswahl verschiedener Scartkabel.

Die Kabel sind in verschiedenen Ausführungen und Laufrichtungen erhältlich.

Überprüfen Sie für Ihre Anwendung folgende Tabelle:

Artikel	Mechanische Daten						Standardlängen												
	Verbindungs-konfiguration	Anwendungs-Beispiel	Verb. von	< Richtung >	Verb. an	Kabel	Lötzinn	Fixierung Stecker	Kabel Befestigung	Farbe	(1 m = 3.28Ft)								
											1m	2m	4m	8m	12m	15m			
FS Full Scart	Vollgeschaltetes Scart	DVD/VHS/TV/SAT	Scart	<->	Scart	FS	Almit KR-195Hrma Sn 96.6% Ag 2.9% Cu 0.5% harzfrei	Federscheibe	Klemmverschluss	Eis-blau	x	x	x	x		x			
2 RCA -> Scart Audio	Audio	TV/Amp	RCA-3	->	Scart	AV-2		Expansion / rutschfest	Crimp/ Klemme		x	x	x	x				x	
3 RCA -> Scart A/V	Audio & Video	TV/Amp/DVD	RCA-3	->	Scart	AV-3		Bayon./Federscheibe			x	x	x	x	x				x
4 RCA -> Scart RGB	RGB & C-sync	DVD/Plasma	RCA-3	->	Scart	AV-4		Federscheibe / Expansion			x	x	x	x	x				x
4 BNC -> Scart RGB	RGB & C-sync	DVD/SAT/Projektor	BNC-3	->	Scart	AV-4		Federscheibe/Bayon.			x	x	x	x	x				x
Scart -> 2 RCA Audio	Audio	TV/Amp	Scart	->	RCA-3	AV-2		Federscheibe/Exp.			x	x	x	x					x
Scart -> 3 RCA AV	Audio & video	TV/Amp/DVD	Scart	->	RCA-3	AV-3		Federscheibe/Bayon.			x	x	x	x	x				x
Scart - 3 RCA Komponente	Komponenten oder Y/Cb/Cr	DVD/Projektor	Scart	<->	RCA-3	AV-3		Federscheibe/Exp.			x	x	x	x	x				x
Scart - 3 BNC Komponente	RGB & C-sync	DVD/SAT/Projektor	Scart	<->	BNC-3	AV-4		Federscheibe/Bayon.			x	x	x	x	x				x
Scart -> 4 RCA RGB	RGB & C-sync	DVD/SAT/Projektor	Scart	->	RCA-3	AV-4		Federscheibe/Exp.			x	x	x	x	x				x
Scart -> 4 RCA RGB	RGB & C-sync	DVD/SAT/Projektor	Scart	->	BNC-3	AV-4		Federscheibe/Bayon.			x	x	x	x	x				x
Scart - 6 RCA AV	Audio & Video, In/Out	DVD/Amp/TV	Scart	<->	RCA-3	AV-6.4		Federscheibe/Exp.			x	x	x	x	x				x
Scart - Scart AV-6.4	RGB & Video & AV	DVD/TV HiEnd	Scart	<->	Scart	AV-6.4		Federscheibe			Klemme	x	x	x	x				x
Scart -> Svideo/ 2 RCA	Svideo & Audio	DVD/TV HiEnd	Scart	->	SVHS-7/RCA-3	AV-6.4		Federscheibe/Exp.			Klemme/Crimp	x	x	x	x				x
Svideo/ 2 RCA -> Scart	Svideo & Audio	DVD/Amp/TV	SVHS-7/RCA-3	->	Scart	AV-6.4		Exp./Federscheibe			Crimp/Klemme	x	x	x	x				x

## Component Kabel

### Component Video Kabel mit AV-3 Multi Coax Kabel

Das Component Video (Y/Cb/Cr) ist besserer Standard als S-Video, da es einen Schritt weiter trennt. Letzteres wiederum ist besser als das Composite Kabel.



