

Was ist das Besondere an Atlas-Cables?

- Folgende Kriterien sind bei der Entwicklung besonders wichtig:
 - **Die Qualität des Leiters**
 - **Die Geometrie des Leiters**
 - **Die Qualität des Isolators**
 - **Die Qualität der Steckverbindung**
- Diese vier Kriterien sind maßgebend, es werden keine Einschränkungen geduldet!

Entwickeln alle Kabelhersteller Ihre Produkte selbst?

- Aktuell gibt es ca. 1.400 Unternehmen, die Audioverbindungskabel anbieten. Viele Mitbewerber bieten Kabel mit übernatürlichen Eigenschaften an, ohne diese genauer erklären zu können.
- Von diesen 1.400 Unternehmen erforschen, konstruieren und entwickeln nur etwa eine handvoll von Firmen ihre Kabel selbst und lassen sie im eigenen Hause fertigen.

Entwickeln alle Kabelhersteller Ihre Produkte selbst? (Fortführung)

- **Bei Atlas-Cables in Schottland ist man stolz auf seine Produkte, die im eigenen Hause erforscht, konstruiert, entwickelt und gefertigt werden.**
- **Testberichte und positive Veröffentlichungen aus den verschiedensten Ländern wie z.B. Großbritannien, USA, Kanada, Spanien, China, Kroatien, Ukraine, Russland und Deutschland lassen keinen Zweifel aufkommen, dass es sich bei Atlas-Kabeln um außerordentlich hochwertige Produkte handelt.**
- **Die meisten Firmen machen nicht ihre eigenen Kabel**

Atlas macht`s!

Kritische Testberichte bestätigen:

- **Die außergewöhnliche Qualität von Atlas-Kabeln wurde von den führenden Fachzeitschriften bestätigt und mit zahlreichen Preisen ausgezeichnet!**

Atlas-Kabel haben bereits
tausende Kunden
zufriedengestellt!



Auszeichnungen:

- Hi Fi News & Record 2007
Atlas Mavros



Auszeichnungen:

- What Hi Fi Kaufempfehlung 2002
Atlas Equator



Auszeichnungen:

- What Hi Fi Kaufempfehlung 2003
Atlas Equator



Auszeichnungen:

- What Hi Fi Kaufempfehlung 2007
Atlas Equator MK II



Internationale Auszeichnungen:

- Hi Fi Review / China.



Weitere Auszeichnungen aus China:



Weitere Auszeichnungen aus China:

Atlas Cables

Navigator (RCA & XLR) Cable



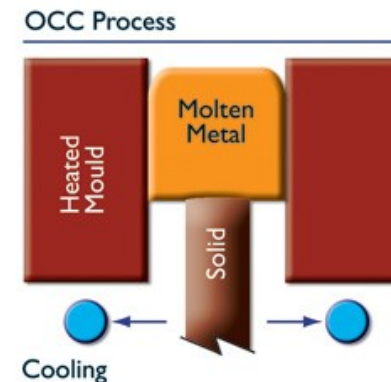
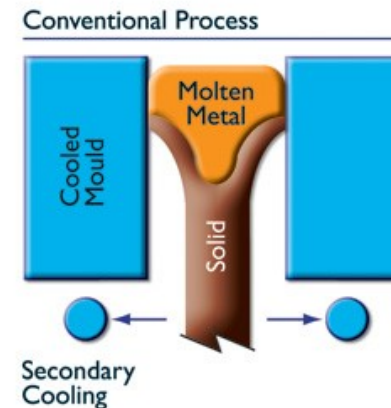
2006 激賞
音響天地 全年

Weitere Auszeichnungen:



Leiterqualität: OCC ist erste Wahl!

- Alle Kabel verlieren Informationen; die besten Kabel verlieren am wenigsten.
- Kabel sind die Nabelschnur, die dem HiFi System ihr Leben verleiht. Wenn sie Informationen verschlucken, sind diese für immer verloren und können auch nicht wiederhergestellt werden.
- Das von Prof. Ohno vom Chiba Institute of Technology patentierte OCC-Stranggussverfahren für die Kupferherstellung ermöglicht eine Ausdehnung der monokristallinen Struktur auf 125m.
- In OCC Leitern gibt es praktisch keine Übergänge zwischen einzelnen Kupferkristallen, welche das Signal behindern könnten.



