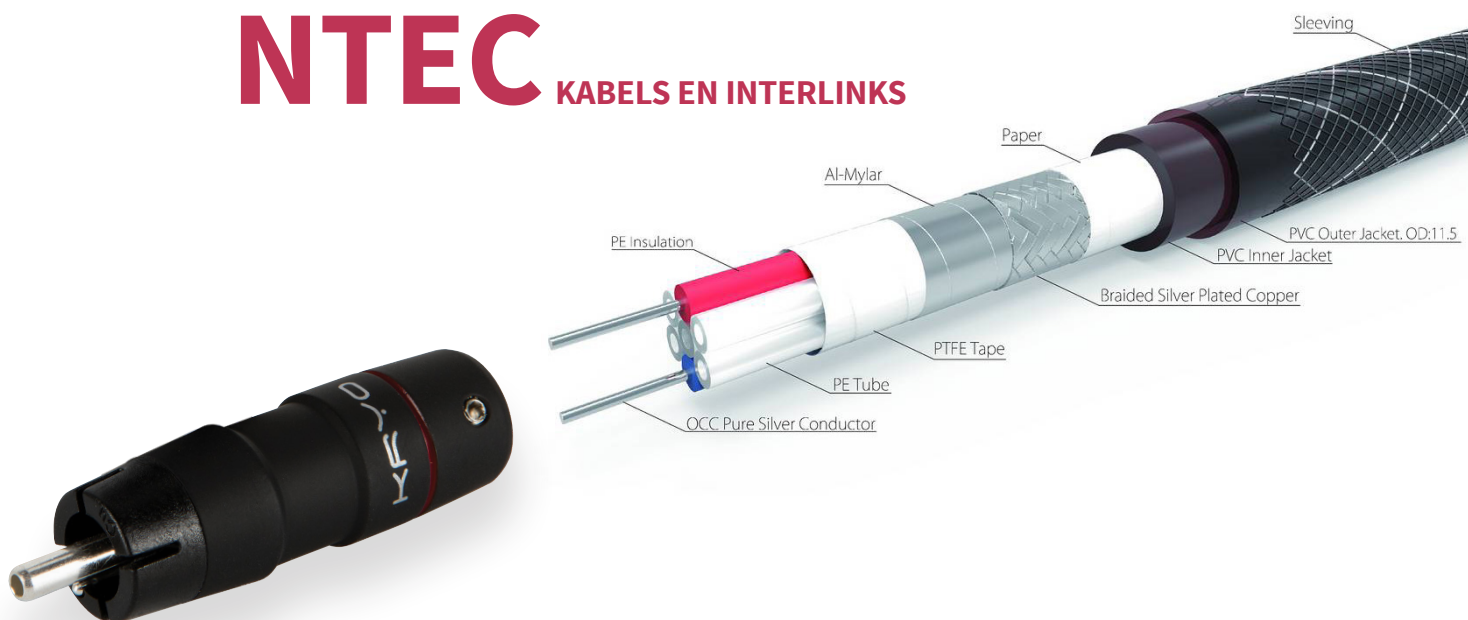


NTEC

KABELS EN INTERLINKS



NOT THE EMPEROR'S CLOTHES

LAAT JE OREN BESLISSEN

NTEC by HNNY is een overzichtelijk en exclusief programma van zeer hoogwaardige interlinks en luidsprekerkabels. Het programma omvat uitsluitend monokristal kabel in combinatie met de best verkrijgbare en best geleidende connectors. Alle kabels worden in Nederland in eigen werkplaats geassembleerd, gebruikmakend van de best geschikte materialen. Alle relevante informatie over de toegepaste materialen, hun herkomst en specifieke eigenschappen wordt verstrekt. Verhullende en niet gestandaardiseerde terminologie en onvolledige informatie wordt vermeden.

KOPER EN KABELS

Meer van het zelfde is beter. Dikker koper geleidt beter dan dunner koper.

Nadat omstreeks 1900 de toepassing van elektriciteit in de huiskamer haar intrede deed werd al snel vastgesteld dat koper het best kon worden toegepast als geleider. Koper was in ruime mate beschikbaar, voordelig en uitstekend te verwerken. Al snel ontstond de behoefte tot normering en in 1914 is in de USA door het Bureau of Standards beschreven en gecirculeerd wat koper is. Op basis van monsters uit kopermijnen werd de samenstelling van commercieel verkrijgbaar koper geanalyseerd. Naast koper bevat koper 0,3% zilver en 0,052% zuurstof. Ook bevat koper in gelijke hoeveelheid (0,002%) arseen, kwik, zwavel en ijzer. Er zijn sporen van nikkel, lood en zink. The International Electrotechnical Commission (IEC) had in 1913 eerder de weerstand (per meter, kilometer, mile, gram, pound) bepaald. Concluderend en na wat Duitse bemoeienis, waarbij wat punten op de i werden geplaatst, werd e.e.a. vastgelegd in The International Annealed Copper Standard (IACS). Annealed is in dit verband bewerkt als in eindproduct.

Voor de liefhebbers:

100% IACS is equivalent to a conductivity of 58.108 megasiemens per meter (MS/m) at 20°C or a resistivity of 1/58.108 ohm per meter for a wire one square millimeter in cross section IACS % = (172.41/resistivity) where resistivity (ρ) is in micro-ohms per centimeter.

In deze standaard is de geleiding van koper gesteld als referentie en aldus 100%. Zilver geleidt beter dan koper en heeft een IACS waarde van 106%. Goud geleidt aanzienlijk minder dan koper en heeft een IACS waarde van 70%. Opvallend is de IACS waarde van Rhodium (IACS 38%) en (soldeer) tin met een IACS waarde van 13%. Een uitgebreide toelichting en IACS tabel volgt later in deze brochure.

Ergens eind jaren 70 van de vorige eeuw wordt een mijlpaal geplaatst in de audio-industrie wanneer een freelance vertegenwoordiger aan de Amerikaanse oostkust van deur tot deur gaat met het evangelie van het dikke luidsprekersnoer. Het verschil tussen een luidsprekersnoertje van omstreeks 0,35 mm² / AWG22 en een tien keer zo dik exemplaar (3,31 mm² / AWG12) was en is voor iedereen hoorbaar en al snel groeide het aantal believers. De Hifi industrie en met name de Engelse bleef sceptisch en ontkennend. Zo'n twintig jaar verder aan het eind van de jaren 90 was nagenoeg de volledige Hifi Industrie, inclusief de Engelse inmiddels overtuigd van enige verschillen.

Al ruim voor de uitvinding van de radio werd in 1857 de AWG (American Wire Gauge) in gebruik genomen. In Nederland wordt een AWG-maat uitgesproken door een nummer gevolgd door de letters AWG of andersom, bijvoorbeeld "13 AWG" of "AWG 13". Een dunnere draad krijgt een hoger AWG-nummer omdat dit te maken heeft met hoe een metaaldraad wordt gemaakt: het AWG-nummer correspondeert (ongeveer) met het aantal malen dat een draad door een vorm heen getrokken moet worden om een bepaalde diameter te bereiken.

De AWG-norm definieert dat 36 AWG een diameter heeft van 0,127 mm (0,005 inch) en 0000 AWG van 11,684 mm (0,46 inch). De diameter van de draad van 36 AWG tot 0000 AWG loopt op in 39 stappen. Bij elke stap wordt de diameter 1,1229322 keer groter. Bijvoorbeeld een draad van: 25 AWG heeft een diameter van 0,4547 mm. 24 AWG heeft een diameter van $1,1229322 \times 0,4547 \text{ mm} = 0,5106 \text{ mm}$.

Uit de tabel op de volgende pagina valt te lezen dat de weerstand van een koperkabel met een dikte van AWG 22 een factor 10 hoger is dan een koperkabel met een dikte van AWG12. En dat kan je horen.