3RCA-3RCA



VGA-3RCA



DVI-3BNC



3RCA-3BNC



VGA-3BNC



Scart-3RCA



3BNC-3BNC



DVI-3RCA



Scart-3BNC

Artikel	Mechanische Daten								Standardlängen							
	Verbindungs- konfiguration	Anwendungs- Beispiel	Verb. <Richtung> Verb.		Kabel	Lötzinn	Fixierung Stecker	Kabel Befestigung	Farbe	(1m = 3.28Ft)						
			von	an						1m	2m	4m	8m	12m	15m	
3 BNC - 3 BNC	Y/Cb/Cr	DVD/SAT an Plasma oder Projektor	BNC-3	<->	BNC-3	AV-3	Almit SR34 Super bleifrei Sn 96.5%, Ag 3%, Cu 0.5%	Bayonet	Crimp	Eis- blau	x	x	x	x	x	x
3 RCA - 3 BNC	Komponenten/ AV		RCA-3	<->	BNC-3			Expansion/Bay.	Klemme/Crimp		x	x	x	x	x	x
3 RCA - 3 RCA			RCA-3	<->	RCA-3			Expansion	Klemme		x	x	x	x	x	x
DVI <-> 3 BNC	Y/Cb/Cr Komponenten		DVI-I	<->	BNC-3			Schraube/Bayonet	Klemme/Crimp		x	x	x	x	x	x
DVI <-> 3 RCA			DVI-I	<->	RCA-3			Schraube/Expansion	Klemme		x	x	x	x	x	x
Scart - 3 BNC Comp.			Scart	<->	BNC-3			Federscheibe/Bayon.	Klemme/Crimp		x	x	x	x		x
Scart - 3 RCA Comp.			Scart	<->	RCA-3			Feder/Expansion	Klemme		x	x	x	x		x
VGA - 3 BNC	VGA-11		<->	BNC-3	Schraube/Bayonet			x			x	x	x	x	x	x
VGA - 3 RCA	VGA-11		<->	RCA-3	Schraube/Expansion			x			x	x	x	x	x	x

Komponenten Video Verkabelung mit 3 parallelen Anco Kabel für höchste Übertragungsqualität.



Anmerkung: Komponentenvideo Video ist nicht mit RGB kompatibel.

! Alle unsere Verbindungen sind mit bleifreiem Silberlot verarbeitet - für den Klang und die Umwelt.



Anco-RCA Component



Anco-BNC Component



Anco-RCA/BNC Component



4RCA/SVHS

Tabla de combinación SUPRA de Cables/Conectores

	ACOM MIF	BNC-3	BNC-6	BNC-8	DB25M/F	DVI-I	DVI-D	MP-8	PPSL RCA	PPX RCA	RCA-3	RCA-6	RCA-6SC	Start	SVHS-7	Swift-XLR-3M/3F	VGA-11
AnCo	x		x								x	x	x	x			
AV-2		x									x				x	x	
AV-3		x				x					x				x	x	x
AV-4		x				x					x				x	x	x
AV-6.4		x				x	x				x				x	x	x
Biline								x	x	x	x				x		
DAC									x	x		x	x				x
Dual									x	x		x	x				x
EFF-I										x	x						x
HF100							x										
MB-01									x	x		x	x				x
MBS									x	x		x	x				x
SubLink									x	x		x	x				x
Trico				x						x					x		

Artikel	Mechanische Daten								Standardlängen (1m = 3.28Ft)								
	Verbindungs-konfiguration	Anwendungs-Beispiel	Verb. < Richtung > Verb. von an		Kabel	Lötzinn	Fixierung Stecker	Kabel Befestigung	Farbe	1m	2m	4m	8m	12m	15m		
Anco-BNC Komponente	Y/Cb/Cr	DVD/SAT	3xBNC-6	<->	3xBNC-6	Anco	Almit SR34	Bayonet	Crimp	Eis-blau	x	x	x	x	x	x	
Anco-RCA Komponente	Komponenten/ AV	Plasma oder Projektor	3xRCA-6	<->	3xRCA-6		Super, Ag 3%,	Expansion	Schraube		Schraube/Crimp	x	x	x	x	x	x
Anco RCA-BNC Comp.			3xRCA-6	<->	3xBNC-6		Sn 96.5%,	Exp./Bayonet	Schraube/Crimp			-/Expansion	Crimp	x	x	x	x
4 RCA/Svideo	Comp./Vid./Svideo		RCA-3/SVHS-7	<->	RCA-3/SVHS-7	AV-6.4	Cu 0.5%				x			x	x	x	x

## Heimkino Verbindungen

SUPRA hat ein umfassendes Sortiment von Audio/Video Heimkino Verkabelungen mit voll abgeschirmten Kontaktgehäusen.

Die Verkabelungen passen für:

- Component Video (Y/Cb/Cr)
- S-video (Y/C)
- RGB
- Audio/Video
- Composite Video (CVBS)

Die folgende Tabelle führt Sie zur Wahl Ihrer richtigen Verkabelung.



