

WB



THE ART
OF
CONNECTION

Facelift:

Blue turns black –
the new WBT-0110!

Inhalt

- 3 Editorial
- 4 - 7 **WBT-Produktion:** Completely made in Germany!
- 8 - 9 **nextgen™:** Ein technologischer Meilenstein
- 10 - 13 **Hintergrundwissen:** Die wahre Bedeutung von Oberflächen an einer Schnittstelle
- 14 - 15 **nextgen™:** Spüren was man hört
- 16 - 17 **Erkennbare Qualität:** WBT-signet®

WBT-Produkte

- 18 Cinch-Verbinder // nextgen™ // Cinchstecker
- 19 Cinch-Verbinder // nextgen™ // Cinchbuchsen
- 20 Lautsprecher-Verbinder // nextgen™ // Bananenstecker, Kabelschuhe
- 21 Lautsprecher-Verbinder // nextgen™ // Polklemmen
- 22 Cinch-Verbinder // classic // Cinchbuchsen
- 23 Lautsprecher-Verbinder // classic // Polklemmen
- 24 - 25 Finishing Touches

Content

- Editorial
- WBT production:** Completely made in Germany
- nextgen™:** A technological milestone
- Background:** The true importance of surfaces at an interface
- nextgen™:** Feel what you hear
- Recognizable quality:** WBT-signet®

WBT products

- 26 RCA connectors // nextgen™ // RCA plugs
- 27 RCA connectors // nextgen™ // RCA sockets
- 28 Speaker connectors // nextgen™ // Banana plugs, Sandwich spades
- 29 Speaker connectors // nextgen™ // Pole terminals
- 30 RCA connectors // classic // RCA sockets
- 31 Speaker connectors // classic // Pole terminals
- 32 - 33 Finishing Touches





Wolfgang B. Thörner
CEO

Verehrte Musikfreunde,

technische Möglichkeiten verändern sich und bieten ernsthafter Forschung neue Möglichkeiten. Ein greif- und hörbares Ergebnis unserer Entwicklungen sind die WBT-nextgen™ Verbinder.

Dear music enthusiasts,

Technical possibilities are transforming and are offering serious research a range of new opportunities. A tangible and audible result of our developments are the WBT nextgen™ connectors.

 Den Grundstein legten die WBT-Verbinder der classic-Serie, die wegen ihrer kompromisslosen Zuverlässigkeit weltweit geschätzt werden und vielfach Verwendung finden.

Mit nextgen™ folgte ein richtungsweisender Schritt: Erstmals wurde es mit unserer Kunststoff/Metall Verbundtechnologie möglich, reines Kupfer und Feinsilber als Signalleiter zu nutzen. Gleichzeitig haben wir die Leitergeometrie nach dem "Low Mass Principle" optimiert. Bei konventionellen Fertigungsmethoden wäre das nicht möglich gewesen. Reines Kupfer, wie wir es aufgrund seiner Leitfähigkeit schätzen, kommt hierfür nicht infrage, da es für Drehmaschinen zu weich ist. nextgen™ ermöglicht eine deutliche Reduktion an Metall. Wirbelströme und Massespeichereffekte fallen so drastisch geringer aus. Das Ergebnis: eine bis dahin unerreichte Signaltreue.

Mit der Forschung an den WBT-nanoGen™ Carbon-Verbindern brechen wir in ein neues Zeitalter auf. Im PVD-Verfahren beschließen wir einen elektrisch neutralisierten Träger mit reinem Kohlenstoff. Das Material ist in seiner Phasentreue und Schnelligkeit der Signalübertragung allen anderen Materialien deutlich überlegen. Außerdem können mit dieser Technologie Wirbelströme oder Massespeichereffekte gar nicht erst entstehen.

In der Entwicklung innovativer Steckverbinder ist WBT-nanoGen ein weiterer Meilenstein.

Herzlich,
Kind regards

Wolfgang B. Thörner

 The foundation stone was laid by WBT connectors of the classic-series which are valued by our customers worldwide thanks to their uncompromising reliability and which are being used in multiple applications.

nextgen™ has brought a trend-setting step: for the first time the plastic/metal compound technology made it possible to use pure copper and fine silver as signal conductors. At the same time we optimized the conductor geometry onto the low mass principle. It would not be possible with conventional manufacturing methods. Pure copper being known and appreciated for its good conductivity is not suitable for this process because it is simply too soft for a turning machine. nextgen™ enables a considerable reduction of metal mass. Thus, eddy current and mass storage effects occur in a drastically lower extent. The result: incredible signal fidelity which has never been achieved before.

With the research on the WBT nanoGen™ carbon connectors we start into a new era. In the PVD process an electrically neutralized carrier gets hit by pure carbon. This material is significantly superior to any other materials due to its phase preservation and rapidness. Besides, in this technology eddy current and mass storage effects cannot develop at all.

WBT nanoGen™ is a further milestone in the development of innovative connectors.



Completely made in Germany!

 **Made in Germany – das ist für WBT keine Floskel sondern seit über 25 Jahren gelebtes Credo und ein hohes, schützenswertes Gut.**

Die Gründe sind einfach. Bereits mit der Einführung des legendären Cinchsteckers WBT-0100 im Jahr 1985 war das definierte Ziel technisch innovative aber auch selbstverständlich konstruktiv erstklassige Verbinder herzustellen. Das impliziert eine außergewöhnlich hohe Serienkonstanz und Verarbeitungsqualität. Diese sehen wir nur mit einer WBT eigenen Produktion gewährleistet – bis heute.

Selbst wenn heute klassische Verbinder in guter Qualität auch in Niedriglohnländern produziert werden – die Vielzahl davon orientiert sich sogar an WBT – ist der Standort Deutschland für uns nach wie vor ausschlaggebend. Die Anforderungen an die Produktion und die Herstellung sind enorm. Jedes einzelne der für die Produktion zwingend erforderlichen Werkzeuge ist ein Meisterstück. Sie müssen auf einen tausendstel Millimeter genau arbeiten, sonst kommen sie für WBT nicht infrage. Für die Bandbreite des WBT-Portfolios sind Dutzende dieser Werkzeuge erforderlich. Schon das erklärt, warum dieses Knowhow international einzigartig ist.

 **Made in Germany – that's not simply some kind of empty promise for WBT, rather a mission statement that the company has lived for over 25 years and an asset that is worth protecting.**

The reasons are simple. Right from the start with the introduction of the legendary WBT-0100 RCA connector in 1985, the goal was always oriented towards manufacturing technically-innovative but also simple and high-quality connectors. This requires an extraordinarily high level of series stability and processing quality. We still believe the only way to guarantee this is with in-house WBT manufacturing.

Even if high-quality classic connectors are able to be produced in low-wage countries nowadays – many of which are oriented towards WBT – production in Germany has always been a decisive factor for us. The standards are extremely high in terms of production and manufacture. Each of the tools essential for the production process is a masterpiece. They must work to an accuracy of 1/1000th of a millimetre, otherwise they simply aren't good enough for WBT.



nextgen™ Steckverbinder sind so genannte Verbund- (compound) Zusammenbauten, die aus mehreren höchst unterschiedlichen Funktionswerkstoffen bestehen, die erst im Verbund eine Einheit bilden, die dann allerdings perfekt funktioniert. Gerade hier sind präzise Fertigung und das handwerkliche Können unserer Mitarbeiter die Voraussetzung für eine konstant erstklassige Qualität.