American Wire Gauge (AWG) Cable / Conductor Sizes and Properties

AWG	Diameter [inches]	Diameter [mm]	Area [mm ²]	Resistance [Ohms / 1000 ft]	Resistance [Ohms / km]	Max Current [Amperes]
0000 (4/0)	0.46	11.684	107	0.049	0.16072	302
000 (3/0)	0.4096	10.40384	85	0.0618	0.202704	239
00 (2/0)	0.3648	9.26592	67.4	0.0779	0.255512	190
0 (1/0)	0.3249	8.25246	53.5	0.0983	0.322424	150
1	0.2893	7.34822	42.4	0.1239	0.406392	119
2	0.2576	6.54304	33.6	0.1563	0.512664	94
3	0.2294	5.82676	26.7	0.197	0.64616	75
4	0.2043	5.18922	21.2	0.2485	0.81508	60
5	0.1819	4.62026	16.8	0.3133	1.027624	47
6	0.162	4.1148	13.3	0.3951	1.295928	37
7	0.1443	3.66522	10.5	0.4982	1.634096	30
8	0.1285	3.2639	8.37	0.6282	2.060496	24
9	0.1144	2.90576	6.63	0.7921	2.598088	19
10	0.1019	2.58826	5.26	0.9989	3.276392	15
11	0.0907	2.30378	4.17	1.26	4.1328	12
12	0.0808	2.05232	3.31	1.588	5.20864	9.3
13	0.072	1.8288	2.62	2.003	6.56984	7.4
14	0.0641	1.62814	2.08	2.525	8.282	5.9
15	0.0571	1.45034	1.65	3.184	10.44352	4.7
16	0.0508	1.29032	1.31	4.016	13.17248	3.7
17	0.0453	1.15062	1.04	5.064	16.60992	2.9
18	0.0403	1.02362	0.823	6.385	20.9428	2.3
19	0.0359	0.91186	0.653	8.051	26.40728	1.8
20	0.032	0.8128	0.518	10.15	33.292	1.5
21	0.0285	0.7239	0.41	12.8	41.984	1.2
22	0.0254	0.64516	0.326	16.14	52.9392	0.92
23	0.0226	0.57404	0.258	20.36	66.7808	0.729
24	0.0201	0.51054	0.205	25.67	84.1976	0.577
25	0.0179	0.45466	0.162	32.37	106.1736	0.457
26	0.0159	0.40386	0.129	40.81	133.8568	0.361
27	0.0142	0.36068	0.102	51.47	168.8216	0.288
28	0.0126	0.32004	0.081	64.9	212.872	0.226
29	0.0113	0.28702	0.0642	81.83	268.4024	0.182
30	0.01	0.254	0.0509	103.2	338.496	0.142
31	0.0089	0.22606	0.0404	130.1	426.728	0.113
32	0.008	0.2032	0.032	164.1	538.248	0.091
33	0.0071	0.18034	0.0254	206.9	678.632	0.072
34	0.0063	0.16002	0.0201	260.9	855.752	0.056
35	0.0056	0.14224	0.016	329	1079.12	0.044
36	0.005	0.127	0.0127	414.8	1360	0.035
37	0.0045	0.1143	0.01	523.1	1715	0.0289
38	0.004	0.1016	0.00797	659.6	2163	0.0228
39	0.0035	0.0889	0.00632	831.8	2728	0.0175
40	0.0031	0.07874	0.00501	1049	3440	0.0137

OFC. Koper en de cijfers achter de komma.

Minder verontreiniging en een betere kristalstructuur verbeteren de klankresultaten

Het meest toegepaste koper is C11000 of Electrolytic-Tough-Pitch (ETP of vaker TPC). TPC heeft een rating van 100 % IACS en is per norm 99,9 % zuiver. Het bevat 0,02 % tot 0,04 % zuurstof. Het deel zilver wordt niet beschouwd als verontreiniging. Overigens is door verbeterde productiemethodes de afgelopen decennia de IACS waarde van hoogwaardig bewerkt koper opgelopen tot 102 % IACS.

Wanneer we een berekening maken op basis van PPM (Parts per Million) zijn er tot 400 delen onzuiver. Veelal zuurstof. Door het koper te verhitten verdwijnt de meeste zuurstof en blijven er in totaal minder dan 10 delen verontreiniging over. Het nieuwe product wordt OFC genoemd en is 99,99 % zuiver. Door de verhitting verandert ook de kristalstructuur (kristal; een hoeveelheid ordelijk gerangschikte atomen of moleculen in vaste vorm) De gemiddelde lengte van een koperkristal in TPC is 7 mm. De gemiddelde kristallengte van OFC is omstreeks 2 cm. De kristalstructuur is van groot belang. Wanneer de kristalgrootte

toeneemt stroomt het signaal makkelijker door de kabel. Waar bij een kristallengte van 7 mm het signaal zo'n 140 x per meter van richting verandert wordt dit bij een kristallengte van 2 cm teruggebracht tot zo'n 50 x per meter. OFC kent vele varianten. Het betreft echter variaties op het thema waarbij het product blootgesteld wordt aan verschillen in temperatuur en tijd in het verhittingsproces. Het resultaat is, een vaak niet aantoonbare, net even wat mindere verontreiniging en een ondefinieerbare claim op de kristalstructuur. Lagere verontreiniging is eindig, zuiverheid hoger dan 99,99 % onwaarschijnlijk. En OFC blijft OFC.

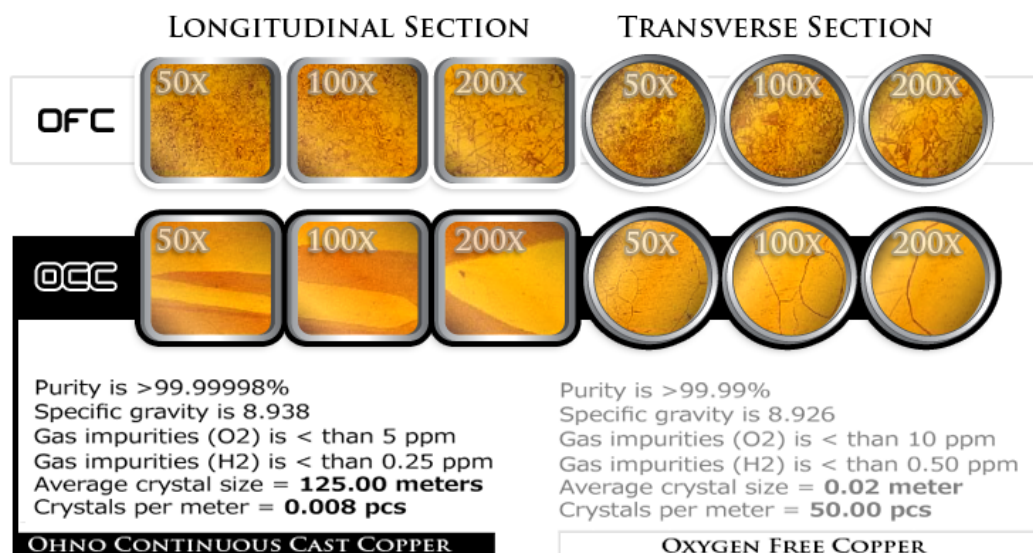
OCC. Het hoogst haalbare

Aantoonbare extreme geleiding

Waar extreem conservatieve partijen de invloed van kabels nog immer ontkenden werkte ondertussen een volgende generatie audiofielen aan de verdere ontwikkeling van het kabelfenomeen. Nadat voornamelijk Japanse audiofielen verslag deden van experimenten waarbij klankverschillen duidelijk werden bij toepassing van hoogwaardig veredeld koper brak een nieuwe fase aan in de kabelindustrie.

In 1985 introduceerde Professor Ohno of the Chiba Institute of Japan het OCC proces voor metalen. OCC is de afkorting voor Ohno Continuous Casting. Het OCC proces is toepasbaar op nagenoeg alle metalen. Bij conventionele processen wordt gesmolten koper afgekoeld en stapsgewijs (tot wel 39 keer) door een matrijs geperst. Met alle gevolgen voor de kristalstructuur. Het OCC proces is een methode waarbij warm koper in 1 procesgang in een mal gevormd wordt. Er is geen tussentijdse afkoeling, koeling is slechts een onderdeel van het eindproces. Het resultaat is een kristallengte van omstreeks 125 meter en een zuiverheid tot 99,99999 %. Het OCC proces wordt onder licentie uitgevoerd en wereldwijd zijn slechts 3 licentiehouders. Het onder licentie geproduceerde product wordt geleverd als OCC koper en zilver. Het is mogelijk een OCC proces uit te voeren met standaard koper. Het eindproduct wordt vervolgens aangeduid als HP-OCC (High Purity). NTEC by HNNY gebruikt alleen ultra zuiver koper waarbij het eindproduct wordt aangeduid als UP-OCC (Ultra Pure).

De extreme geleiding en hoogwaardige klankkwaliteit van OCC is aantoonbaar en overtuigend. Veel kabelleveranciers bieden dan ook en vaak één of meerdere producten met OCC of een variant (een beetje of de schijn van) in hun leveringsprogramma. NTEC by HNNY assembleert al haar kabels uitsluitend op basis van 100 % UP-OCC materiaal en monteert uitsluitend ETI connectors op alle interlinks en alle luidsprekerkabels. Alle toegepaste materialen en begrippen worden bij het product benoemd en toegelicht op de twee volgende pagina's.