Artikel	Mechanische Daten								Standardlängen (1m = 3.28Ft)									
	Verbindungs- konfiguration	Anwendungs- Beispiel	Verb. < Richtung > von	Verb. an	Kabel	Lötzinn	Fixierung Stecker	Kabel Befestigung	Farbe	1m	2m	4m	8m	12m	15m			
4 RCA - 4 RCA	RGB/Audio/Video	DVD/SAT Computer, Amp. an Projektor oder Monitor	RCA-3	<->	RCA-3	AV-4	Almit SR34 Super bleifrei Sn 96.5%, Ag 3%, Cu 0.5%	Expansion	Clamp	Eis- blau	x	x	x	x	x			
5 RCA - 5 RCA			RCA-3	<->	RCA-3	AV-6.4					x	x	x	x		x		
6 RCA - 6 RCA			RCA-3	<->	RCA-3	AV-4		x	x		x	x		x				
4 BNC - 4 BNC	RGB/Audio/Video	Plasma, Projektor	BNC-3	<->	BNC-3	AV-4		Bayonet	Crimp		Eis- blau	x	x	x	x		x	
5 BNC - 5 BNC			BNC-3	<->	BNC-3	AV-6.4						x	x	x	x		x	
5 RCA - 5 BNC			RCA-3	<->	BNC-3	AV-6.4		x	x			x	x		x			
1 RCA/Svideo	Svideo & Video	Monitor	SVHS-7/RCA-3	<->	SVHS-7/RCA-3	AV-3		Exp./Bayon.	Cl./Cr.			Eis- blau	x	x	x	x		x
2 RCA/Svideo	Svideo & Audio/Video		SVHS-7/RCA-3	<->	SVHS-7/RCA-3	AV-4							x	x	x	x		x
4 RCA/Svideo	Comp./Video/Svideo		RCA-3/SVHS-7	<->	RCA-3/SVHS-7	AV-6.4							Expansion	Clamp	x	x	x	x



## Mikrofon / Line Anschlusskabel

### MB-01 Mic/Line Kabel zur Festinstallation, symmetrisch

Einpaarig abgeschirmtes Line Kabel.

Anwendungsbeispiel: Feste Installation



1:1

### MB-02 Mic/Line Kabel zur Festinstallation, symmetrisch

2 paariges Kabel, wie MB-01, jeweils abgeschirmt in einer Ummantelung.

Anwendungsbeispiel: Feste Installation



1:1

### MB-04 Mic/Line Kabel zur Festinstallation, symmetrisch

4-pair cable, similar to MB-02, with individual pair screening and pair jacketing.

Application example: Installations.

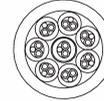


1:1

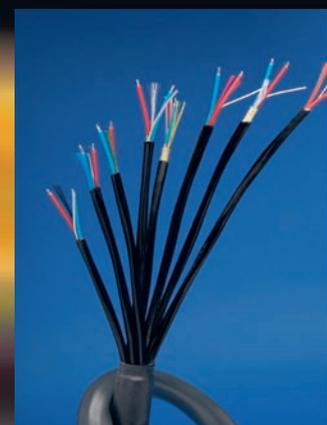
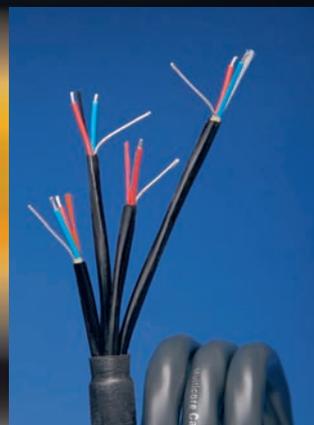
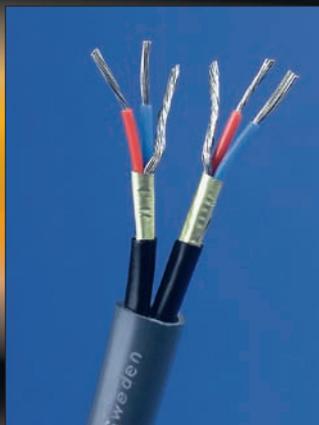
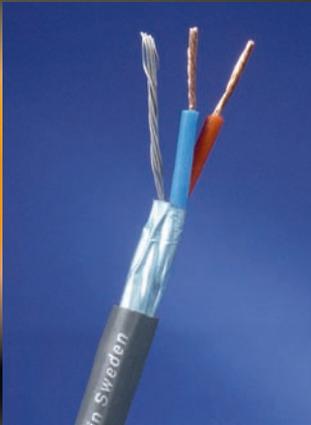
### MB-08 Mic/Line Kabel zur Festinstallation, symmetrisch

8 paariges Kabel, wie MB-04, jeweils abgeschirmt in einer Ummantelung.