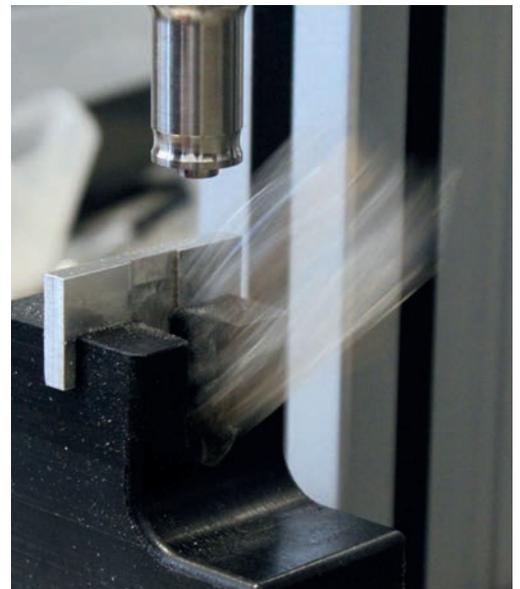
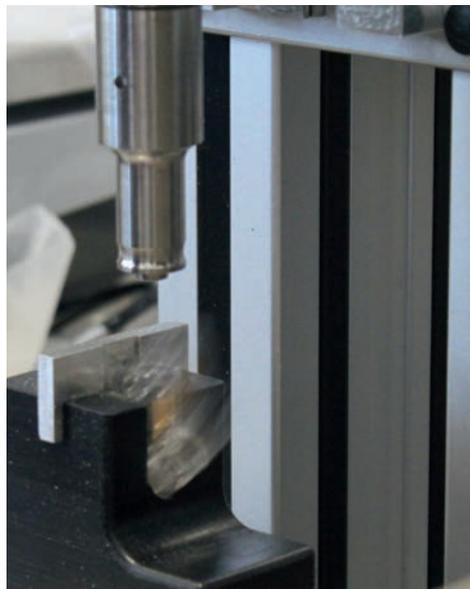
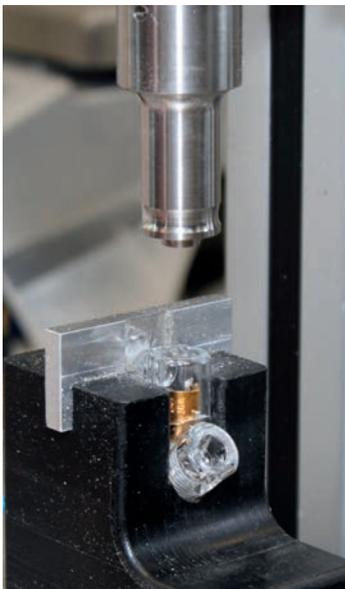
Sie sehen wie ein WBT-Bananenstecker entsteht.

Hier werden gerade zwei Kunststoffteile und ein Signalleiter mittels Ultraschall verschweißt.

nextgen™ connectors are so-called compound assemblies, which consist of several very different functional materials, which only form a unit that works perfectly once combined. This is where precise manufacturing and the craftsmanship of our employees are a guarantee for consistent, first-class quality.

How a WBT banana plug is made.

Two plastic parts and a signal conductor are being welded here using ultrasound.



Die modernen Verbinder der nextgen™ Serie bestehen aus höchst unterschiedlichen Funktionswerkstoffen, die sich erst im Verbund perfekt ergänzen. Gerade hier sind präzise Fertigung und das handwerkliche Können der Mitarbeiter Voraussetzung für die konstant erstklassige Qualität.

In den nextgen™ Verbindern kommt reines Kupfer oder Feinsilber als Signalleiter zum Einsatz. Der umschließende Körper besteht aus modernen Funktionswerkstoffen.

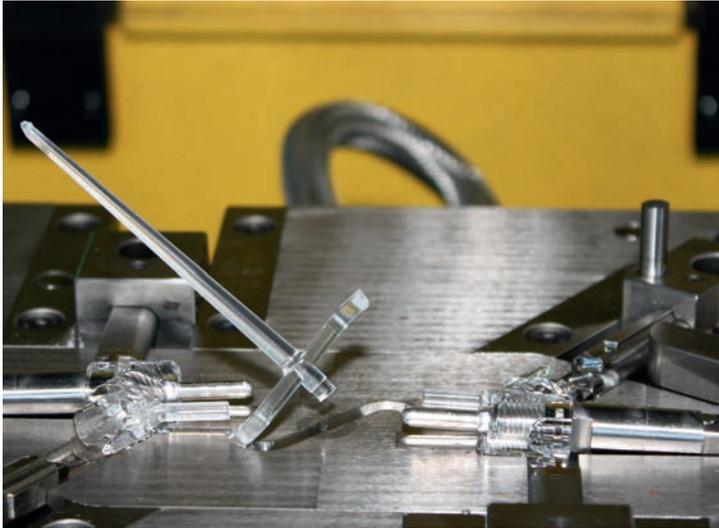
In der direkten Umgebung der Lötstelle beispielsweise muss der Grundkörper hohe Temperaturen verkraften und darf sich nicht verformen. Herkömmliches PVC ist hierzu ungeeignet. Das gilt auch für die Produktion. Nachdem die Signalleiter in dem Spezialwerkzeug hergestellt sind, werden sie entgratet, gereinigt und nickelfrei (!) direkt vergoldet (Cu-Teile). Anschließend werden die Leiter in einem komplexen Verfahren mit einem Funktionswerkstoff umspritzt. Nur wenn dabei Temperatur- und Druckverhältnisse perfekt stimmen, entspricht der so entstehende Grundkörper den hohen Anforderungen, die wir an einen nextgen™ Verbinder stellen. Denn aus einem vormals eher einfachen Drehteil ist mit nextgen™ eine qualifizierte Schnittstelle entstanden.

Dozens of tools are required to produce the range of WBT products and this alone explains why this expertise is unique.

Modern connectors in the nextgen™ series consist of very different functional materials, which only complement each other perfectly when combined.

This is where precise manufacture and the craftsmanship of our employees are a guarantee for constant, first-class quality.

Pure copper or fine silver is used as a signal conductor in nextgen™ connectors. The surrounding body consists of modern functional materials. Directly around the soldering joint, for example, the base body must cope with high temperatures and may not deform. Conventional PVC is unsuitable here. This also applies to production. After the signal conductors have been manufactured using the specialised tool, they are deburred, cleaned and then gold-plated (Cu parts) directly without any nickel (!) being used. Subsequently, the conductors are put through a complex coating process using a functional material.



Bei den nextgen™ Verbindern nutzen wir reines Kupfer oder Feinsilber für den Signalleiter. Oben sehen Sie Fertigungsschritte der CE-konformen Bananenstecker mit Signalleitern aus Feinsilber.

Der umschließende Körper besteht aus modernen Funktionswerkstoffen. Das ist für die Fertigung und die Haltbarkeit entscheidend.

Pure copper or fine silver is used as a signal conductor in nextgen™ connectors. You can see the production process for the CE-compliant banana plugs with fine silver signal conductors above.

The surrounding body consists of modern functional materials. This is crucial for production and durability.



Eine moderne Kunststoffspritzgießmaschine, speziell für die WBT-Werkzeuge eingerichtet.

A modern plastics injection moulding machine, specially set up for WBT tools.



Hier wird gerade der Kunststoffkörper für den Bananenstecker WBT-0610 gefertigt. Im Bild ist nur eine der beiden Werkzeughälften zu sehen.

Die Besonderheit besteht in dem Innengewinde des Kunststoffkörpers: Nach dem Umspritzen muss der Werkzeugkern, der das Gewinde formt, drehend durch zwei Hydraulikzylinder herausgeschraubt werden.