BEGRIPPEN VERKLAARD

SYMMETRISCHE KABELS

Bij coaxiale (asymmetrische) kabels wordt de afscherming tevens benut als retourlijn (min). Er worden zodoende verschillende signaaldragers toegepast voor de plus en de min. Bij symmetrische kabels wordt voor de retourlijn een tweede, identieke signaalader toegepast en functioneert de afscherming alleen als afscherming. E.e.a. maakt de verbinding stabiel en vooral “stiller”. Bij symmetrische verbindingen wordt de afscherming aan de zendende kant met de massa verbonden. Aan de ontvangende kant wordt de afscherming niet aangesloten (de afscherming is “zwevend”). Het is ook mogelijk om met symmetrische kabels gebalanceerde verbindingen te realiseren. Hierbij wordt de massa aan beide zijden verbonden en worden in plaats van de 2-polige RCA connectors, speciale 3-polige connectors benut. Deze zogenaamde XLR connectors worden op verzoek en tegen meerprijs gemonteerd.

MYLAR

Mylar is een, in deze toepassing, zeer flexibele kunststoffolie. De folie wordt opgedampt met metaal (veelal aluminium of koper) hierdoor ontstaat in combinatie met de gevlochten koperen mantel een dubbele geleidende afscherming.

IACS

De geleiding van metalen is gedefinieerd in de International Annealed Copper Standard (IACS). Hierbij is de geleiding van puur koper de norm en gesteld op 100. Zilver is de meest superieure geleider en op deze schaal 106, Goud 70, Messing 28 en Platina 17. Hieronder een overzicht van de meest gebruikte metalen en legeringen voor audioconnectors.

EMI en RFI

EMI (ElektroMagnetic Interference) en RFI (RadioFrequency Interference) wordt door de International Electrotechnical Commission (IEC) omschreven als het op onaanvaardbare wijze beïnvloeden van de werking van een toestel, apparaat of een systeem door een stoorsignaal. EMI/RFI ontstaat doordat elk elektrisch of elektronisch product elektromagnetische velden, al dan niet gewenst, uitstraalt of via de bekabeling uitzendt. Andere producten kunnen deze velden of stromen dan ontvangen, waardoor ongewenste effecten in het functioneren van dat product optreden. Bijvoorbeeld wanneer een in bedrijf zijnde mobiele telefoon dicht bij een luidspreker wordt gehouden, kan deze stoorsignalen uit de luidspreker laten klinken. Interferentie kan tussen apparaten van de installatie zelf voorkomen of tussen apparaten van de installatie en systemen in de omgeving. In grote lijnen EMI komt van binnen (magnetische velden) en RFI van buiten (straling, denk hierbij een mobiele telefoons, magnetrons en allerlei draadloze verbindingen zoals WiFi).

CRYOGEEN

Bij een cryogeen proces wordt een object gedurende een lange periode (vaak dagen) blootgesteld aan extreem lage temperaturen (tot wel -270 graden Celsius). Vervolgens wordt het object gefaseerd teruggebracht tot de omgevingstemperatuur. Het resultaat is een betere geleiding en hoorbare klankverbetering.

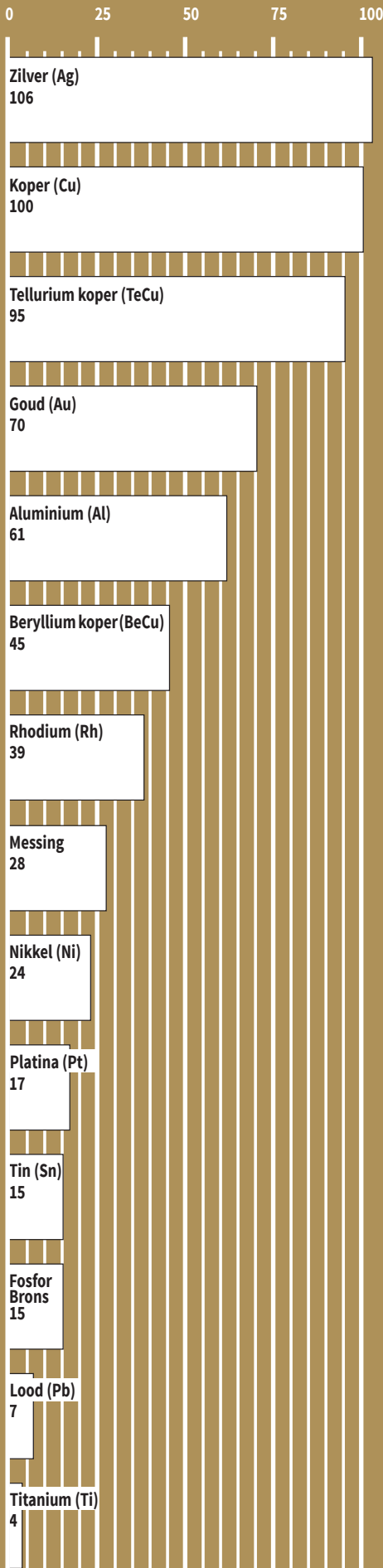
TEFLON®

Is een kunststof en heeft van alle kunststoffen de laagste wrijvingscoëfficiënt. De elektronen vliegen comfortabel langs deze anti-aanbaklaag. Na lucht is Teflon® dan ook de beste isolator. Het is bestand tegen hoge temperaturen en vervormt niet. Teflon® wordt in deze toepassing gebruikt als isolator in connectorhuizen (het deel waar de contacten in zijn bevestigd) en als omwikkeling van kabelstrengen om microfonie (contactgeluiden) te voorkomen. Teflon® is een handelsmerk van Chemours voor PTFE (polytetrafluoretheen).

DELTRIN®

Is familie van Teflon®. Delrin® is minder elastisch en mechanisch sterker. Het is echter ook bestand tegen hoge temperaturen en vervormt niet. Delrin® wordt in deze toepassing gebruikt als isolator in kleine connectorhuizen (het deel waar de contacten in zijn bevestigd). Delrin® is een handelsmerk van Chemours voor POM (Polyoxymethyleen).

Geleiding diverse metalen volgens IACS



BEGRIPPEN VERKLAARD

ZILVER (Ag)

Zilver is de beste geleider voor audio- en videosignalen. De kostprijs is echter hoog en koper een goede tweede. Zilver bezit superieure klankeigenschappen boven koper, echter weinig zilver klinkt minder dan veel koper.

KOPER (Cu)

Puur koper is een uitstekende geleider. Wanneer mogelijk wordt koper in pure vorm als eerste toegepast.

TELLURIUM KOPER (TeCu)

Koper is in pure vorm slecht te bewerken. Toevoeging van 0,5 Tellurium maakt koper geschikt voor bewerking.

GOUD (Au)

Geheel tegen alle verwachtingen. Goud is geen beste geleider. Naast glans levert goud een weinig zinvolle toevoeging in A/V toepassingen.

ALUMINIUM (Al)

Door koper schaarste wordt steeds vaker aluminium als geleider toegepast. Voor dezelfde geleiding heb je een dubbele hoeveelheid nodig en koper klinkt beter.

BERYLLIUM KOPER (BeCu)

Beryllium wordt toegevoegd om koper zeer flexibel te maken. Volgens kan je koper walsen en er al doende verend koper van rollen. Wordt gebruikt voor banana connectors.

RHODIUM (Rh)

Rhodium wordt alleen toegepast als afsluiter op koper. Rhodium is zeer slijtvast en heeft een prachtige glans. Klankmatig scoort rhodium ondergemiddeld. Rhodium is geen edelmetaal en slechts gehyped door misleidende marketing. Zinloos, zeldzaam en slechts hierdoor extreem kostbaar materiaal.

NIKKEL (Ni)

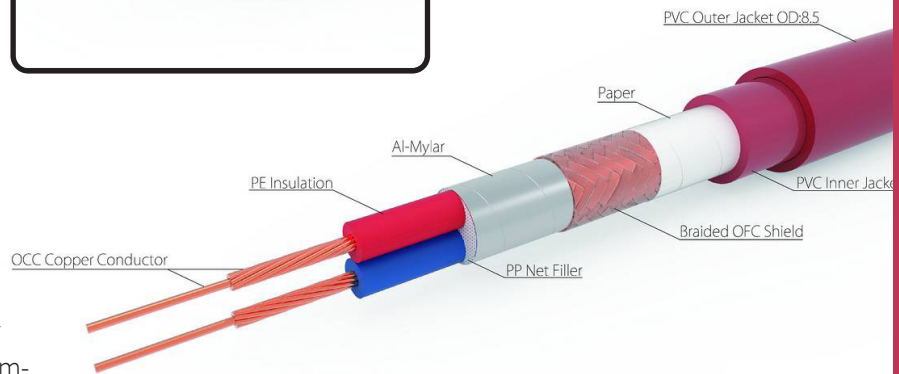
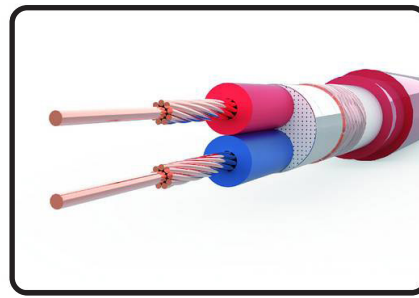
Wordt toegepast bij voordelige connectors als hechtlaag onder goud, zilver of rhodium. Nikkel degradeert de klankkwaliteit van elke connector.