Anwendungsbeispiel: Feste Installation



1:1



### MB Serie für feste Installationen

Die Kabel haben das gleiche Design wie die MBS Mikrofon Kabel. Allerdings ist die Ummantelung dünner. Die Abschirmung ist zur besseren Installationsanwendung aus Aluminium auf Polyester Basis.

#### MB Serie Farbkodierung

Paar	1	2	3	4	5	6	7	8
Aderfarbe	Schwarz	Beige	Rot	Orange	Gelb	Grün	Blau	Weiß
Abschirmung	Aluminium Folie mit Beidraht für einfachen Schirmanschluss							

Artikel	Mechanische Daten														Elektr. Daten				
	Anzahl Paare	Anwendungs-Beispiel	Querschnitt (mm <sup>2</sup> =AWG)	Anzahl Drähte	Durchm. Draht (mm)	Material Draht	Isolierung	Anzahl Leiter	Zugfestigkeit	Abschirmung	Mantelpaar	Mantel	Temp.-Bereich (°C)	Maße (mm)	Gewicht (g/m)	Länge/Spule. (m=ft)	Farbe	R (Ω/km)	C (pF/m)
MB-01	1	Analog	0.24 = 23	19 Stück je Leiter	0,127	verzinn-tes OFC	PE	2 + Beidraht	-	Aluminum/ PET	PE	Chloride Ion-Stab. PVC	-30 to + 75	Ø4.8	32	300 = 984	Anth. Grau	72	52
MB-02	2	Audio							Ø7.0					42	200 = 656				
MB-04	4	Mic./Line							Ø8.0					72	100 = 328				
MB-08	8	Installation							Ø10.8					130					

**MBS Mikrofon Kabel, Symmetrisch**

Kompromisslose Konstruktion, sowohl mechanisch als auch elektrisch. Unerhebliche Eigenmikrofonie, hohe Störimunität, niedrige Kapazität, hohe Flexibilität Biege- und Zugfestigkeit.

Anwendungsbeispiel: Mikro / Gitarre



1:1

**MBC Microphone Kabel, synchronisiert**

Eine abgespeckte Version des MBS Kabels, prinzipiell mit denselben Eigenschaften.

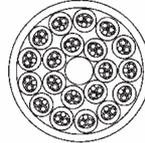
Anwendungsbeispiel: Mikro / Gitarre



1:1

**MS20-JP**

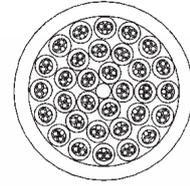
20 ummantelte und abgeschirmte Paare x 0.22 mm2. synchronisiert.



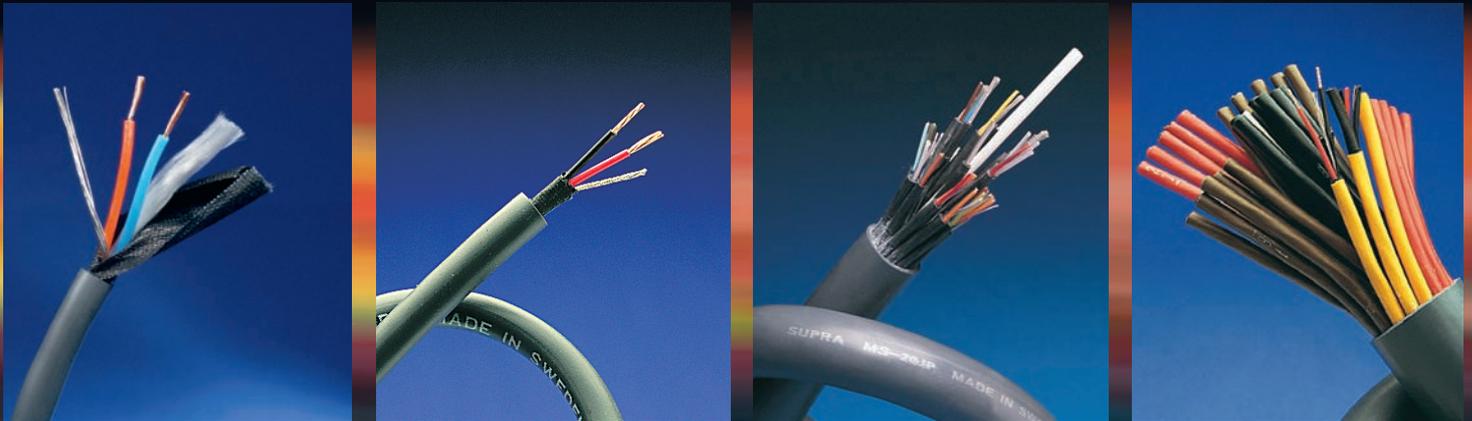
1:1

**MS32-JP**

32 ummantelte und abgeschirmte Paare x 0.22 mm2. synchronisiert.