Leiterqualität (Fortführung)

<u>Vergleich dreier Kupfertypen (0.3 mm Durchmesser):</u>				
		TPC	OFC	OCC
Reinheit		>99.9%	>99.99 %	>99.999 %
spezifisches Gewicht		8.75	8.926	8.938
Gas Einschlüsse	O2	200~500 ppm	<10 ppm	<5ppm
	H2	<0.5 ppm	<0.5 ppm	<0.35 ppm
Durchschnittliche Kristallgröße		0.007 m	0.02 m	125.00 m
Kristalle je Meter		150	50	0.008

- **Betrachtet man Kupfer durch ein Mikroskop, so wird man an einem Berg mit Zucker erinnert. Jedes Körnchen oder Kristall ist von Verunreinigungen oder Gaseinschlüssen umgeben.**
- **Diese Kristallzwischenräume zerstören Audiosignale. Je weniger solcher Zwischenräume vorhanden sind, desto weniger Signale werden verschluckt.**
- **Daraus folgt, dass OCC-Kupfer weniger Signale verliert als andere Kupferarten.**

Leiterqualität (Fortführung)

- **Entwicklungsziel bei Atlas-Kabeln ist immer möglichst viele Informationen von einem Kabelende zum Anderen weiterzugeben.**
- **Am häufigsten wird für HiFi Systeme Kupfer mit einer Reinheit von 4n (99,99%, ausChina) oder 5n (99,999%) aus anderen Ländern verwendet.**
- **Atlas verwendet hochwertiges, sauerstofffreies OFC-Kupfer mit einer Reinheit von 6n (99.9999%) und für High-End Kabel OCC Kupfer.**
- **Vorsicht bei Anbietern, die mit Reinheiten wie z.B. 8n oder 9n werben. Kupfer solcher Reinheit gibt es nicht! (zumindest nicht in ausreichender Menge)**

Strukturvergleich OFC - OCC

Längsschnitt

Querschnitt



OFC 50X



OFC 100X



OFC 200X



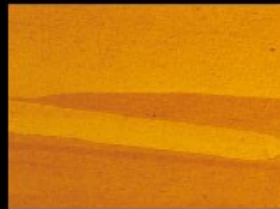
OFC 50X



OFC 100X



OFC 200X



OCC 50X



OCC 100X



OCC 200X



OCC 50X

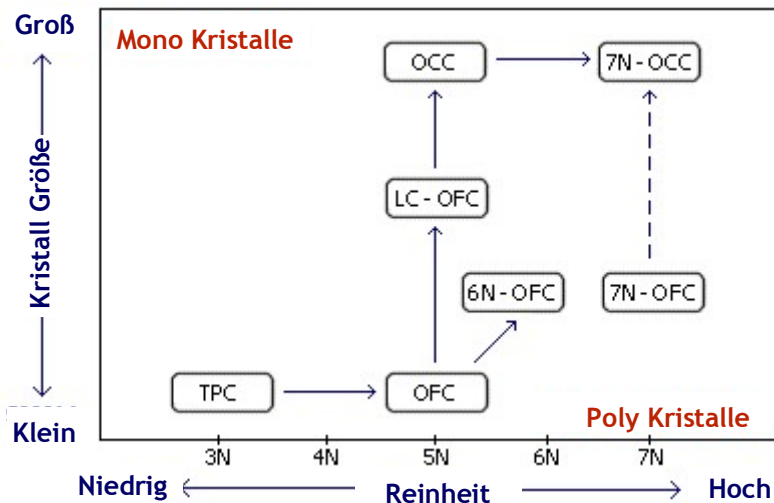


OCC 100X



OCC 200X

Leiterqualität (Fortführung)



- Atlas verwendet ausschließlich reine Materialien. 6n Kupfer und OCC Kupfer.
- Es werden niemals zwei Materialien mit unterschiedlicher Leitfähigkeit in einem Leiter verwendet.