You can see the plastic body for the WBT-0610 banana plug being made here. You can only see one half of the tool in the image. The special feature is the plastic body's internal thread: after the injection moulding the mould core that forms the thread must be screwed out through two hydraulic cylinders.

Die übrigen Kunststoffteile wie beispielsweise die Spannmuttern und Kunststoffringe fertigt eine ebenso präzise arbeitende Spritzgießmaschine. Standard-Kunststoffe kommen auch hier nicht zum Einsatz. Denn diese würden den mechanischen Ansprüchen, zum Beispiel des Gewindes, nicht dauerhaft standhalten. In puncto Langzeitstabilität und Kontaktsicherheit stehen die modernen nextgen™ Verbinder ihren Artgenossen aus Metall in nichts nach. Im Grunde ist es wie in der Automobilbranche: moderne Funktionswerkstoffe lösen immer öfter schweres Metall ab – ohne Einbußen an Sicherheit oder Qualität. Im Gegenteil: nextgen™ Verbinder sind in jeder Beziehung der technologische Maßstab und sparen dabei sogar wertvolle Ressourcen an Buntmetallen.

Sie sehen, in WBT-Produkten stecken in Jahrzehnten erarbeitetes Wissen und Erfahrung. So reife Produkte rufen auch Neider auf den Plan, die sich die enormen Entwicklungskosten sparen wollen und unsere Modelle plagieren, meist mehr schlecht als recht. Produkte, die keinesfalls WBT-Standards erfüllen und auch kaum umweltgerecht hergestellt werden.

Heute definieren wir mit nextgen™ den Stand des technisch Machbaren. In nextgen™ steckt all unser Know-how. Das ist ein sehr guter Grund, sich vor Nachahmungen und Plagiaten zu schützen. Nur so erhalten Sie als Kunde das, worauf Sie einen Anspruch besitzen – die besten Steckverbinder der Welt. Deshalb achten Sie auf das WBT-signet®. Diese kleine Plakette, ebenfalls aus mehreren Funktionswerkstoffen fälschungssicher hergestellt, garantiert, dass Sie ein echtes WBT-Original „made in Germany“ vor sich haben. Eine Qualität, die Sie und Ihre Hifi-Komponenten verdienen.

Only when the temperature and pressure conditions are in perfect harmony does the base part comply with the high standards we set of nextgen™ connectors. With nextgen™, what was previously a simple turned part has been transformed into a qualified interface.

The conventional plastic parts such as the clamping nut and the plastic ring are also manufactured by a high-precision extruder. This is no place for standard plastics, as they wouldn't be able to withstand the mechanical loads on parts such as the thread. The modern nextgen™ connectors are also superior to their metal-based contemporaries in terms of long-term robustness and contact safety. In this respect, it's just like the situation in the automotive sector – namely that modern, functional materials are replacing heavy metal components on an increasing basis, without having to compromise on safety or quality. On the contrary: nextgen™ connectors set technological standards in every respect and also preserve valuable resources of non-ferrous metals.

You see, decades of knowledge and experience are invested in WBT products. Such sophisticated products also attract the envy of others who want to save enormous development costs and plagiarise our models, albeit with negligible success. Products, which definitely do not meet WBT standards and are certainly not manufactured in an environmentally-friendly manner.

Today we define cutting-edge technology with nextgen™. We dedicate all our expertise to nextgen™. Which is one good reason to protect ourselves against counterfeit and imitation products. This is the only way to guarantee that our customers receive what they are entitled to, the best connectors in the world. Therefore look out for the WBT signet®. This small sticker, which is also made of several functional materials to secure against forgery, guarantees that you have a genuine „Made in Germany“ WBT original in front of you. Quality that you and your hi-fi components deserve.



nextgen™ ist eine Entwicklungsreihe von WBT und international patentiert. WBT® und nextgen™ sind geschützte Marken der WBT Deutschland. WBT-signet™ ist ein international geschütztes Symbol für Qualität und Originalität. Fälschungssicher!

nextgen™ is a WBT development line and internationally patented. WBT® and nextgen™ are registered trademarks of WBT Germany. WBT-signet™ is an internationally protected symbol of quality and originality. Forgery-proof!

nextgen.™



- Die zentrale Kontakteinheit des nextgen™ Cinchsteckers WBT-0110.
- The central contact unit of the WBT-0110 nextgen™ RCA connector.

nextgen™ – ein technologischer Meilenstein

Die nextgen™ Steckertechnik definiert technologisch einen Meilenstein für A/V-Steckverbinder

Heute ist allgemein anerkannt, was WBT schon immer bewegte und anspornte: Steckverbinder sind weit mehr als simple elektrische Kontakte. Inzwischen weiß man um die Bedeutung von Massespeicher-Effekten oder den Einfluss der eingesetzten Materialien, ja sogar deren Form, auf die Übertragung.

WBT betreibt seit über 20 Jahren Grundlagenforschung und hat mit nextgen™ eine Produktserie ins Leben gerufen, die einen technologischen Meilenstein gesetzt hat.

Steckverbinder der WBT-nextgen™ Serie unterscheiden sich in wesentlichen Elementen von herkömmlichen Verbindern. Das beginnt mit den verwendeten Materialien und betrifft ebenso die Herstellungsverfahren.

Das nextgen™ Prinzip ermöglicht es erstmals reines Kupfer oder Feinsilber als Signalleiter zu nutzen, ohne Kompromisse in der Stabilität und im Langzeitverhalten der Verbinder einzugehen.

Konventionelle Verbinder sind Drehteile, reines Kupfer ist hierzu als Material allerdings ungeeignet, da das Metall zu weich ist. Deshalb werden zur Herstellung festere Legierungen genutzt. Deren elektrisches Leitverhalten ist schlechter als das reinen Kupfers oder Feinsilbers. Da die Verbinder üblich komplett aus Metall gefertigt werden, besteht zudem die Gefahr von Massespeicher- und Wirbelstrom-Effekten, die die Signalübertragung beeinflussen und somit einen weiteren negativen Kompromiss darstellen.

nextgen™ – a technological milestone

nextgen™ connectors define a technological milestone for A/V connectors

Nowadays, what has always been the driving force behind WBT is common knowledge: Connectors are far more than simply electrical contacts. We know about the importance of mass storage effects or the influence of materials used, and even the shape of these materials, on signal transfer.

WBT has been carrying out fundamental research for over 20 years now and, with nextgen™, has conceived a product range that defines a technological milestone.

There are fundamental differences between connectors from the WBT nextgen™ series and conventional connectors; starting from the materials used and moving on to the manufacturing process.

The nextgen™ principle is the first technique which allows pure copper or fine silver to be used as signal conductors without compromising on robustness and the long-term behaviour of the connectors.

Conventional connectors are turned parts, meaning that copper is actually relatively unsuitable as a material as it is too soft. That is why stronger alloys are used in the manufacturing process. The electrical conductivity of these alloys is poorer than that of pure copper or fine silver. As the connectors are usually made solely from metal, there is also a danger that mass storage effects and eddy currents occur which affect the signal transfer and therefore represent a further reduction in quality.



Die nextgen™ Vorteile auf einen Blick

Ungehinderte Signalübertragung durch Masseoptimierung

- Ca. 90% geringere Metallmasse, somit fast keine Massespeichereffekte. Das verbessert die Räumlichkeit erheblich.

Reinere Signalübertragung

- Die Wirbelstrombelastung ist durch die neuen Geometrien praktisch beseitigt. Deshalb klingt das Signal klarer, wie von Ballast befreit.