FOSFOR BRONS

Fosforbrons is een legering van koper, tin en fosfor. Gemaakt om te gieten. Klankmatig inferieur. Wordt gebruikt voor goedkope netstekkers die voor teveel geld worden verkocht. Eutetic Copper Alloy is gewoon fosforbrons.

NTEC RED3004 Interlink

Symmetrische kabel met 2 getwiste $\geq 99,99999\%$ UP-OCC monokristal koper geleiders. De geleiders zijn voorzien van een rode en blauwe PE (polyetheen) isolatie. De geleiders met een buitendiameter van $\varnothing 2,42$ mm en een binnendiameter van $\varnothing 0,85$ mm zijn samengesteld uit 1 centrale ader van $0,203$ mm² (AWG24) en 9 omringende getwiste aders van $0,032$ mm² (AWG32). Een complete geleider is derhalve $0,514$ mm² (AWG20). De geleiders worden dubbel en volledig (100%) afgeschermd door een gevlochten UP-OFC koper mantel in een met aluminium opgedampte Mylar folie. Het geheel wordt gewikkeld in papier om verkleving met de soft PVC binnenmantel en de vuilafstotende PVC buitenmantel te voorkomen. De toepassing van een soft PVC binnenmantel is om microfonie te voorkomen. De totale diameter inclusief buitenmantel is $\varnothing 8,5$ mm.



ETI Link RCA Connector

De ETI Link is de geëvolueerde Bullet Plug. Het grote contactoppervlak en de geringe fysieke belasting maakt het mogelijk een holle middenpen toe te passen van ultra-zuiver koper (IACS 102). De geringe afmetingen van de retourpen in combinatie met de klemmende en verende functie vraagt om een ander soort koper. Tellurium koper (IACS 95) is door toevoeging van 0,5 % Tellurium een buigzaam koper met uitstekende verende eigenschappen en hierdoor uitermate geschikt als retourpen. Het connectorhuis is tevens dielectric (isolatiemateriaal) en gemaakt van Delrin®, een hittebestendig materiaal dat solderen met hoge temperaturen mogelijk maakt. Voordelige connectors zijn veelal voorzien van eenvoudige plastic isolatie dat tijdens het soldeerproces smelt of deformeert. Om instraling van buitenaf (EMI/RFI) te voorkomen wordt de connector geleverd in een schroefbare aluminium behuizing. De behuizing is voorzien van een kanaalindicatie (wit en zwart) en dient door middel van twee schroeven ook als trekontlasting.



Prijzen NTEC met ETI connectors afgemonteerde kabels

NTEC Interlinks

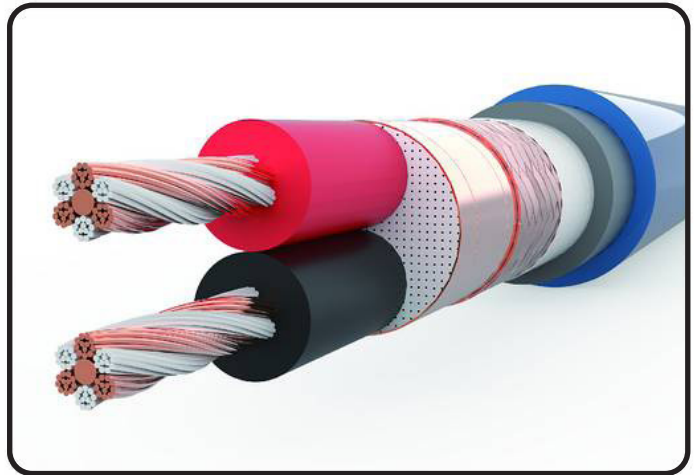
NTEC RED 3004 met ETI Link CU	Symmetrische interlink op basis van UP-OCC koper afgemonteerd met ETI Link connectors	
	Tot 1 mtr.	€ 249,00
	Tot 2 mtr.	€ 299,00

Alle vermelde prijzen zijn inclusief BTW

NTEC BLUE3002 Interlink

Symmetrische kabel met 2 getwiste en deels verzilverde UP-OCC monocrystal koper geleiders ($\geq 99,99999\%$). De geleiders zijn omhuld met rode en blauwe PE (polyetheen) isolatie en samengesteld uit 1 centrale ader van $0,203\text{ mm}^2$ (AWG24) en omliggend een hybride van 6 getwiste strengen van 6 aders van $0,032\text{ mm}^2$ (AWG32).

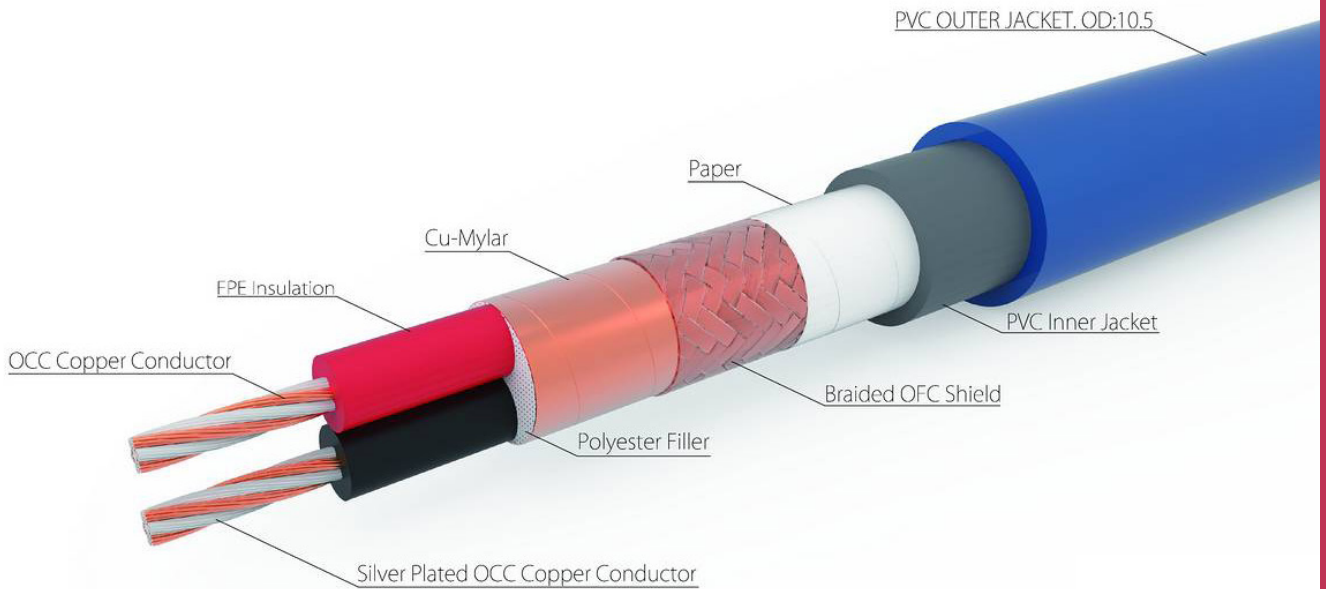
Hiervan zijn 3 strengen koper en 3 strengen verzilverd koper ($10\text{ }\mu\text{m}$). Een complete geleider is derhalve $0,653\text{ mm}^2$ (AWG 19). Dubbele en volledige (100 %) afscherming geschiedt door middel van een gevlochten UP-OFC koper mantel in een met koper opgedampte Mylar folie. Het geheel wordt gewikkeld in papier om verkleving met de soft PVC binnenmantel en de vuilafstotende PVC buitenmantel te voorkomen. De toepassing van een soft PVC binnenmantel is om microfonie te voorkomen. De totale diameter inclusief buitenmantel is $\text{Ø } 10,7\text{ mm}$.



ETI Kryo RCA Connector

Alle signaal dragende delen zijn niet gegoten maar machinaal vervaardigd (CNC) uit Tellurium koper (IACS 95). Een CNC productieproces maakt het mogelijk overbodig materiaal weg te frezen met als resultaat een zeer robuuste connector met weinig massa. Zo is het mogelijk de massa van de signaaldragende middenpen te reduceren; de middenpen is hol en heeft een wanddikte van slechts $0,6\text{ mm}$. Na vervaardiging worden de Tellurium koper onderdelen gereinigd en vervolgens verzilverd. De zilverlaag ($\geq 10\mu$) wordt direct op het Tellurium koper aangebracht. De connector wordt vervolgens cryogeen behandeld. Om instraling (EMI/ RFI) te voorkomen wordt de connector gemonteerd in een schroefbare messing behuizing. De behuizing is voorzien van een kanaalindicatie (wit en rood) en dient, waar nodig, door middel van twee schroeven ook als trekcontlasting. Het connectorhuis is tevens dielectric (isolatiemateriaal) en gemaakt van Delrin®; een hittebestendig materiaal dat solderen met hoge temperaturen mogelijk maakt. Voordelige connectors zijn veelal voorzien van eenvoudige plastic isolatie dat tijdens het soldeerproces smelt of deformeert. De signaalverbindingen van de Kryo RCA connector dienen te worden gesoldeerd. Kabels met een diameter tot $\text{Ø } 11,6\text{ mm}$, kunnen probleemloos worden gemonteerd.