Leiterqualität (Fortführung)

- **Viele Mitbewerber verwenden silberbeschichtete Kupferkabel. Erste Höreindrücke mit solchen Kabeln täuschen den Hörer mit einem sehr dynamischen Klangbild, welches jedoch auf Dauer sehr nervt.**
- **Der größte Nachteil solcher Kabel ist ein greller und irritierender Sound.**
- **Atlas wird niemals silberbeschichtetes Kupfer für analoge Audioverbindungskabel verwenden. Jedoch haben silberbeschichtete Kabel für Digitale- und Videoverbindungen einige Vorteile.**

Verwenden Sie niemals
silberbeschichtete Kabel für
analoge Audioverbindungen!



Leitergeometrie



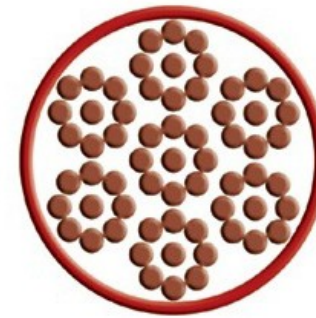
Bunch Stranding

Low cost & imprecise construction
Variable impedance characteristics



Concentric Stranding

Limited number of strands
Expensive to produce to Audio Standards

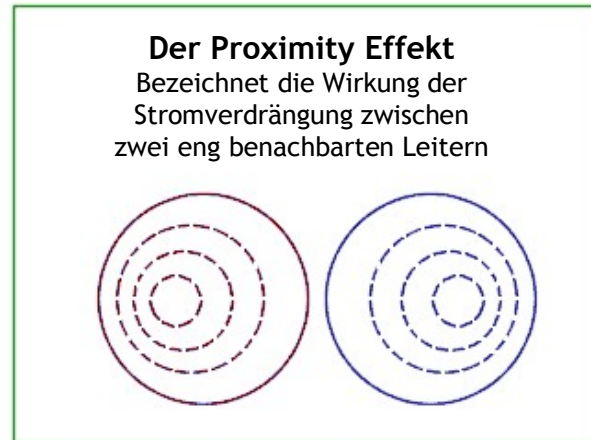


Rope - Lay Stranding

Larger cross sectional area than simple
concentric stranded cables - giving better
bass resolution. Twisted to avoid proximity

- **Es gibt drei verschiedene Kabelaufbauten:**
 1. **Bunch stranding:** unterschiedliche Aderlängen verursachen unterschiedliche Kapazitäten des Leiters.
 2. **Concentric stranding:** sorgt für gleichmäßige Aderlängen und eliminiert dadurch Kapazitätsunterschiede.
 3. **Rope-Lay Stranding:** eine Vielzahl von konzentrisch gebündelten Adern sind wie ein Seil miteinander verflochten und vergrößern so den Leiterquerschnitt

Leitergeometrie (Fortführung)