1:1



**Multicore Kabel für Bühnengebrauch**

Supra hat ein flexibles Multicore für den Bühnengebrauch und jegliche anspruchsvolle Benutzung entwickelt. Jedes Paar ist individuell isoliert und macht ein komplettes Kabel aus. Beim Anlöten der Kabel z.B. Stagebox wird kein Schrumpfschlauch benötigt. Der Schirm ist aus halbleitendem Nylon, das im Hinblick auf Biegeermüdung extrem haltbar ist und eine Störimunität hervorbringt. Ein häufiges Problem bei nicht fest installierten Multicore Kabeln ist, dass die inneren Leiter weniger flexibel als die äußeren sind. Supra hat das Problem durch erhöhte Spiralisierung von den Innenpaaren gelöst. Deswegen befindet sich im Kern des Kabels ein flexibler Kunststoffschlauch.

**Tips and Tricks:**

**Die Mikrofonie des Kabels können Sie einfach testen:**

Stecken Sie das Kabel in den Mixer. Das andere Kabelende bleibt offen, ohne Anschluss. Drehen Sie die Lautstärke auf und hören Sie, wie sensibel das Kabel auf Berühren, Bewegungen und Klopfen z.B. bei Mikrofon/Gitarren Kabeln reagiert.

**SUPRA Multicore Kabel sind für Profis konzipiert**

Die Vorteile der abgeschirmten Supra Nylon Kabel gegenüber normalen geflochtenen Kabeln:

- **Zugfestigkeit**  
Die Zugfestigkeit beträgt 500N/50mm.
- **Biegeermüdung**  
Laut Militärspezifikation soll ein Kabel 30.000 Biegungen in einem Biegetest standhalten. Bei Supra's MBS wurde der Test nach 90.000 Biegungen ohne Schaden am Kabel beendet.
- **Umwelteinflüsse**  
Luftfeuchtigkeit beeinflusst die elektrische Eigenschaft des Kabels nicht.
- **Mikrofonie**  
Der weiche Nylonschirm in Kombination mit anderen Fertigungsmerkmalen macht das MBS zu einem ruhigen Kabel, frei von Mikrofonie.

MS-JP Farb- und Nummernkodierung																																
Paar	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
Farbe	Schwarz								Braun								Rot								Orange							
Leiter	Rot/Schwarz mit Beidraht zur Nylon Schirm Verbindung																															

Artikel	Mechanische Daten														Elektr. Daten			
	Anzahl Paare	Anwendungs-Beispiel	Querschnitt (mm²=AWG)	Anzahl Leiter/Pair	Anzahl Drähte	Durchm. Draht (mm)	Isolierung	Abschirmung	Paar-/Außen-Mantel	Zugfestigkeit	Ext. Durchm. (mm)	Temp.-bereich (°C)	Farbe	Gewicht (g/m)	Länge/Spule (m = ft)	R (Ω/km)	C (pF/m)	Velo. Faktor
MBS	1	Mic/Line Flex/Install.	0.24 = 23	2 + Beidraht	19	0,127 Sn OFC	PE	halb-leitendes Nylon	-	Polyester/Seide	Ø5.5	-30 to +75	Anth. Grau	34	150 = 492	72	52	0.66c
MS20-JP	20	Mic/Line Flex/Bühne	0.22 = 24		7	0.20 OFC		Ion-Stab. PVC	Flexible Plastikader	Ø18.7			263	100 = 328	79	90		
MS32-JP	32									Ø23.5			427	50/100=164/328				



Diese Messungen zeigen, daß die Qualität der Supra Kabel der MILSpezifikationen (US Militär Standard) entsprechen und diese sogar übertreffen.

Der „Time-Domain Reflection“ Tester (TDR) analysiert detailliert die Anpassung und die Impedanz eines Kabels und der verwendeten Stecker, bei einem Impuls, der 50 pS\*\* übersteigt.

Die Abbildungen eins bis fünf zeigen den zweiten Anstieg des Verlaufs der Signalübertragung von 75 Ohm Kabel- und Steckerbindungen bei standardmäßigen 50 Ohm. Der Anstieg zeigt in den Abbildungen zwei und drei einen sauberen rechtwinkligen Verlauf und zeigt, daß sich die Impedanz von 75 Ohm nahezu konstant und ideal darstellt.