Solideres Fundament

- Durch reines, weiches Kupfer (wahlweise auch Feinsilber) ist der Innenwiderstand der Kontaktmaterialien entscheidend optimiert. Der Klang erhält spürbar mehr Substanz.

Echte, normgerechte Cinch-Verbindung mit 75 Ohm

- nextgen™ Cinch-Steckverbindungen bestehend aus Stecker und Buchse sind zukunftssicher. Dank des 75 Ohm Wellenwiderstandes sind sie zudem endlich digitalfähig mit einer Breitbandigkeit bis 1 GHz. Von der enormen Breitbandigkeit profitiert auch die Analogübertragung nachhaltig.

Zeitgemäß & Rohstoff sparend

- Die moderne, hybride Konstruktion spart 90% der wertvollen Buntmetalle (Kupfer und Messing) und steigert gleichzeitig die technische Leistung und Klangperformance. Das ist bis heute weltweit einzigartig.

WBT-nextgen™ Verbinder kennen diese Probleme nicht. Wie keine anderen Verbinder tragen sie den neuesten Erkenntnissen aus der Elektrotechnik und Mechanik Rechnung. Wirbelstromverluste und Massespeicher-Effekte werden durch die Reduktion von Metall und die Verwendung moderner Funktionswerkstoffe weitgehend unterbunden. Der eigentliche Signalleiter besteht aus reinem Kupfer oder Feinsilber (keine Legierungen!). Durch die nextgen™ Verbundtechnik steht die mechanische Stabilität unserer weltweit anerkannten classic Serie nicht nach. nextgen™ erreicht eine hör- und messbare Qualität, die kompromisslos die Grenzen auslotet.

nextgen™ Verbinder bringen in jeder Anwendung klare Vorteile. Cinchstecker und -buchsen besitzen einen normgerechten 75 Ohm Wellenwiderstand – Grundvoraussetzung für perfekte digitale Signalübertragungen. Mit einer Bandbreite von einem Gigahertz (klassische Verbinder erreichen nur einen Bruchteil) sind die Modelle zudem für erstklassige Analogübertragung das non-plus-ultra.

Lautsprecherverbinder profitieren ebenfalls in hohem Maß von dem technologischen Fortschritt, der mit nextgen™ möglich wird. Zudem besitzen unsere Polklemmen eine weltweit einzigartige, in aufwändigen Test- und Messverfahren ermittelte und optimierte Leitergeometrie. Diese erlaubt erstmals höchste Übertragungssicherheit unter Berücksichtigung der störenden Einflüsse von Körperschall. Mehr zu diesem wichtigen Thema erfahren Sie auf den Seiten 18/19.

Neben diesen unschätzbaren Vorteilen sparen nextgen™ Verbinder sogar wertvolle Ressourcen und werden – wie alle WBT-Produkte – ausschließlich in Deutschland mit modernen, umweltgerechten Verfahren gefertigt. nextgen™ Verbinder definieren den Stand der Technik.

Benefits of nextgen™ at a glance

Unhindered signal transfer through mass optimisation

- Around 90% reduction in metal mass, so almost no mass storage effects. This improves audio spatiality considerably.

Purer signal transfer

- Losses as a result of eddy currents are practically eliminated thanks to the new geometry. So the signal is clearer, like it has been removed of any extra baggage.

Stronger foundations

- Through pure, soft copper (optionally also fine silver), the internal resistance of the contact materials is optimised significantly. The sound is given much more substance.

Real, standard-compliant RCA connectors with 75 ohms

- nextgen™ RCA connectors consist of connectors and sockets and are future-proof. Thanks to the 75-ohm line impedance, they are also finally able to carry digital signals with a bandwidth of up to 1GHz. Analogue signal transfer also benefits considerably from the enormous bandwidth.

Contemporary & green

- The modern, hybrid manufacturing process saves 90% of valuable non-ferrous metals (copper and brass) whilst increasing the technical and sound performances at the same time. This makes it unique.

WBT nextgen™ connectors do not have to deal with this problem. They are the only connectors which take the latest findings from the fields of electrical and mechanical engineering into consideration. Losses resulting from eddy currents and the mass storage effect are extensively eliminated by the reduction of metal and the use of modern materials. The actual signal conductor consists of pure copper or fine silver (no alloys!). Thanks to the nextgen™ composite technology, the mechanical robustness is in no way inferior to that of our globally-established classic series. nextgen™ provides audible and measurable quality and has exhausted the potential of what is technically possible.

Using nextgen™ connectors has clear advantages whatever the application. RCA connectors and sockets have a line impedance of 75 ohms in accordance with the latest standards – the perfect basis for perfect digital signal transfer. With a bandwidth of one gigahertz (conventional connector bandwidth is a mere fraction of this), the models are also state of the art when it comes to analogue signal transfer.

Speaker connectors also benefit to a significant extent from the technological progression made possible by nextgen™ technology. In addition, our pole terminals have unique optimised conductor geometry which has been determined over the course of countless testing and measurement processes. For the first time, this allows the highest possible transfer safety in consideration of the disruptive influence of structure-borne sound. More information about this important subject is available on the pages 18/19.

Alongside these invaluable advantages, nextgen™ also conserves important resources and are – just like all other WBT products – manufactured exclusively in Germany using modern and environmentally-friendly methods. nextgen™ connectors define the ultimate state of the art.



nextgen™ ist eine Entwicklungsreihe von WBT und international patentiert. WBT® und nextgen™ sind geschützte Marken der WBT Deutschland. WBT-signal™ ist ein international geschütztes Symbol für Qualität und Originalität. Fälschungssicher!

nextgen™ is a WBT development line and internationally patented. WBT® and nextgen™ are registered trademarks of WBT Germany. WBT-signal™ is an internationally protected symbol of quality and originality. Forgery-proof!

Nichts ist, wie es scheint.

Die wahre Bedeutung von Oberflächen an einer Schnittstelle.

Man macht sich im Alltag keine Gedanken über Schnittstellen. Dabei wird unser Leben in einem nicht unerheblichem Maß von Schnittstellen bestimmt, heute mehr denn je. Aber was sind überhaupt Schnittstellen?

Ein Beispiel aus dem Alltag erklärt warum wir kaum darüber nachdenken. Es wird dunkel – wir betätigen den Lichtschalter. Dieser ist eine Schnittstelle. Wenn wir beim Drücken des Schalters nicht gerade Gewalt anwenden, funktioniert das über Jahrzehnte so zuverlässig und einwandfrei, dass wir den Vorgang als völlig selbstverständlich erachten. Im benannten Fall gibt es auch nur zwei wirklich nachvollziehbare Möglichkeiten: Strom wird übertragen, das Licht brennt; oder es findet keine Übertragung statt und es bleibt dunkel. Einen Zwischenzustand gibt es nicht – fast nicht: Eine Ausnahme, die uns dem Kern und der Problematik von Kontaktflächen näher bringt, ist ein Zustand, den wir umgangssprachlich als „Wackelkontakt“ bezeichnen.

Obwohl sich die Kontaktflächen dauerhaft berühren sollten, ist der Kontakt nicht dauerhaft. Am Beispiel des Lichtschalters wäre die Folge, dass das Leuchtmittel flackert, da es an den Oberflächen der Schnittstelle zu keiner stabilen Stromübertragung kommt. Das Beispiel greift kurz, denn unser Stromnetz ist ein Sonderfall mit

weitgehend fixen Parametern. Es gilt, vergleichsweise hohe Spannungen und Ströme mit einer Frequenz von 50 Hertz zu übertragen. In Anwendungen, in denen die Ströme millionenfach kleiner sind und dabei auch noch eine enorme Frequenzbandbreite aufweisen, wird es erheblich komplizierter. Um das zu verstehen, hilft es die mikroskopische, besser noch die „molekulare“ Ebene von Kontaktflächen zu betrachten.