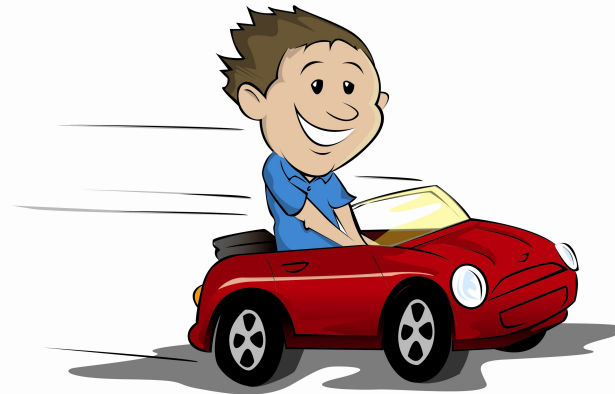
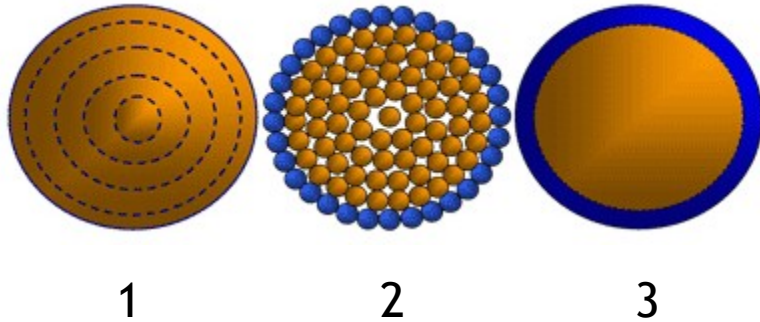
- **Mit Ausnahme des Basic 1.25 sind alle Atlas Kabel zusätzlich verzopft und verringern so den erhöhten Widerstand, der durch den Proximity-Effekt entsteht.**
- **Wenn zwei elektrische Leiter parallel nebeneinander liegen so stoßen sich die fließenden Ströme gegenseitig ab. Dadurch kommt es zu einer Verschlechterung der Leiterausnutzung.**

Skin Effekt.

- Ein Audiosignal verteilt sich radial auf verschiedene Bereiche des Leiters. Tiefere Frequenzen besetzen das Zentrum, höhere Frequenzen besetzen die Außenhaut. Ein Kabel mit großem Querschnitt liefert daher mehr Bass. Aus diesem Grunde verwendet Atlas für hohe Frequenzen in Bi-Wiring Kabeln ein massives Kabel, da ein solches Kabel mehr Fläche für die Übertragung dieser Frequenzbereiche zur Verfügung stellt.