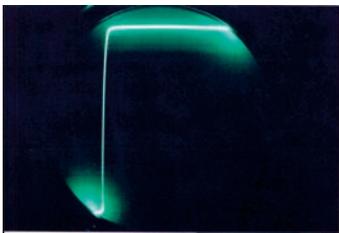


Abb. 1 zeigt den Verlauf bei der speziellen GR-Verbindung bei 50 Ohm.



Abb. 2 zeigt den Verlauf des Supra Trico. Zur Erklärung des zweiten Anstieges siehe oben.



Abb. 3 zeigt den Verlauf des Supra AV-3. Zur Erklärung des zweiten Anstieges siehe oben.

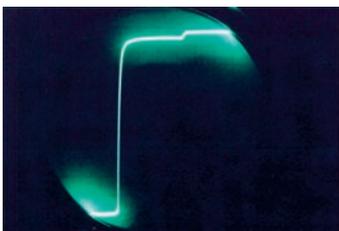


Abb. 4 zeigt den Verlauf des RG179, ein hoch qualitatives 75 Ohm Koaxialkabel, hergestellt nach dem US Militärstandard MIL-C-17D. Der saubere Verlauf der beiden Supra Kabel ist hier sichtbar. Diese Kabel sind mit 75 Ohm BNC-Steckern konfektioniert.

Das Timing der dargestellten Anstiege zeigt, dass die „elektrische Länge“ der Supra Kabel in der Relation ungefähr 14% kürzer sind als die tatsächliche Länge (Abb. 2 & 3). So wie die Kabellängen physisch sich innerhalb 0,2% anpassen zeigt auf, dass die Geschwindigkeit des Signalflusses in den Supra Kabeln höher sein muss – das bedeutet näher an der Geschwindigkeit der E-M Wellen in der Luft.

Die digitale Verbindung mit BNC ist besser als die digitale Cinch Verbindung.

Die Konstruktion der Cinchstecker läßt keine genaue 75 Ohm Impedanz Charakteristik zu. BNC Stecker sind für diesen Bereich vorzuziehen, sofern die Auswahl möglich ist.



Abb. 5 zeigt das Trico mit Cinchsteckern. Es könnte auch jedes andere Kabel sein. Die unregelmäßige Impedanz der Cinchstecker bei einer HF-Verbindung erzeugt Reflexionen, aus welchem Grund

BNC Stecker in den 40-er Jahren entwickelt wurden. Somit wurden die Cinchstecker in erster Linie nur noch als reine Audioverbinder verwendet.

#### Die getesteten Supra Kabel



Supra Trico



Supra AV-3

*\*Original entwickelt & hergestellt in 60s von HP, heute bekannt als Agilent.*

*\*\* pS = pS = Picosekunden = (1/1000.000.000.000 je Sekunde). Bei luftisolierten Kabeln bewegen sich die EM-Wellen 1 m in ca. 3300 pS. In allen plastikisolierten Kabeln wird bei langsamer Geschwindigkeit für 1 m ca. 140 bis 150% mehr Zeit benötigt.*

Die Tests wurden von Ben Duncan Research in UK durchgeführt.

Für diejenigen, die ihre Kabelsets selber zusammenstellen und anfertigen möchten, haben wir die folgenden Konfigurationen entwickelt. Bitte achten Sie auf hochwertiges Silberlot. Alle konfektionierten Supra Kabel sind mit bleifreiem Silberlot verlötet, das u.a. vor Korrosionen schützt. Wir empfehlen, das „Multicore TCS-96“ Silberlot zu verwenden. Eine Fehlerquelle beim Lötten ist oft die zu geringe oder zu hohe Temperatur.

Guter Fluss des Lötzinns muss gewährleistet sein, um u.a. kalte Lötstellen zu vermeiden, ohne die Lötstelle dabei zu überhitzen.

Der Übergang der kalten Lötstelle kann zwar gewisse Zeit funktionieren, doch ist dies ein Schwachpunkt der Übertragungs-kette. Im Extremfall kann die Stelle brechen und einen Kurzschluss verursachen.

Alle Supra Stecker sind Teflon-isoliert und

können mit einer Temperatur von 300°-400°C verarbeitet werden. Auf Grund all dieser Gegebenheiten empfehlen wir, die Kabel von einer professionellen Werkstatt verlöten zu lassen.