Die beiden Stifte eines Netzsteckers sind augenscheinlich glatt. Legen wir einen WBT-Kabelschuh daneben, wirken die Kontakte noch glatter, wie aufs reinst poliert; so glatt, dass die Fläche sogar Licht reflektiert. Selbst wenn wir die Kontakte berühren, empfinden wir sie als spiegelglatt. Tatsache aber ist, dass unsere Sinneswahrnehmung nicht annähernd präzise genug ist, um die wahre Oberflächenbeschaffenheit zu erkennen. Faktisch sind die Oberflächen der Kontakte rau und gleichen einer Art Kraterlandschaft oder der Rinde eines Baums. (Abb. 1)

Nothing is what it seems.

The true importance of surfaces at an interface.

We tend not to think about interfaces at all in our daily lives. But our daily lives are determined by interfaces to a significant extent and now more than ever. But what exactly are interfaces?

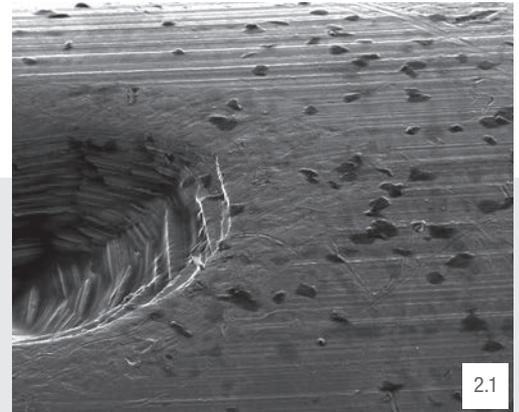
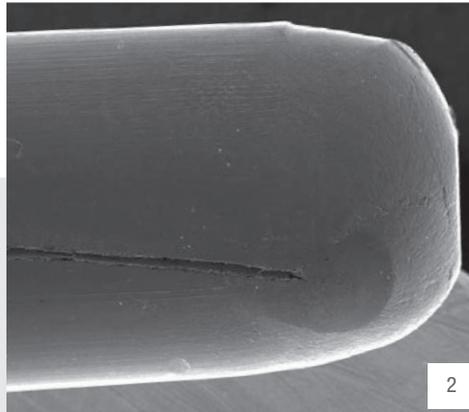
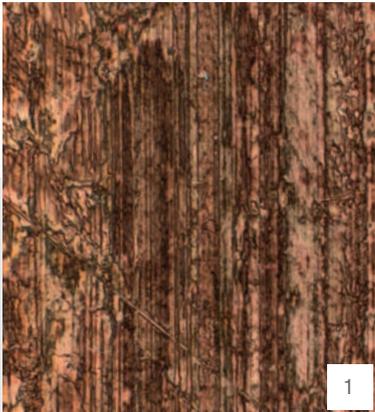
One example from our day-to-day lives explains why we barely ever think about this subject. It's getting dark – so we turn on the light switch. This is an interface. Even if we don't exactly use force when turning on the light switch, this process has worked so reliably and correctly over decades that we have come to take it for granted. In the aforementioned example, there are only really two comprehensible possibilities. Electricity is transferred and the light turns on, or no electricity is transferred and the room stays dark. There is no „in-between“ – well, almost. One exception to this rule which sheds light on the key elements and problems of contact surfaces is the state known colloquially as „loose contact“.

Although contact surfaces should be in permanent contact with one another, the truth is that contact is never permanent. Using the light switch as an example, the consequence would be that the light bulb flickers as no stable electricity supply can be provided at the surfaces of the interfaces.

The example is too simplistic, as our electricity network is special and has largely-fixed parameters. Within the system, comparatively high levels of current and voltages are transferred at a frequency of 50 hertz. In applications where electrical current is a million times smaller but still has a massive frequency range, things get significantly more complicated. In order to understand this subject, it is better to observe contact surfaces at a microscopic, or better still a „molecular“ level.

The pins on a power supply plug appear flat to the naked eye. If a WBT sandwich spade is placed next to them, the contacts appear even flatter, as though they've been polished. So flat, in fact, that the surfaces even reflect light. Even if we touch the contacts, they still feel flat. Fact is though, our sensual perception is far too imprecise to identify the true surface characteristics. The surfaces of contacts are actually rough and similar to a cratered landscape or to the bark of a tree (fig. 1).

- I 1| Oberflächenstruktur eines runden Kupferkontaktes in 150-facher Vergrößerung
- I 2| REM-Aufnahme des Kontaktstiftes eines Bananensteckers
- I 2.1| Ausschnitt einer REM-Aufnahme der Oberfläche eines Bananensteckers mit gut sichtbaren „Kraterlandschaften“



- I 1| Surface structure of a round copper contact in a 150x magnification
- I 2| SEM- (scanning electron microscope) image of the contact pin of a banana plug
- I 2.1| Extract of a SEM-image of the banana plug surface with clearly visible “crater landscapes”



nextgen™ Bananenstecker WBT-0610 und der ausgekoppelte Signalleiter aus reinem Kupfer (ohne Oberflächenvergoldung).



WBT-0610 nextgen™ banana plug and the decoupled signal conductor made from pure copper (with no surface gold-plating).

Verdeutlichen wir uns, dass zwei so beschaffene Flächen aufeinandertreffen müssen, um einen Kontakt herzustellen, wird klar, dass sich nicht annähernd alle Bereiche der Flächen berühren. Erschwerend kommt hinzu, dass das Profil willkürlich ist und es auch nicht-leitende Bereiche gibt. Selbst wenn hier ein mechanischer Kontakt stattfindet, fließt kein Strom.

Die Signalübertragung findet nur an den Kraterspitzen statt, die sich unregelmäßig berühren. Bei Hochspannungen macht das keine Probleme – hier kann es je nach Stärke sogar zu einer Stromleitung kommen, wenn sich zwei Kontakte mechanisch noch nicht berühren. Mit kleinsten Strömen dagegen, wie sie bei elektronischen Komponenten an der Tagesordnung sind, wird die Kontaktsicherheit und damit die Signaltreue beeinflusst. Das ist ein physikalisches Faktum.

If we remember that two such surfaces have to meet one another in order to generate a contact, it becomes clear that a large majority of the surface does not actually come into contact with anything. What complicates this further is that the profile is random and there are also non-conductive areas. Even if mechanical contact takes place, the electricity does not flow.

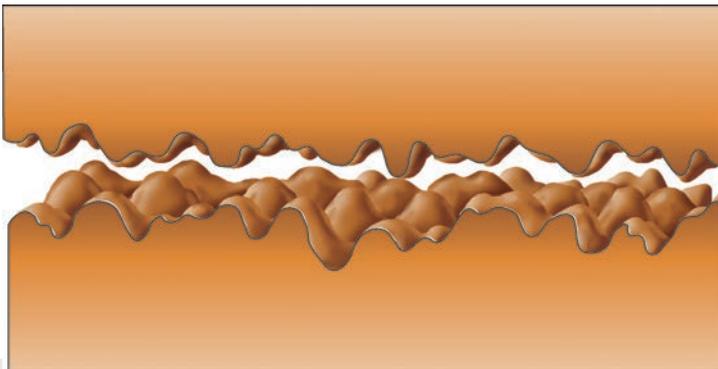
The signal is only transferred at the tips of the craters which are in occasional contact with one another. In the case of high voltage applications, this doesn't represent a problem – in these cases, depending on the strength, an electrical connection can be made even if two contacts aren't actually physically touching each other. However, with low currents such as those transferred with electronic components, the contact safety and therefore the signal integrity is affected. This is a physical fact.