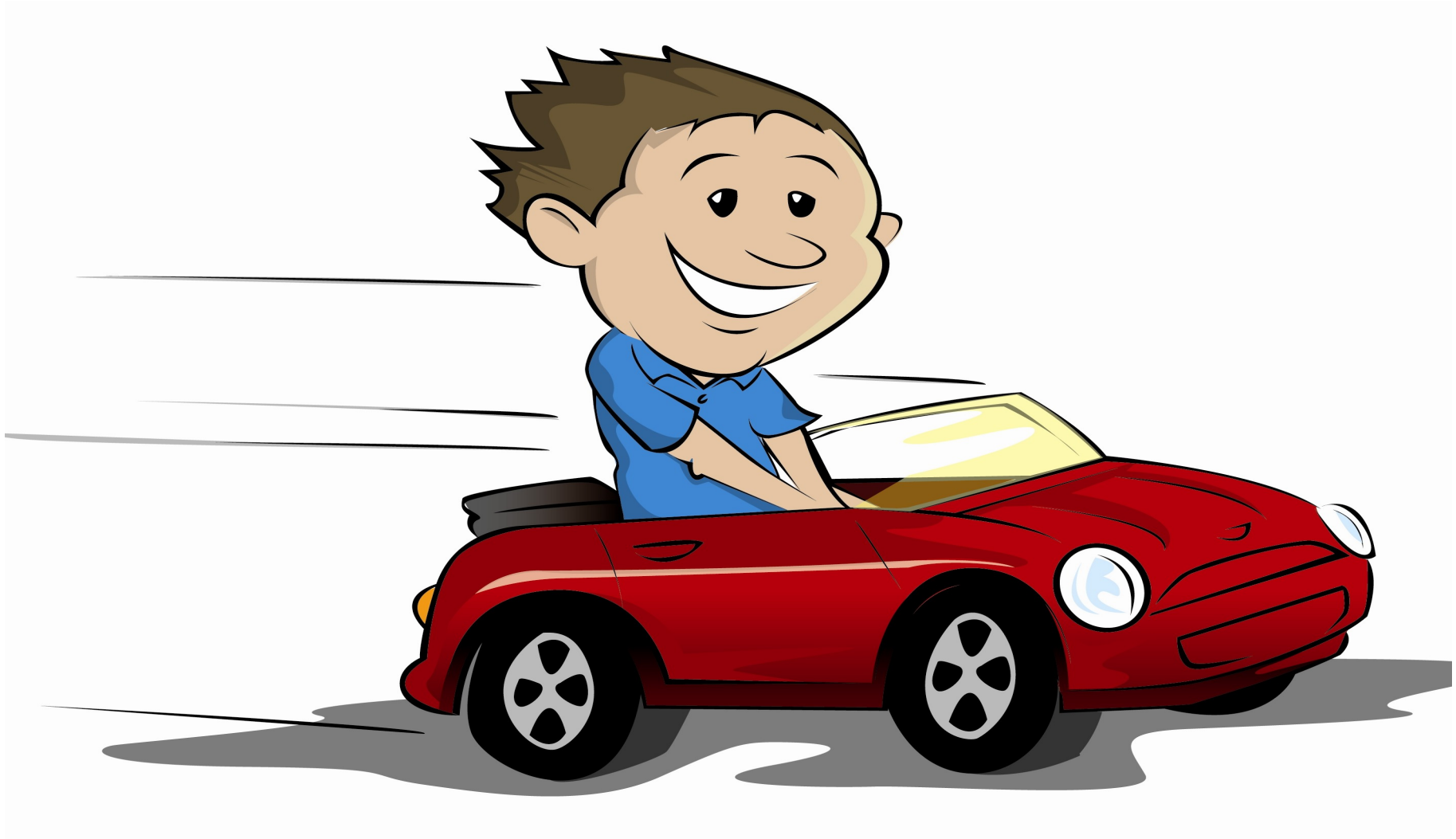


Wie bekommt man eine saubere Hochfrequenzübertragung, ohne den Leiter mit Silber zu beschichten?



- 1. Zeigt die radiale Flächenverteilung der einzelnen Frequenzbereiche.
- 2. Zeigt den Bereich, in dem höhere Frequenzen übertragen werden.
- 3. Zeigt den Bereich, in dem höhere Frequenzen in einem massiven Leiter übertragen werden.
- Der massive Leiter hat eine größere Übertragungsfläche für hochfrequente Signale. Aus diesem Grunde haben alle Atlas Bi-Wire Kabel massive Leiter für den Hochtonbereich.

Geschwindigkeit zählt!



Isolator-Qualität.

- Im vorherigen Kapitel wurde bereits erklärt, dass hochfrequente Audiosignale über die “Außenhaut” des Leiters übertragen werden. Gerade dieser Bereich ist im direkten Kontakt mit dem Isolator.
- Die Isolierung arbeitet wie ein Kondensator: Sie speichert den Strom und gibt ihn wieder ab. Dabei wird die Geschwindigkeit des Signals verzögert. Am meisten leidet das hochfrequente Audiosignal unter diesem Einfluss der Isolierung, da es im direkten Kontakt mit ihr steht.
- Bekannte Isolierungen sind z.B. PVC, Polyethylen, Polypropylen, Teflon oder PTFE (Polytetrafluorethylen = Teflon). PTFE ist unter diesen Materialien das Beste mit einer Dielektrizitätskonstante von 2.1; aber leider hat dieses Material einen großen Nachteil: der hohe Schmelzpunkt! Teflon schmilzt bei 325 °C. Wird nun geschmolzenes Teflon auf OFC- oder OCC-Kupfer aufgetragen, so wird die die Struktur des Kupfers wieder zerstört.

Isolator-Qualität (Fortführung).

- Jüngste Entwicklungen haben ein niederschmelzendes Teflon hervorgebracht. Dieses neue Material ermöglicht, Kupferleiter zu überziehen, ohne die Struktur und die Reinheit des Materials einzuschränken.
- Dieses neue Material ermöglicht eine verbesserte Hochtonwiedergabe.
- Das Atlas Hyper OFC Kabel war das erste OFC Kabel ohne Silberbeschichtung, auf dem eine Teflon Isolierung aufgebracht wurde.
- Bis zum heutigen Tage der beste Isolator

Isolator-Qualität (Fortführung).