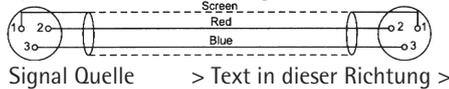
**Alle unsere Konfektionäre sind nach den Militär Qualitäts Standards zertifiziert.**

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

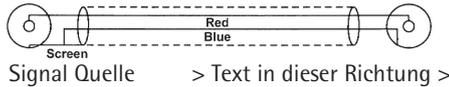
DB-15 HD (VGA)			
Pin	Function	Pin	Function
1	Red +	9	
2	Green +	10	Sync Ground
3	Blue +	11	
4		12	
5		13	H-sync/C-sync
6	Red Ground	14	V-sync
7	Green Ground	15	
8	Blue Ground	Chassis	Screen

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		

### Symmetrische Verbindung mit XLR

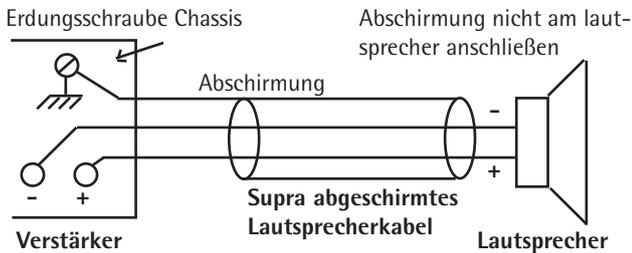


### Verbindung mit RCA



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

### Verbindung mit abgeschirmten Lautsprecherkabel:



Die Masse wird mit dem Gehäuse des Verstärkers verbunden, aber nicht Lautsprecherseitig.

DVI-I 24+5			
Pin	Signal	Pin	Signal
1	D2-	16	Hot Plug Detect
2	D2	17	D0-
3	Shield	18	D0
4	D4-	19	Shield
5	D4	20	D5-
6	DDC SCL	21	D5
7	DDC SDA	22	Shield
8	V-sync	23	CLK
9	D1-	24	CLK-
10	D1	C1	Red
11	Shield	C2	Green
12	D3-	C3	Blue
13	D3	C4	H-sync
14	+5V	C5	Ground
15	Ground	Chassis	Shield/Ground

DVI-D 18+1			
Pin	Signal	Pin	Signal
1	D2-	16	Hot Plug Detect
2	D2	17	D0-
3	Shield	18	D0
4		19	Shield
5		20	
6	DDC SCL	21	
7	DDC SDA	22	Shield
8		23	CLK
9	D1-	24	CLK-
10	D1		
11	Shield		
12			
13			
14	+5V		
15	Ground	Chassis	Shield/Ground

### Richtungsgebundenheit

Alle Supra Kabel sind so konstruiert, dass die optimale Ausrichtung der Leiter gewährleistet ist. Die herkömmliche Elektroniktheorie sagt aus, daß es kaum eine homogene Ausrichtung innerhalb der Leiter gibt, da die atomaren Strukturen der Materialien nicht homogen sind. Es wird ebenfalls dementiert, dass ein Signal- bzw. Energiefluss richtungsgebunden verläuft.

In Wirklichkeit werden Kupferleiter mehrmals gezogen, das verändert jedesmal die kristalline Struktur. Abkühlungsprozesse bei der Kupferproduktion und das "Einbrennen" von Kabeln können diese "Deformation" in gewisser Weise entgegenwirken.

Alle Leiter von Supra Cable werden nur in eine Richtung produziert, gemäß des Aufdrucks auf den Kabeln. Das Einhalten der richtungsgebundenen kristallinen Struktur kann man dadurch erreichen, dass man von der Kupferherstellung bis hin zum Umspulen des fertigen Kabels die gleiche Produktionsrichtung einhält.

### Zukunftsorientierte Technologie

Die homogene kristalline Struktur der Kupferdrähte kann gemessen werden, und Supra Cable ist der erste auf der Welt, der das mit Hilfe von Ben Duncan Research und Jenving Technology AB praktiziert. Tests beweisen, dass Kabel den Klang effektiver und detaillierter wiedergeben, wenn man diese in der korrekten Laufrichtung anschließt.

## Wichtig zu wissen...

### Zinn Legierung

Diese verhindert das Überspringen der Elektronen von einer Litze zu anderen, während der größte Anteil des Signalflusses sich im inneren der Litzen bewegt. Ein SUPRA Konzept für besseren Klang. Zinn weist einen größeren Widerstand auf als Kupfer und schützt dies vor Korrosion. Die Zinnbeschichtung minimiert den Skin-Effekt.

### Silber Legierung

Nur bei Hochfrequenzen, wie zum Beispiel bei digitalen Verbindungen, sorgt die Silberbeschichtung für einen geringeren Widerstand. Bei solch hohen Frequenzen ist es schwer, den Elektronenfluss im Inneren des Leiters zu halten. Die Zinnlegierung bietet daher eine einfache Lösung, dem entgegen zu wirken.