Noch kritischer wird es, wenn die Kontakte nicht statisch, also in absoluter Ruhe, sind. In der Welt der High-Fidelity sind ausnahmslos alle Komponenten Mikroschwingungen ausgesetzt, hervorgerufen beispielsweise durch das Netzbrummen eines Transformators oder durch feinste Vibrationen des Lautsprechergehäuses während der Musikwiedergabe. Diese Schwingungen pflanzen sich als so genannter Körperschall über Gehäuse und Bauelemente, je nach Stärke sogar über die Luft (beispielsweise durch kräftige Bässe) parasitär fort und wirken auf die Schnittstellen ein.

Damit sind alle Kontakte, ob Cinchstecker und -buchsen oder Lautsprecherverbinder und Polklemmen in steter, minimaler Bewegung. Auch die Kontaktpunkte, die die Signalübertragung verantworten. Sie berühren sich nicht dauerhaft stabil. Durch das Einwirken von Körperschall wird die Sauberkeit der Übertragung Schwankungen unterworfen. Bildlich gesprochen, ein fortwährender Wackelkontakt, der nicht zum Totalausfall führt, wohl aber die Qualität der Übertragung beeinflusst.

Physiker und Ingenieure wissen um das Phänomen. In der HiFi-Welt jedoch rückt diese Problematik erst langsam ins Bewusstsein der Hersteller. WBT sieht sich hier besonders gefordert und in der Rolle des Vorreiters, um mit innovativen Produkten eine perfekte Signalübertragung zu gewährleisten. Kontakte mechanisch ultrafest miteinander zu verbinden, quasi kalt zu verschweißen, ist keine Lösung. Im Gegenteil: Presst man die Kontaktflächen, die eben nicht glatt sondern rau sind, mit Gewalt aufeinander, werden sie zwangsläufig auf molekularer Ebene beschädigt und es kann schnell zur Oxidation kommen. Oxidierte Flächen

Mikroskopische Darstellung der Oberflächenrauigkeit im molekularen Bereich – „Kraterlandschaften“



Mircoscopic picture of the surface roughness in the molecular area – „crater landscape“

Mikroskopische Darstellung der realen Struktur von Kontaktflächen

Quelle: Modelldarstellung nach Prof. W. Rieder, VDE, Berlin, Grafisch aufbereitet durch WBT

metallisch leitende Fläche (reines Kupfermolekül)

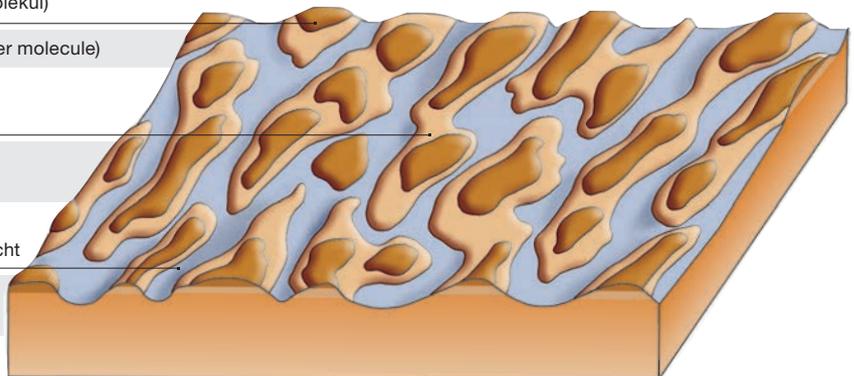
metallically conducting surface (pure copper molecule)

quasimetallisch leitende Fläche mit einmolekularer Adsorptionsschicht

quasi-metallically conducting surface with monomolecular adsorption layer

tragende Fläche mit isolierender Fremdschicht

carrying surface with insulating impurity layer



Mircoscopic picture of the real structure of contact surfaces

Source: model presentation by Prof. W. Rieder, VDE, Berlin, Germany Graphical presentation by WBT

aber leiten nicht mehr. Aus diesem Grund kann die Anpresskraft sowohl an unseren Cinchsteckern mit Spannhülse wie auch den WBT-Bananensteckern mit spreizbaren Stiften individuell angepasst werden.

Die neuen nextgen™ Polklemmen warten ebenfalls mit technischen Innovationen auf, die diesen physikalischen Erkenntnissen Rechnung tragen. Unsere neuen nextgen™ Polklemmen sind mit einem Drehmoment-Indikator ausgestattet. Der Drehmoment-Indikator signalisiert akustisch, wenn ein ausreichender Anpressdruck erreicht ist. So beugen WBT-nextgen™ Polklemmen einer Oberflächenbeschädigung vor. Erstmals

sind Signalleiter in ihrer Form intelligent optimiert und deutlich weniger anfällig für Körperschall als herkömmliche Polklemmen. nextgen™ Polklemmen stellen eine dauerhaft stabile Verbindung und damit eine exakte Signalübertragung sicher. Das ist weltweit einmalig und unterstreicht die Innovationskraft unseres Unternehmens. Ebenso innovativ ist der Körperschall-Dämpfer WBT-0718, der die Anschlussklemmen eines Lautsprechers von dessen Korpus mechanisch entkoppelt. So haben Mikroschwingungen kaum eine Chance, sich bis zu den Kontaktflächen fortzupflanzen und die Übertragung der feinen Signale zu beeinflussen.

Mit den richtungsweisenden WBT-nextgen™ Produkten sind hochwertige Komponenten immer einen Schritt voraus – messbar und hörbar. Das sehen auch immer mehr Hersteller so und nutzen WBT-nextgen™.

Körperschall-Dämpfer WBT-0718



WBT-0718 impact sound interrupter

Things become more critical if the contacts are not static – in other words not in a state of absolute rest. In the world of high fidelity, all components are subjected to micro-vibrations such as those caused by network hub of a transformer or by vibrations transferred through the speaker housing when music is being played. These vibrations are propagated like parasites via housing and structural elements as so-called „impact sound“ and affect the interfaces.

This means that all contacts, irrespective of whether they're RCA connectors or sockets or speaker connectors and pole terminals, are in constant movement. This includes the contacts that are responsible for signal transfer. The movement is not stable either. Fluctuations occur in the quality of the signal as a result of impact sound. Figuratively speaking, this is a constant loose contact which does not lead to total failure, but does affect the quality of the signal.

Physicists and engineers are aware of this phenomenon. In the hi-fi world, however, this problem is only just starting to be recognised by manufac-

turers. As a pioneer in the industry, WBT sees guaranteeing perfect signal transfer using innovative products as a challenge to be overcome. Physically bonding the contacts with each ultra-tightly, in other words welding them together, is not the right solution. On the contrary, in fact: If the contact surfaces, which are raw rather than flat and even, are pressed together with force, then they become damaged at a molecular level and oxidation can quickly occur. Oxidised surfaces are no longer conductive. This is the reason why the contact pressure can be adapted with our RCA connectors using the adapter sleeves and with our banana plugs by means of the adjustable pins.

The new nextgen™ pole terminals also contain innovative technology to take these physical findings into consideration. Our new nextgen™ pole terminals are equipped with a moment of force indicator which provides an audible signal when sufficient contact pressure has been achieved. This way, WBT nextgen™ pole terminals prevent damage to the surface. For the first time ever, the signal conductors have been optimised and are significantly less-

susceptible to impact sound than conventional pole terminals. nextgen™ pole terminals ensure a permanently-stable connection and therefore exact signal transfer. They are the only pole terminals in the world to do so and underline the innovativeness of our company.