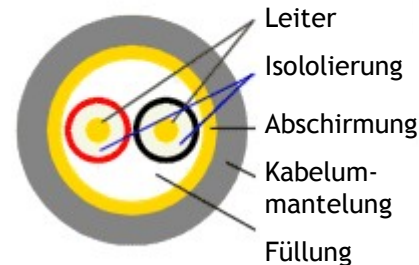
- aber es gibt bereits ein noch besseres Material!
- Wieder einmal ist es Atlas gelungen, dieses Material als erstes auf den Markt zu bringen. Das neue und erstaunliche MAVROS-Kabel verwendet dieses neue Material: Microporöses Teflon. Es besitzt eine Dielektrizitätskonstante zwischen 1.3 und 1.6.
- Das microporöse Teflon ermöglicht eine um **ca. 70% erhöhte Signalgeschwindigkeit** gegenüber anderen Isolationsmaterialien.
- Die Übertragungsqualität sämtlicher Frequenzbereiche ist außergewöhnlich gut, besonders jedoch im hochfrequenten Bereich.
- Das Atlas MAVROS ist wahrscheinlich das **qualitativ hochwertigste NF-Kabel und Lautsprecherkabel, welches jemals für HiFi – Audioverbindungen eingesetzt wurde!**

Isolator-Qualität (Fortführung).

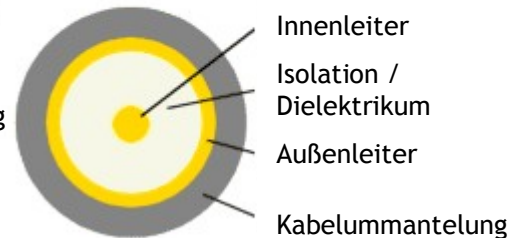
Dielectric Material					
Material:	PVC	geschäumtes Polyethlen	Polypropylen	Teflon (FEP)	Mircoporöses PTFE
Dielektrizitätskonstante (@50-10 ⁶ HZ)	4-8	2.3	2.25	2.1	1.6
Durchschlagsfestigkeit (kV mm ⁻¹)	23-30	30-50	30-50	20-25	
Loss Tangent (% @ 50-10 ⁶ Hz)	8-15	0.02-0.05	0.02-0.06 (@ 10 ⁶ Hz)	0.02-0.07	
Spez. Durchgangswiderstand (ohms.cm @ 20°C)	10 ¹²⁻¹⁵	>10 ¹⁷	6.5 x 10 ¹⁴	>10 ¹⁶	
Zugfestigkeit (kg mm ⁻²)	1.0-2.5	1.0-2.0	3.0-4.0	1.9-2.2	1.0
Schmelzpunkt (°C)	-130	112-120	155-160	275	
Max. dauerhafte Einsatztemp. (°C)	60	75	90	200	260
Min. dauerhafte Einsatztemp. (°C)	-15 to -40	<-60	-5 to -45	<-60	-250

Audioverbindungskabel- und Steckerqualität

Symmetrisches Kabel



Koaxialkabel
(unsymmetrisch)



- Atlas Audioverbindungskabel werden in drei verschiedenen Typen angeboten: Pseudo-Symmetrisches Kabel, unsymmetrisch (Koaxial) und Symmetrisches Kabel, welches eine XLR-Steckverbindung voraussetzt. Die beiden anderen Typen verwenden üblicherweise Cinch- (RCA-) oder BNC-Steckverbindungen.