### Digitale Verbindungen

Wichtig bei den Digitalkabeln ist die korrekte Einhaltung der Impedanz, um somit störende Reflexionen in der Datenübertragung zu vermeiden.

### Analoge NF Verbindungen

Entscheidend ist hier eine niedrige Kapazität (C).

### Mikrofon und Instrumentenkabel

Qualitativ gute Kabel zeichnen sich auch hier durch die geringe Kapazität aus.

### Lautsprecherkabel

Lautsprecherkabel sollten in der Regel eine niedrige Induktivität und einen geringen Widerstand (R) aufweisen. Der Induktivität (L) ist aber die größte Aufmerksamkeit beizumessen. Phasenverschiebungen im Kabel erzeugen Laufzeitunterschiede.

### Einhaltung der Richtwerte

Alle Supra Kabel wurden unter Wahrung der optimal ausgerichteten Leiter konstruiert. Supra ist der Erste auf der Welt, der die Ausrichtung innerhalb der Leiter mittels Messungen prüft. Diese Messungen wurden von Ben Duncan Research und zur Hälfte von Jenving Technology entwickelt. Weitere Erläuterungen unten.

### Material Konstanten

Material	Dielektrizität (K)	Permeabilität (μ <sub>r</sub> )	Widerstandsfähigkeit (Ω x mm <sup>2</sup> /m)
PVC	4-5	-	-
PE Flame Ret.	2.3	-	-
PE	2.3	-	-
PTFE/Teflon	2.0	-	-
PE Foam	1.64	-	-
Tin (Sn)	-	μ <sub>r</sub> >1	0.115
Gold (Au)	-	annähernd.	0.022
Copper (Cu)	-	gleich	0.017
Silber (Ag)	-	1	0.016
Air/Vacuum	-	1.26x10 <sup>-6</sup> (μ <sub>0</sub> )	-

### Erfahrungen

In High-End Kreisen bedeutet das Einhalten der korrekten Laufrichtung:

„erst wenn ein Kabel korrekt angeschlossen ist, kann es den best-möglichen Klang reproduzieren“.

Umgekehrt ist es so, wird ein Kabel entgegengesetzt der produzierten Laufrichtung angeschlossen, so kann sich die kristalline Struktur durch das „Einbrennen“ (nach einiger Spielzeit) oder durch das Altern der korrekten Laufrichtung anpassen. Manche sagen, dass diese Laufrichtung sogar bereits bei billigeren Strippen gehört werden kann.

Der amerikanische High-End Enthusiast Doud Blackburn behauptet, dass es möglich ist, daß audiophile Hörer das Wechseln der Polarität erkennen und entsprechend auch die Unterschiede der Laufrichtungen hören können.

### Leiterdimension in AWG zu Metrischer

AWG (No.)	Durchm. (mm)	Area (mm <sup>2</sup> )	AWG (No.)	Durchm. (mm)	Area (mm <sup>2</sup> )	AWG (No.)	Durchm. (mm)	Area (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	0,0252
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/Amerikanische zu Metrischen Maßen

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° = (C° x 9/5) + 32

C° = (F°-32) x 5/9

### Formeln

#### Wellenwiderstand (Vereinfachte Formel)

$Z = \sqrt{L/C}$  wobei L = Induktivität und C = Kapazität

#### Geschwindigkeitsfaktor (Vereinfachte Formel)

$v = \sqrt{1/K}$  wobei K = Dielektrizität der Isolation

#### Effektive Skintiefe

$\delta = 1 / \sqrt{\pi \mu_p \mu_0 \sigma f}$  wobei  $\sigma$  = conductivity = 1/resistivity  
f = Frequenz  
 $\mu_r$  = Permeabilität des Leiters  
 $\mu_0$  = Permeabilität der Luft

#### Leiterwiderstand

$R = L \times \rho / A$

wobei L = Länge in m

$\rho$  = Spezifischer Widerstand

A = Leiterfläche in mm<sup>2</sup>

### Information

[1] For background, refer to extensive insights in 'Black Box' column, by Ben Duncan, originally in Hi-Fi News & Record Review, reprinted 73 part compendium 1994-2000 available from: [www.hifiaccessoriesclub.com](http://www.hifiaccessoriesclub.com) - or [www.proaudioaccessories.com](http://www.proaudioaccessories.com).

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



**SUPRA<sup>®</sup>Cables**  
MADE IN SWEDEN

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)**