ETI Kryo XLR Connector



Het connectorhuis is gefreesd uit één stuk Tellurium koper (IACS95) en vervolgens verzilverd. Het dielectric (isolatiemateriaal) in het connectorhuis is gemaakt van Teflon®: een hittebestendig materiaal dat solderen met hoge temperaturen mogelijk maakt. Teflon® wordt, na of in combinatie met lucht, doorgaans beoordeeld als het meest hoogwaardig en klankneutraal dielectric. Alle contactpennen van zowel de male als female XLR zijn uit één stuk gefreesd. Na vervaardiging worden de Tellurium koper onderdelen gereinigd en vervolgens verzilverd. De zilverlaag ($\geq 10\mu$) wordt direct op het Tellurium koper aangebracht. De connector wordt vervolgens cryogeen behandeld. Om in- en afstraling (EMI/RFI) te voorkomen wordt de connector gemonteerd in een messing behuizing. De behuizing is voorzien van een kanaalindicatie (wit en rood) en dient, waar nodig, door middel van twee schroeven ook als trek-ontlasting. ETI XLR connectors geven een extreme klankverbetering t.o.v. de standaard XLR connectors. Doorgaans zijn de XLR female contactpennen verende en onder grote tolerantie geproduceerde nikkel (IACS16) pennen. Nikkel is een van de slechts geleidende metalen en bovenal een klankmatig inferieur product. De contact pennen in alle ETI Kryo connectors zijn binnen minimale toleranties op de normen gefreesd uit Tellurium koper (IACS95). De signaalverbindingen van de Kryo XLR connector dienen te worden gesoldeerd. Kabels met een diameter tot 14 mm. kunnen probleemloos worden gemonteerd.

Prijzen NTEC met ETI connectors afgemonteerde kabels

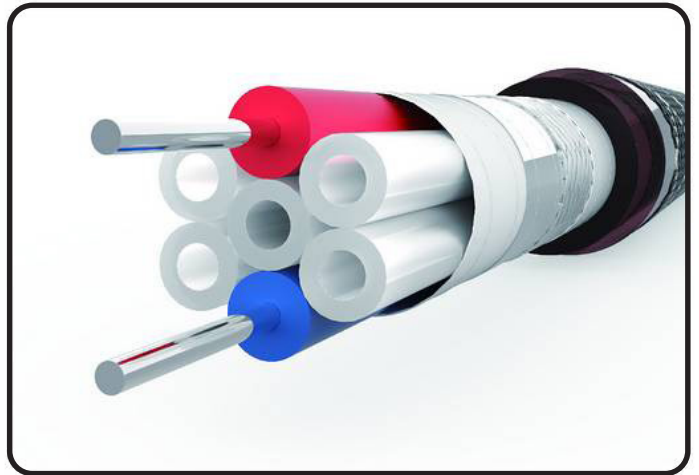
NTEC Interlinks

NTEC BLUE 3002 met ETI Kryo	Symmetrische interlink op basis van verzilverd UP-OCC koper afgemonteerd met ETI Kryo connectors	
	Tot 1 mtr. met ETI Kryo RCA	€ 399,00
	Tot 2 mtr. met ETI Kryo RCA	€ 499,00
	Tot 1 mtr. met ETI Kryo XLR	€ 499,00
	Tot 2 mtr. met ETI Kryo XLR	€ 599,00

Alle vermelde prijzen zijn inclusief BTW

NTEC SILVER1002 Interlink

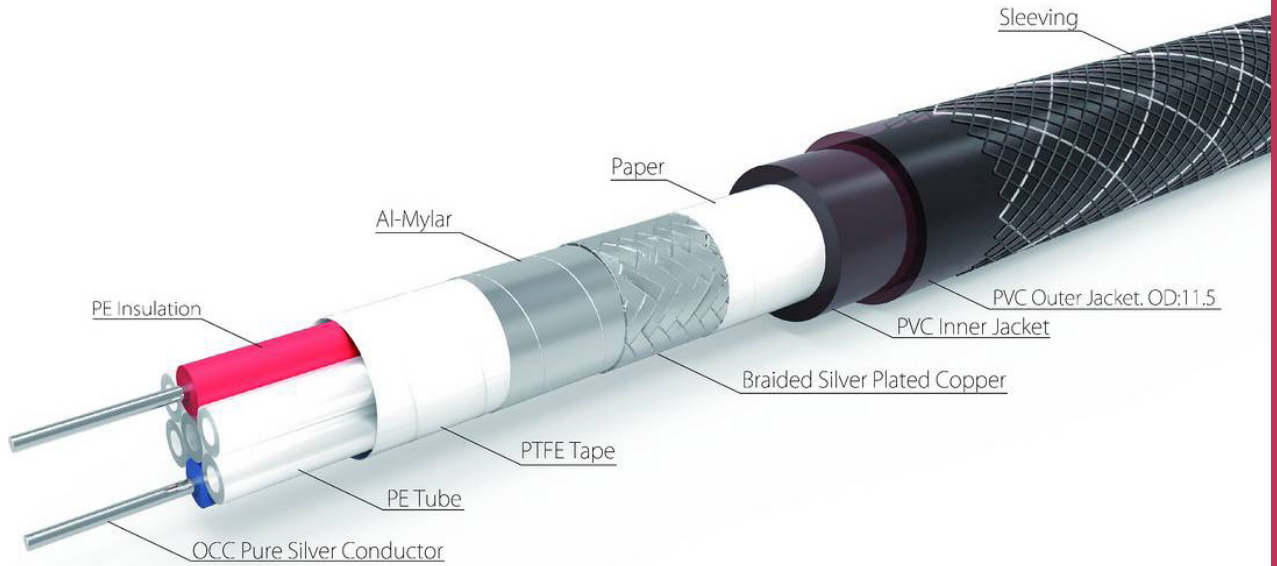
Symmetrische kabel met 2 massief UP-OCC zilver geleiders ($\geq 99,99999\%$)
De geleiders zijn samengesteld uit 1 massieve UP-OCC monokristal zilveren ader van $0,332\text{ mm}^2$ (AWG22) in rode en blauwe PE (polyetheen) isolatie en worden gescheiden door 5 luchtgevulde PE buisjes en gewikkeld in Teflon®. Volledige (100%) afscherming geschiedt door middel van een gevlochten verzilverd koper (HP-OFC) mantel en aluminium opgedampte Mylar® folie. Het geheel wordt gewikkeld in papier om verkleving met de soft PVC binnenmantel en de vuilafstotende PVC buitenmantel te voorkomen. De toepassing van een Soft PVC binnenmantel is om microfonie te voorkomen. De totale diameter inclusief buitenmantel is $\varnothing 11,5\text{ mm}$.



ETI Silver Link RCA Connector

De ETI Silver Link is de geëvolueerde Silver Bullet Plug. De Silver Link is gelijk aan de Link echter de koperen onderdelen zijn vervangen door 99,99% puur zilver (IACS 105). Het connectorhuis is tevens dielectric (isolatiemateriaal) en gemaakt van Delrin®, een hittebestendig materiaal dat solderen met hoge temperaturen mogelijk maakt. Voordelige connectoren zijn veelal voorzien van eenvoudige plastic isolatie wat tijdens het soldeerproces smelt of deformeert. Om instraling van buitenaf (EMI/RF) te voorkomen wordt de connector geleverd in een schroefbare aluminium behuizing. De behuizing is voorzien van een kanaalindicatie (wit en zwart) en dient door middel van twee schroeven ook als trekcontlasting. Kabels met een diameter tot 12 mm. kunnen probleemloos worden gemonteerd. Alle verbindingen in de Silver Link RCA connector dienen te worden gesoldeerd.