The WBT-0718 impact sound interrupter, which isolates the connection terminals in a speaker from the speaker body, is just as innovative. With this component in place, micro-vibrations have barely any chance of being able to propagate themselves to the contact surfaces and affect the transfer of the fine signals.

With the pioneering WBT-nextgen™ products, high-quality components are always one step ahead. More and more manufacturers are recognising this too and turning to WBT nextgen™.

Spüren was man hört

Oft zeigen die kleinsten Ursachen eine unerwartet große Wirkung. Für den Körperschall-Dämpfer WBT-0718 gilt das fraglos, denn das kaum daumengroße Element aus modernen Funktionswerkstoffen setzt sich an einem Lautsprecher-Terminal klanglich bestens in Szene. Wie in allen WBT-Entwicklungen liegen die Vorteile des Körperschall-Dämpfers in der technischen Finesse, dem rastlosen Erfindergeist hinter dem Produkt.

Musik generiert Schall und damit Energie. Was grundsätzlich gut ist bringt bei konsequenter Betrachtung auch Probleme mit sich. Besonders wenn es um eine authentische Musikwiedergabe geht. Spielt Musik über Lautsprecher, so bewegen sich die Membranen der einzelnen Chassis im Takt der Musik. Diese regen die vor ihnen befindliche Luft zum Schwingen an und erzeugen so die für uns gewünschten hörbaren Töne.

Nicht gewünscht, im Sinne einer perfekten Wiedergabe, ist dagegen, dass die Chassis auch die im Lautsprecherinneren befindliche Luft anregen und an genau der Stelle auch Energie erzeugen. Lautsprecherhersteller halten diesen zwangsläufigen Effekt in aller Regel durch Dämmmaterial in den Boxen im Zaum. Gänzlich verhindern lässt er sich bisher nicht. Ein Teil der so erzeugten Energie greift indirekt auf das Lautsprechergehäuse über und regt es zu kleinsten Vibrationen an. Das können Sie an Ihren eigenen Speakern einfach feststellen, indem Sie während des Betriebs eine Hand auf das Gehäuse legen – Sie werden die Schwingungen spüren. Diese rühren aber nicht nur von dem von den Membranen nach innen abgestrahlten Schall her.

Die Chassis sind mechanisch mit dem Boxenkörper verbunden und übertragen so auch direkt Energie auf das Gehäuse – der so genannte Körperschall. Das entscheidende Problem liegt darin, dass mit der Bewe-

gung des Gehäuses, so klein diese auch ist – sie ist mess- und hörbar – das Anschlussfeld mit den Polklemmen für die Lautsprecherkabel mitschwingt. Hier handelt es sich um eine klangrelevante Schnittstelle zwischen den Polklemmen und den angeschlossenen Kabeln mit ihren Kabelschuhen oder Bananensteckern. Physikalisch bedeutet das eine instabile Kontaktfläche. Da die Kontaktflächen keineswegs völlig plan sind, (siehe Artikel Seite 14 - 17) berühren sich dann ständig unterschiedliche Kontaktpunkte zwischen Polklemmen und Lautsprecherverbindern, quasi eine Stresssituation auf molekularer Ebene.

Genau hier setzt der Körperschall-Dämpfer WBT-0718 an. Sein heterogener Aufbau aus verschiedenen dämpfenden Funktionswerkstoffen entkoppelt das Anschlussfeld vom eigentlichen Lautsprechergehäuse und verhindert so eine direkte Energieübertragung zwischen Boxenkörper und den Kontakten. Zwar „dämpft“ der Körperschall-Dämpfer WBT-0718 diese Energie, befähigt aber gerade dadurch das System zu einer deutlich schnelleren und direkteren Wiedergabe. Feine Details werden klarer, das Gesamtgefüge der Musik wird stabiler und die räumliche Staffelung besser ortbar. Der Körperschall-Dämpfer fügt nichts hinzu, sondern sorgt dafür, dass in der Übertragungskette an den Schnittstellen deutlich weniger verloren geht.

Mit dieser Entwicklung zeigt WBT einmal mehr, dass den Schnittstellen eine entscheidende Bedeutung zukommt, die bisher noch unterschätzt wird. Der Körperschall-Dämpfer WBT-0718 ist einzigartig und technisch richtungsweisend – ein echtes nextgen™ Produkt. Hören Sie nie wieder ohne. In vielen Fällen kann der Körperschall-Dämpfer auch nachträglich angebracht werden. Fragen Sie Ihren WBT-Fachhändler.

Der Körperschall-Dämpfer WBT-0718 ist einzigartig und technisch richtungsweisend – ein echtes nextgen™ Produkt.



Montageplatte bestückt mit Körperschall-Dämpfer WBT-0718 in schwarz und nextgen™ Polklemmen WBT-0703.

Mounting plate equipped with WBT-0718 impact sound interrupter in black and WBT-0703 nextgen™ pole terminals.

Feel what you hear

The WBT-0718 impact sound interrupter is unique and cutting-edge technology – a true nextgen™ product.



Körperschall-Dämpfer
WBT-0718

Impact sound interrupter
WBT-0718

Often the smallest things can have major, unexpected consequences. This certainly applies to the WBT-0718 impact sound interrupter, as the small component about the size of your thumb made from modern functional materials is ideally placed in a speaker terminal. Just as all other WBT developments, the benefits of the impact sound interrupter lies in the technical finesse and unwavering spirit of innovation behind the product.

Music generates sound and therefore energy. In principle, this is a good thing but if you look more closely, there are also problems, particularly when it comes down to authentic music rendering. When music is played over a speaker system, then the membranes in each of the chassis move in time with the music. This stimulates the air around the speakers, causing vibrations and generating the desired tones for us to hear.

However, what we don't want when it comes to perfect rendering is for the chassis to stimulate the air inside the speakers and to generate energy there. Speaker manufacturers usually restrict this effect by using insulation materials inside the speakers. But no-one has yet been able to completely eliminate it. A proportion of the energy generated in this manner indirectly encroaches upon the speaker housing and causes tiny vibrations. You can experience this effect for yourself by simply placing your hand on top of the speaker when music is playing. However, these vibrations are not just caused by the sound dispersed inwards by the membranes. The chassis are mechanically bonded with the speaker body and therefore transfer energy to the housing directly – what is known as structure-borne sound.

The major problem here is that, as the housing vibrates, however minute these movements may be, the connector field with the pole terminals for the speaker

cable vibrates too. These are interfaces with an influence on sound quality between the pole terminals and the connected cables with their sandwich spades or banana plugs. In physical terms, this results in an unstable contact surface. As the contact surfaces are far from completely flat (see article on pages 14 - 17), the various contact points between the pole terminals and the speaker connectors are in constant contact with one another which results in a kind of stress situation at a molecular level.

This is where the WBT-0718 impact sound interrupter comes into play. Its heterogeneous construction consisting of a variety of cushioning functional materials isolates the connector field from the actual speaker housing and therefore prevents any direct energy transfer between speaker body and contacts. The WBT-0718 impact sound interrupter does indeed „absorb“ this energy, but therefore also allows the system to render sound quicker and more directly. Fine details become clearer, the overall structure of the music becomes more stable and the spatial arrange is easier to locate. The impact sound interrupter does not represent an extra component through which the signal is processed rather it ensures that a significantly-less amount is lost at interfaces in the transfer chain.