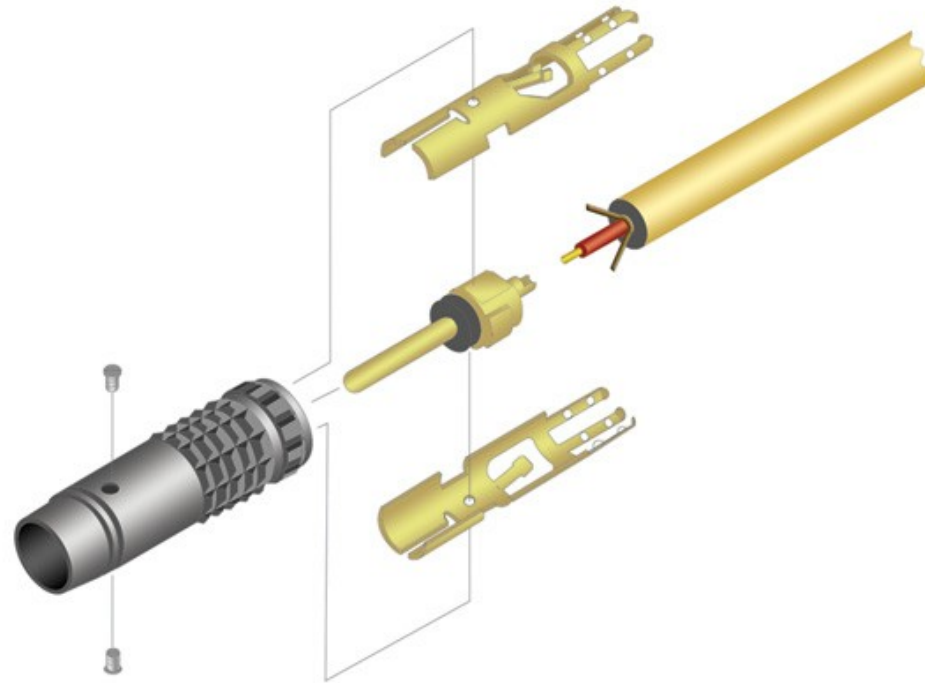
Digital-Kabel und 75 Ohm

- Wenn möglich, sollten symmetrische Kabelverbindungen genutzt werden. Diese sind weniger anfällig gegenüber äußere Einflüsse und sind auch für längere Distanzen einsetzbar. Daher ist die beste alternative eine Verbindung mit Atlas XLR-Steckern. Ist eine solche Verbindung nicht möglich, sollte eine pseudo-symmetrische Verbindung per Cinchstecker (RCA) gewählt werden.
- Die Impedanz in einem 75 Ohm unsymmetrischen Digitalkabel ist kritisch, da für solche Einsätze eine Cinchsteckverbindung verwendet wird. Herkömmliche Cinchstecker komprimieren jedoch häufig das Kabel, so dass das Dielektrikum eingedrückt wird und so die Impedanz auf bis zu 35 Ohm verringert werden kann.

Digital-Kabel und 75 Ohm (Fortführung)

- Wird der Abstand zwischen den Leitern verkürzt, verringert sich auch die Impedanz.
- Die meisten Cinchstecker sind mit dem Kabel durch eine Klemmbuchse oder einer Madenschraube verbunden.
- Beide Methoden komprimieren das Kabel und verringern so die Impedanz und die Qualität der Steckverbindung.
- Der überlegene Atlas-Cinchstecker komprimiert nicht das Kabel und sorgt so für eine hochwertige Steckverbindung.

Das einzigartige Design des Atlas-Cinchsteckers.



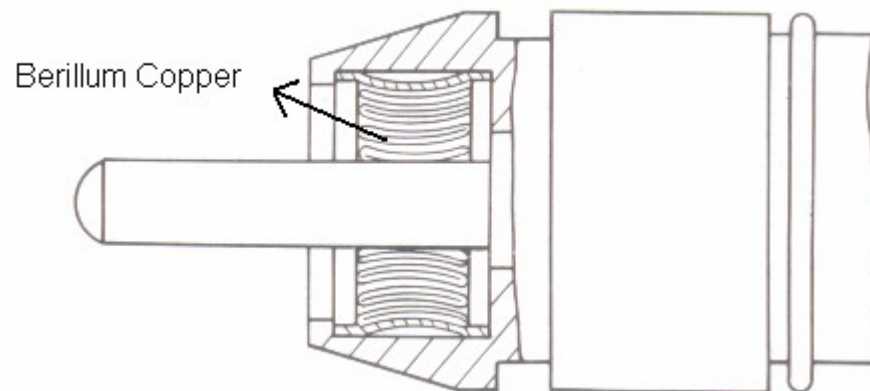
- Wie bereits erwähnt, komprimiert der Atlas Cinchstecker nicht das Kabel. Es hat jedoch auch noch weitere Vorteile.
- Alle Stecker-Leiter-Schnittstellen werden gequetscht oder kaltgeschweißt. Somit wird keine Hitze angebracht (wie z.B. beim Lötén), die die Struktur des Kupfers zerstören oder die Isolierung verbrennen könnte.