ETI Kryo XLR Connector

Het connectorhuis is gefreesd uit één stuk Tellurium koper (IACS95) en vervolgens verzilverd. Het dielectric (isolatiemateriaal) in het connectorhuis is gemaakt van Teflon®: een hittebestendig materiaal dat solderen met hoge temperaturen mogelijk maakt. Teflon® wordt, na of in combinatie met lucht, doorgaans beoordeeld als het meest hoogwaardig en klankneutraal dielectric. Alle contactpennen van zowel de male als female XLR zijn uit één stuk gefreesd. Na vervaardiging worden de Tellurium koper onderdelen gereinigd en vervolgens verzilverd. De zilverlaag ($\geq 10\mu$) wordt direct op het Tellurium koper aangebracht. De connector wordt vervolgens cryogeen behandeld. Om in- en afstraling (EMI/RFI) te voorkomen wordt de connector gemonteerd in een messing behuizing. De behuizing is voorzien van een kanaalindicatie (wit en rood) en dient, waar nodig, door middel van twee schroeven ook als trekcontlasting. ETI XLR connectors geven een extreme klankverbetering t.o.v. standaard XLR connectors. Doorgaans zijn de XLR female contactpennen verende en onder grote tolerantie geproduceerde nikkel (IACS16) pennen. Nikkel is een van de slechts geleidende metalen en bovenal een klankmatig inferieur product. De contactpennen in alle ETI Kryo connectors zijn binnen minimale toleranties op de normen gefreesd uit Tellurium koper (IACS95). De signaalverbindingen van de Kryo XLR connector dienen te worden gesoldeerd. Kabels met een diameter tot 14 mm. kunnen probleemloos worden gemonteerd.



Prijzen NTEC met ETI connectors afgemonteerde kabels

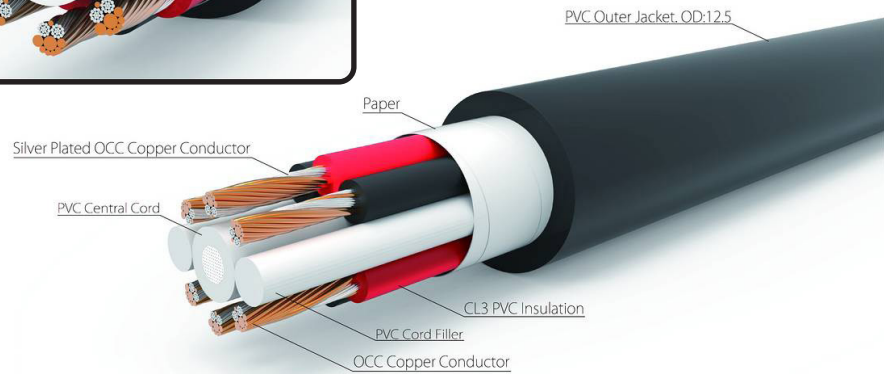
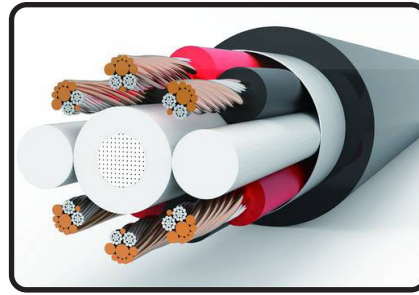
NTEC Interlinks

NTEC SILVER 1002 met ETI Silver Link of ETI Kryo XLR	Symmetrische interlink op basis van UP-OCC zilver afgemonteerd met ETI Silver Link connectors	
	Tot 1 mtr. met ETI Silver Link RCA	€ 699,00
	Tot 1,5 mtr. met ETI Silver Link RCA	€ 899,00
	Tot 1 mtr. met ETI Kryo XLR	€ 799,00
	Tot 1,5 mtr. met ETI Kryo XLR	€ 999,00

Alle vermelde prijzen zijn inclusief BTW

NTEC 3005 Luidsprekerkabel

Luidsprekerkabel met 2 x 3 getwiste en deels verzilverde $\geq 99,99999\%$ UP-OCC monokristal koper geleiders. De geleiders zijn voorzien van een rode en zwarte PE (polyethheen) isolatie. De 6 geleiders met een buitendiameter van $\varnothing 2,15$ mm en een binnendiameter van $\varnothing 1,15$ mm zijn samengesteld uit een hybride van 2 aders van $0,205 \text{ mm}^2$ /AWG24, 6 aders van $0,040 \text{ mm}^2$ /AWG31 en 32 aders van $0,006 \text{ mm}^2$ /AWG39 deels verzilverd UP-OCC koper. Een complete geleider is derhalve $0,823 \text{ mm}^2$ /AWG18. 3 geleiders samengevoegd zijn $2,62 \text{ mm}^2$ /AWG13 (3 rode geleiders voor plus en 3 zwarte geleiders voor min) De geleiders liggen getwist rondom een centraal koord van PVC. Het geheel is gewikkeld in papier om verkleefing met de vuilafstotende PVC buitenmantel te voorkomen. De totale diameter inclusief buitenmantel is $\varnothing 12,5$ mm.



ETI LINK BANANA Connector

De ETI Link Banana is vervaardigd uit één stuk Tellurium koper (IACS95). Na vervaardiging worden de Tellurium koper onderdelen gereinigd en vervolgens verguld. De goudlaag ($\geq 10\mu$) wordt direct op het Tellurium koper aangebracht. Om instraling van buitenaf (EMI/RF) te voorkomen wordt de connector geleverd in een schroefbare aluminium behuizing. De behuizing is voorzien van een kanaalindicatie (wit en rood) en dient door middel van twee schroeven ook als trekontlasting. Kabels met een diameter tot 12 mm kunnen probleemloos worden gemonteerd. Een verend mechanisme ontbreekt. De uiterst precieze ETI CNC productiemethode genereert een licht overmaatse holle pen met meervoudige onder een hoek gefreesde verticale sleuven. De pen wordt met een lichte (rechtse) draaibeweging in de connector geschoven. Op deze wijze wordt een perfecte contactoverdracht gerealiseerd. Het hoogwaardige materiaal in combinatie met een geringe massa maakt dit de klankmatig meest overtuigende banana connector. De connector is echter fragiel en best geschikt voor permante installatie. Bij veelvuldige demontage adviseert ETI het gebruik van Kryospades.



ETI KRYO BANANA Connector

De ETI Kryo banana is vervaardigd uit één stuk Tellurium koper (IACS95). Na vervaardiging worden de Tellurium koper onderdelen gereinigd en vervolgens verzilverd. De zilverlaag ($\geq 10\mu$) wordt direct op het Tellurium koper aangebracht. De connector wordt vervolgens cryogeen behandeld. Om in- en afstraling (EMI/RFI) te voorkomen wordt de connector gemonteerd in een schroefbare messing behuizing. De behuizing is voorzien van een kanaalindicatie (wit en rood) en dient, waar nodig, door middel van twee schroeven ook als trekontlasting. Een verend mechanisme ontbreekt. De uiterst precieze ETI CNC productiemethode genereert een licht overmaatse holle pen met meervoudige onder een hoek gefreesde verticale sleuven. De pen wordt met een lichte (rechtse) draaibeweging in de connector geschoven. Op deze wijze wordt een perfecte contactoverdracht gerealiseerd. Het hoogwaardige materiaal in combinatie met een geringe massa maakt dit de klankmatig meest overtuigende banana connector. De connector is echter fragiel en best geschikt voor permante installatie. Bij veelvuldige demontage adviseert ETI het gebruik van Kryo spades.



ETI KRYO SPADE Connector

De ETI Kryo spade is vervaardigd uit één stuk Tellurium koper (IACS95). Na vervaardiging worden de Tellurium koper onderdelen gereinigd en vervolgens verzilverd. De zilverlaag ($\geq 10\mu$) wordt direct op het Tellurium koper aangebracht. De connector wordt vervolgens cryogeen behandeld. Om in- en afstraling (EMI/RFI) te voorkomen wordt de connector gemonteerd in een schroefbare messing behuizing. De behuizing is voorzien van een kanaalindicatie (wit en rood) en dient, waar nodig, door middel van twee schroeven ook als trekontlasting. De Kryo spade is niet samengesteld of geforceerd. Een spade wordt onder een hoek in het chassisdeel bevestigd. Om materiaalverlies tijdens de productie te beperken wordt veelal een hybride van een gebogen strip koper met een strip messing (IACS 28) gecombineerd of worden 2 delen met klinknagels verbonden. Een ETI Kryo spade is vervaardigd uit één stuk Tellurium koperstaaf. Op deze wijze wordt een optimale geleiding gerealiseerd. Het hoogwaardige materiaal in combinatie met de unieke productiemethode maakt dit de klankmatig meest overtuigende spade connector. De connector is zeer degelijk en geschikt voor veelvuldige demontage. Het gebruik van ETI bananas i.p.v. spades heeft wanneer mogelijk onze voorkeur.



Prijzen NTEC met ETI connectors afgemonteerde kabels

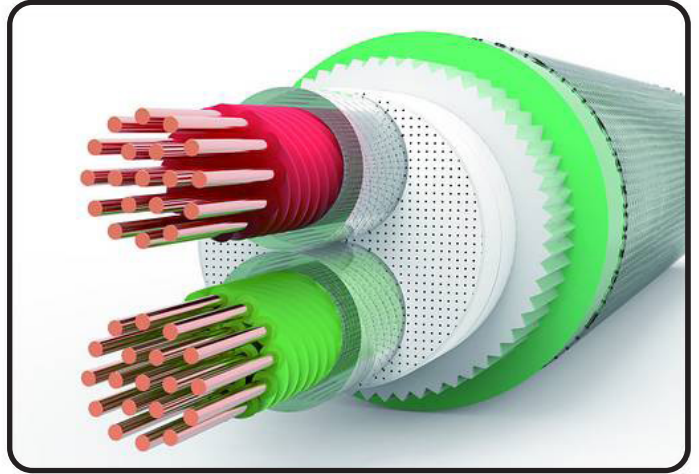
NTEC Luidsprekerkabel

NTEC 3005 met ETI Link Banana, ETI Kryo Banana of ETI Kryo Spade	Luidsprekerkabel (2 x 2,62 mm ²) op basis van puur en verzilverd UP-OCC koper met ETI Link of ETI Kryo connectors	
	Set 2 x 2,5 mtr. met ETI Link Banana	€ 699,00
	Set 2 x 3,0 mtr. met ETI Link Banana	€ 799,00
	Set 2 x 2,5 mtr. met ETI Kryo Banana of Spade	€ 799,00
	Set 2 x 3,0 mtr. met ETI Kryo Banana of Spade	€ 899,00

Alle vermelde prijzen zijn inclusief BTW

NTEC 3002 Luidsprekerkabel

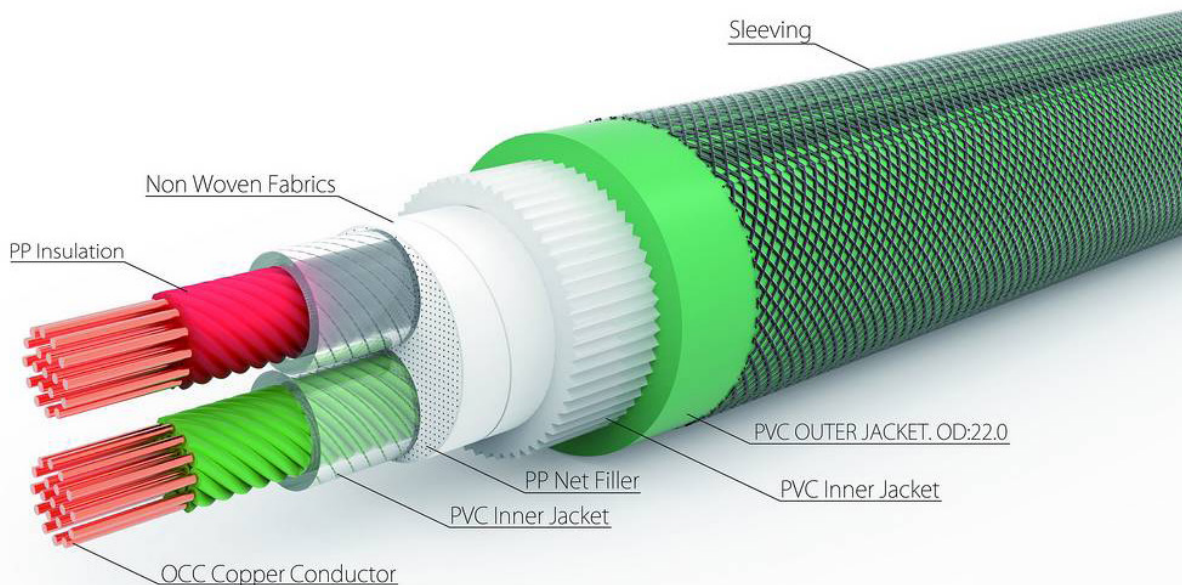
Luidsprekerkabel met 2 getwiste $\geq 99,99999\%$ UP-OCC monokristal koper geleiders. De geleiders zijn voorzien van een rode en groene PP (polypropreen) isolatie. Elke geleider is opgebouwd uit 19 identieke aders van $0,326\text{ mm}^2$ / AWG22 UP-OCC koper. 19 aders samen-gevoegd zijn $6,3\text{ mm}^2$ / AWG9. Elke geleider is vervolgens omhuld in een soft PVC mantel. Het geheel is opgenomen in een filamentvlies (doek/ textiel) om verkleving met de tweede soft PVC binnenmantel en de vuilafstotende PVC buitenmantel te voorkomen. De toepassing van een soft PVC binnenmantel is om microfonie te voorkomen. De totale diameter inclusief buitenmantel is $\varnothing 23,0\text{ mm}$.



ETI KRYO BANANA Connector

De ETI Kryo banana is vervaardigd uit één stuk Tellurium koper (IACS95). Na vervaardiging worden de Tellurium koper onderdelen gereinigd en vervolgens verzilverd. De zilverlaag ($\geq 10\mu$) wordt direct op het Tellurium koper aangebracht. De connector wordt vervolgens cryogeen behandeld. Om in- en af-straling (EMI/ RFI) te voorkomen wordt de connector gemonteerd in een schroefbare messing behuizing. De behuizing is voorzien van een kanaalindicatie (wit en rood) en dient, waar nodig, door middel van twee schroeven ook als trekontlasting. Een verend mechanisme ontbreekt. De uiterst precieze ETI CNC productiemethode genereert een licht overmaatse holle pen met meervoudige onder een hoek gefreesde verticale sleuven. De pen wordt met een lichte (rechtse) draaibeweging in de connector geschoven. Op deze wijze wordt een perfecte contactoverdracht gerealiseerd. Het hoogwaardige materiaal in combinatie met een geringe massa maakt dit de klankmatig meest overtuigende banana connector. De connector is echter fragiel en best geschikt voor permante installatie. Bij veelvuldige demontage adviseert ETI het gebruik van Kryo spades.





ETI KRYO SPADE Connector

De ETI Kryo spade is vervaardigd uit één stuk Tellurium koper (IACS95) Na vervaardiging worden de Tellurium koper onderdelen gereinigd en vervolgens verzilverd. De zilverlaag ($\geq 10\mu$) wordt direct op het Tellurium koper aangebracht. De connector wordt vervolgens cryogeen behandeld. Om in- en af-straling (EMI/ RFI) te voorkomen wordt de connector gemonteerd in een schroefbare messing behuizing. De behuizing is voorzien van een kanaalindicatie (wit en rood) en dient, waar nodig, door middel van twee schroeven ook als trekontlasting. De Kryo spade is niet samengesteld of geforceerd. Een spade wordt onder een hoek in het chassisdeel bevestigd. Om materiaalverlies tijdens de productie te beperken wordt veelal een hybride van een gebogen strip koper met een strip messing (IACS 28) gecombineerd of worden 2 delen met klinknagels verbonden. Een ETI Kryo spade is vervaardigd uit één stuk Tellurium koperstaaf. Op deze wijze wordt een optimale geleiding gerealiseerd. Het hoogwaardige materiaal in combinatie met de uniek productiemethode maakt dit de klankmatig meest overtuigende spade connector. De connector is zeer degelijk en geschikt voor veelvuldige demontage. Het gebruik van ETI bananas i.p.v. spades heeft wanneer mogelijk onze voorkeur.



Prijzen NTEC met ETI connectors afgemonteerde kabels

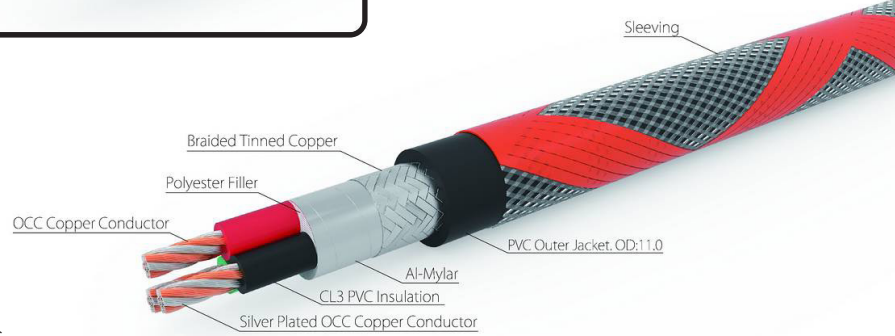
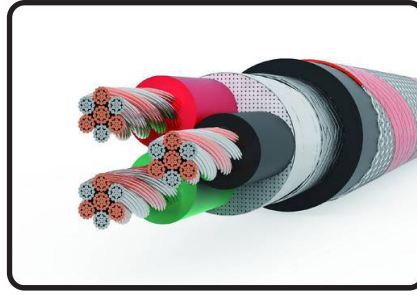
NTEC Luidsprekerkabel

NTEC 3002 met ETI Kryo Banana of ETI Kryo Spade	Luidsprekerkabel (2 x 6,63 mm ²) op basis van puur en verzilverd UP-OCC koper met ETI Link of ETI Kryo connectors	
	Set 2 x 2,5 mtr. met ETI Kryo Banana of Spade	€ 1.299,00
	Set 2 x 3,0 mtr. met ETI Kryo Banana of Spade	€ 1.499,00

Alle vermelde prijzen zijn inclusief BTW

NTEC 3003 Netkabel

Netkabel met 3 getwiste $\geq 99,99999\%$ UP-OCC monokristal koper geleiders. De geleiders zijn voorzien van een rode, zwarte en groene PVC (CL3) isolatie. Elke geleider is opgebouwd uit 12 identieke aders van $0,205\text{ mm}^2$ / AWG24 UP-OCC koper en verzilverd UP-OCC koper. Een complete geleider is $2,62\text{ mm}^2$ / AWG13. De 3 geleiders zijn dubbel en volledig (100 %) afgeschermd door middel van een gevlochten vertind koper (HP-OFC) mantel rondom een met aluminium opgedampte Mylar® folie. Het geheel is opgenomen in een vuilafstotende PVC buitenmantel. De totale diameter inclusief buitenmantel is $\varnothing 11,0\text{ mm}$.