Das einzigartige Design des Atlas-Cinchsteckers (Fortführung).

- Die Verbindung zwischen dem Leiter und dem Stecker ist luftdicht abgeschirmt, um Oxidationen zu vermeiden.
- Die All Cu Verbindungskabel verwenden auch in den Steckern OCC-Kupfer um klangliche Einbußen durch verschiedene Materialien auszuschließen.
- Die paarigen Klammern schirmen die gesamten Schnittstelle ab und durch die asymmetrische Anordnung des Steckers wird die Anschlussbuchse des Gerätes beim jedem Einstecken gereinigt.
- Atlas-Stecker leiern nicht aus.

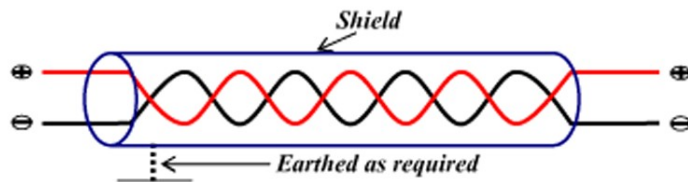
Atlas Beryllium Cinchstecker

- Die neuen Atlas Beryllium Cinchstecker werden für Atlas Equator MkII und Atlas Questor verwendet um einen verbesserten Sitz zu gewährleisten und so microphonische Störungen zu vermeiden.

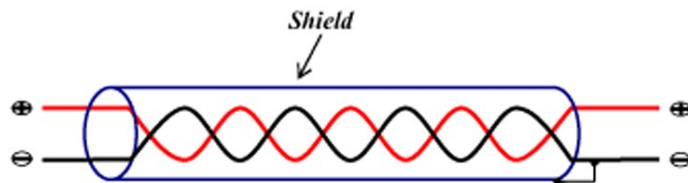


Kabel-Anschluss Diagramm

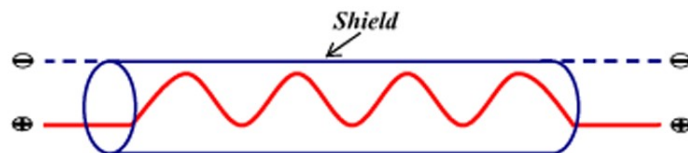
Symmetrisches Kabel



Pseudo-Symmetrisches Kabel



Unsymmetrisches Kabel



- 1. Symmetrisches Kabel mit XLR-Stecker.
- 2. Bei Pseudo-Symmetrischen Kabeln wird die Abschirmung des Kabels an einem Ende mit dem negativen Leiter an den Cinchstecker angeschlossen, das andere Ende der Abschirmung bleibt frei. Dadurch werden pseudo-symmetrische Kabelverbindungen Richtungsgebunden.
- 3. Am häufigsten werden unsymmetrische Kabelverbindungen mit Koaxial-Kabeln verwendet.

Bevorzugte Laufrichtung.

- Pseudo-Symmetrische NF-Kabel sind die einzigen Atlas Kabel, die Aufgrund ihres besonderen Aufbaus und Anschlusses an den Steckverbindungen Richtungsgebunden sind.
- In der Tat “adoptieren” Kabel nach einer bestimmten Einspielzeit eine bevorzugte Laufrichtung. Auch Atlas Kabel verbessern ihre Klangeigenschaften nach einiger Einspielzeit.
- Wird ein eingespieltes Atlas Kabel abgeklemmt und in umgekehrter Richtung wieder angeklemmt, so benötigt es wieder eine bestimmte Einspielzeit, bis es wieder seine volle Leistungsfähigkeit erreicht.

Happiness is an Atlas sound!