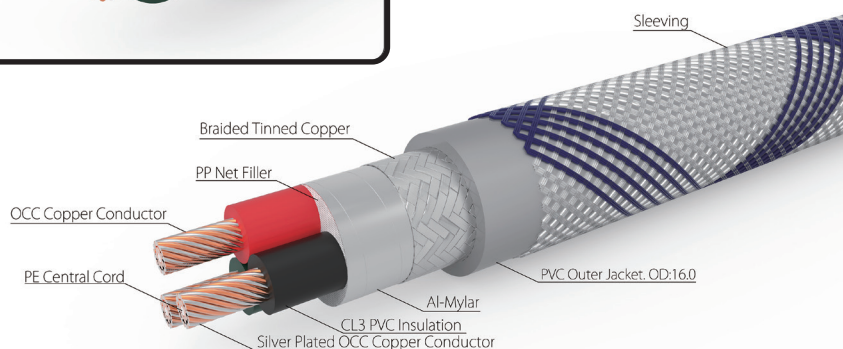
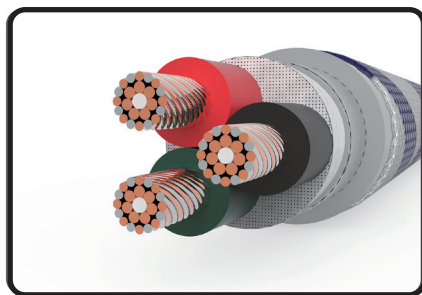
Prijzen NTEC met ETI connectors afgemonteerde kabels

NTEC Netkabels

NTEC 3003 met ETI Legato connectors	Netkabel (3x $2,62\text{ mm}^2$) op basis van puur en verzilverd UP-OCC koper met ETI Legato netstekkers	
	1,5 meter met ETI Legato	€ 599,00
	2,0 meter met ETI Legato	€ 649,00

NTEC 3001 Netkabel

Netkabel met 3 getwiste $\geq 99,99999\%$ UP-OCC monokristal koper geleiders. De geleiders zijn voorzien van een rode, zwarte en groene PVC (CL3) isolatie. Elke geleider is opgebouwd uit 24 identieke aders van $0,205\text{ mm}^2$ / AWG24 UP-OCC koper en verzilverd UP-OCC koper. Een complete geleider is $5,25\text{ mm}^2$ / AWG10. De 3 geleiders zijn dubbel en volledig (100 %) afgeschermd door middel van een gevlochten vertind koper (HP-OFC) mantel rondom een met aluminium opgedampte Mylar® folie. Het geheel is opgenomen in een vuilafstotende PVC buitenmantel. De totale diameter inclusief buitenmantel is $\varnothing 16,0\text{ mm}$.



ETI LEGATO POWER Connector

Deze Power Connector, in simpel Nederlands netstekker, van ETI Research is gemaakt voor degenen die het allerhoogste niveau op het gebied van dergelijke connectors in huis willen halen. Geen voodoo of kleren van de keizer verhalen. De contactpennen zijn gefreesd uit 1100 Series koper met een IACS waardering van 102 %. Na vervaardiging worden de koperonderdelen gereinigd en vervolgens verguld. De goudlaag wordt direct (zonder slechtgeleidende hechtlagen) op het koper aangebracht. De connector wordt vervolgens cryogeen behandeld. Bij een cryogeenproces wordt een object gedurende periodes van dagen blootgesteld aan extreem lage temperaturen (tot wel -270 graden Celsius). Vervolgens wordt het object gefaseerd teruggebracht tot de omgevingstemperatuur. Het doel en resultaat is een tot wel 20% betere geleiding en een hoorbare klankverbetering. Om EMI/RFI in- en afstraling te voorkomen, wordt de connector gemonteerd in een hoogwaardige aluminium (6061) behuizing. Ongecompliceerde montage van aders tot $6,63\text{ mm}^2$ / AWG 9 in de contactpennen is mogelijk. Een zelfcentrerende polymeren binnenhuls voorkomt dat spanningdragende kabeldelen in contact kunnen komen met de behuizing. Een schroefloze en zelfspannende polymeren trekontlasting met aluminium (6061) spanmoer maakt probleemloze toepassing van kabels met een diameter tot $\varnothing 20\text{ mm}$. mogelijk. De kabel wordt rondom en gelijkmatig vastgezet in de trekontlasting. Deze handelswijze voorkomt overmatige en ongelijke belasting op de geleiders. De Legato connector is leverbaar in Schuko en IEC (C13) uitvoering. De Schuko gaat in het stopcontact en de IEC in het apparaat.

Prijzen NTEC met ETI connectors afgemonteerde kabels

NTEC Netkabels

NTEC 3001 met ETI Legato connectors	Netkabel ($3 \times 5,24\text{ mm}^2$) op basis van puur en verzilverd UP-OCC koper met ETI Legato netstekkers	
	1,5 meter met ETI Legato	€ 699,00
	2,0 meter met ETI Legato	€ 799,00

Alle vermelde prijzen zijn inclusief BTW



Prijzen NTEC met ETI connectors afgemonteerde kabels

NTEC Interlinks

NTEC RED 3004 met ETI Link CU	Symmetrische interlink op basis van UP-OCC koper afgemonteerd met ETI Link connectors	
	Tot 1 mtr.	€ 249,00
	Tot 2 mtr.	€ 299,00
NTEC BLUE 3002 met ETI Kryo	Symmetrische interlink op basis van verzilverd UP-OCC koper afgemonteerd met ETI Kryo connectors	
	Tot 1 mtr. met ETI Kryo RCA	€ 399,00
	Tot 2 mtr. met ETI Kryo RCA	€ 499,00
	Tot 1 mtr. met ETI Kryo XLR	€ 499,00
NTEC SILVER 1002 met ETI Silver Link RCA of ETI Kryo XLR	Symmetrische interlink op basis van UP-OCC zilver afgemonteerd met ETI Silver Link connectors	
	Tot 1 mtr. met ETI Silver Link RCA	€ 699,00
	Tot 1,5 mtr. met ETI Silver Link RCA	€ 899,00
	Tot 1 mtr. met ETI Kryo XLR	€ 799,00
NTEC SILVER 1002 met ETI Silver Link RCA of ETI Kryo XLR	Tot 1,5 mtr. met ETI Kryo XLR	€ 999,00

NTEC Luidsprekerkabel

NTEC 3005 met ETI Link Banana, ETI Kryo Banana of ETI Kryo Spade	Luidsprekerkabel (2 x 2,62 mm ²) op basis van puur en verzilverd UP-OCC koper met ETI Link of ETI Kryo connectors	
	Set 2 x 2,5 mtr. met ETI Link Banana	€ 699,00
	Set 2 x 3,0 mtr. met ETI Link Banana	€ 799,00
	Set 2 x 2,5 mtr. met ETI Kryo Banana of Spade	€ 799,00
NTEC 3002 met ETI Kryo Banana of ETI Kryo Spade	Set 2 x 3,0 mtr. met ETI Kryo Banana of Spade	€ 899,00
	Luidsprekerkabel (2 x 6,63 mm ²) op basis van puur en verzilverd UP-OCC koper met ETI Link of ETI Kryo connectors	
	Set 2 x 2,5 mtr. met ETI Kryo Banana of Spade	€ 1.299,00
	Set 2 x 3,0 mtr. met ETI Kryo Banana of Spade	€ 1.499,00

NTEC Netkabels

NTEC 3003 met ETI Legato connectors	Netkabel (3x 2,62 mm ²) op basis van puur en verzilverd UP-OCC koper met ETI Legato netstekkers	
	1,5 meter met ETI Legato	€ 599,00
	2,0 meter met ETI Legato	€ 649,00
NTEC 3001 met ETI Legato connectors	Netkabel (3x 5,24 mm ²) op basis van puur en verzilverd UP-OCC koper met ETI Legato netstekkers	
	1,5 meter met ETI Legato	€ 699,00
	2,0 meter met ETI Legato	€ 799,00