With this development, WBT has once again shown that interfaces play a decisive role in sound quality and that they have been neglected up until now.

The WBT-0718 impact sound interrupter is unique and a pioneering technological development – a true nextgen™ product. Never listen to music again without one.

In many cases, the impact sound interrupter can be retro-fitted. Simply ask your WBT specialist retailer.



Erkennbare Qualität – Sicher sein mit dem WBT-signet®

Gehen Sie auf Nummer Sicher, dass Ihre High-End-Geräte mit WBT Steckverbindern ausgestattet sind. Sie haben es verdient!

Unser Ziel ist nicht nur die dauerhaft störungsfreie und zuverlässige Übertragung von Signalen zwischen den Komponenten eines Musiksystems. Seit Gründung des Unternehmens WBT lautet die Maxime, Klänge über unsere Steckverbinder absolut rein und unverfälscht weiterzureichen.

Das bedeutet, Verbindungen und die damit verbundenen Gefahren für die Signalübertragung, wie Stabilität, Korrosion, aber auch insbesondere die elektrischen Parameter genau zu analysieren und zu erforschen.



WBT-signet® – Das Erkennungszeichen für original High-End Qualität
Fragen Sie Ihren Händler nach original WBT Qualität.

Solch kompromissloses Vorgehen ist aufwändig und mit hohen Investitionskosten verbunden, führte im Laufe der Firmenhistorie jedoch zu Verbindern, die dank ihrer innovativen Technik in vielerlei Hinsicht richtungweisend waren und weltweit Anerkennung fanden.

Auch heute investiert WBT in Forschung und Entwicklung – Ergebnisse sind beispielsweise die Modelle der nextgen™ Serie, die sich den Aufgaben modernster Signalübertragung im Zeitalter hochauflösender Medien stellen und einmal mehr das technisch Machbare definieren.

Recognizable quality – the safe choice with WBT-signet®

Make sure that your high-end equipment is fitted with WBT connectors. You deserve it!

Our aim is not just to provide lasting, interference-free and reliable transmission of signals between the various components of a music system. Since the establishment of the WBT company, our objective has been to transmit sounds through our connectors with absolute purity and fidelity.

This means precisely analyzing and researching connections and the associated risks for signal transmission, such as stability, corrosion and, in particular, the electrical parameters.

Such an uncompromising approach is a complex matter and is associated with high investment costs, however, over the course of the company's history, it has created connectors that were pioneering in many respects, thanks to their innovative technology, and that have been recognized throughout the world.

WBT continues to invest in research and development – the results can be appreciated in the models of the nextgen™ series, for example, which aim to provide the latest in signal transmission in an age of high-resolution media, once again defining the parameters of what is technically feasible.

Only top-quality products attract imitators

Inevitably, top-quality products with a high recognition value will sooner or later encourage imitators in every sector. They seek to benefit from our hard-won reputation without investing a single cent in research and development. This is just one aspect of the problem. Another is the fact that the copies are mostly manufactured in low-wage economies and their only similarity to genuine WBT quality connectors is an external one.

WBT-signet® – the distinctive mark of original high-end quality

You will find WBT-signet® on cables, now which are equipped with original WBT connectors.

Ask your dealer for genuine WBT quality!

Their production processes and quality controls are nothing like the WBT standard. Likewise there is little concern shown for the environment. There is no guarantee for sustained high quality or faithful sound reproduction. What might have seemed like a good investment may prove to be a mistake, hitting the owner - and WBT.

Nur erstklassige Produkte rufen Nachahmer auf den Plan

Höchstwertige Produkte mit einem klaren Wiedererkennungswert rufen in allen Branchen über kurz oder lang Nachahmer auf den Plan. Diese wollen auch von unserem hart erarbeiteten Ruf profitieren – ohne je einen Euro in Forschung und Entwicklung investiert zu haben.

Dabei ist das nur ein Aspekt. Ebenso problematisch: Die meist in Billiglohn-Ländern hergestellten Plagiate entsprechen nur in der äußeren Form echten WBT Qualitätsverbindern.

Die Produktionsverfahren und Qualitätskontrollen sind nicht annähernd dem Standard von WBT gleichzusetzen. Und auch auf die Umwelt wird keine Rücksicht genommen. Dauerhaft hohe Qualität und unverfälschter Klang sind hier keineswegs sicher. Die vermeintlich clevere Investition rächt sich und schadet dem Besitzer – und WBT.

Das WBT-signet® Untrüglisches Kennzeichen des Originals

All das hat uns veranlasst, unsere Steckverbinder und unseren guten Namen vor plumpen Nachahmer-Produkten durch ein unverkennbares Qualitätssiegel zu schützen – das WBT-signet®.

Das etwa zwei Zentimeter große WBT-signet® besteht aus hochwertigen und fälschungssicheren Funktionswerkstoffen: einer Klebefolie, dem WBT Logo in rotem Elastomer, einem weichen, gummiartigen Material, und einer Abdeckung aus hartem Makrolon in Anthrazit.

Unsere innovativen und hochwertigen Steckverbinder werden mit modernsten und umweltgerechten Verfahren in Deutschland hergestellt. Sie entsprechen den gültigen Normen und Sicherheitsstandards. Für Qualität und Klang bürgen wir. Plumpe Kopien sind de facto „Low-Tech“ Produkte mit meist geringer mechanischer Belastbarkeit, der Gefahr von Verschleiß und Schwankungen im Klang – das Gegenteil der anerkannten WBT Qualität!

Vertrauen Sie daher nur High-End-Komponenten und Steckverbindern mit dem WBT-signet®.

WBT Produkte finden Sie im Facheinzelhandel. So gewährleisten wir, dass Sie neben den Original-Verbindern auch eine kompetente Beratung finden – und damit für Ihr Geld die beste Klangqualität und Komponenten, die genau auf Ihre Wünsche zugeschnitten sind. Sicherheit, die Sie verdienen!

The WBT-signet® – the reliable sign of an original product

All of these considerations have spurred us to protect our connectors and our good reputation from poor imitation products by introducing an unmistakable quality seal - the WBT-signet®.

Measuring about 2 centimeters, the WBT-signet® is made from high-quality and forgery-proof functional materials: an adhesive film, the WBT logo in red elastomer, a soft, rubber-like material and a covering made from hard macrolon in anthracite.

Our innovative, top-quality connectors are manufactured in Germany using the latest environmentally-friendly processes. They meet the relevant standards and safety regulations. We guarantee quality and sound. Crude copies are by definition “low-tech” products that generally offer less mechanical resilience, risking wear and tear, as well as fluctuations in sound quality – the antithesis of the recognized WBT quality!

For this reason you should only trust high-end components and connectors that carry the WBT-signet®. WBT products can be found in specialist retail outlets. This enables us to ensure that, in addition to the original connectors, you will also receive expert advice – offering you the best sound quality and components for your money, tailored precisely to your requirements.

After all, it's what you deserve!





nextgen™

nextgen™ ist vollkommen anders.

Das nextgen™ Prinzip ermöglicht es erstmals reines Kupfer oder Feinsilber als Signalleiter zu nutzen, ohne Kompromisse in der Stabilität und im Langzeitverhalten der Verbinder einzugehen.

nextgen™ Charakteristika

- hybride Konstruktion aus Funktionswerkstoffen
- Herstellungswerkzeuge aus eigener Entwicklung
- vollautomatische Fertigung durch WBT-Spezialwerkzeuge
- (dadurch) perfekte Verarbeitung und Serienkonstanz
- made in Germany
- Querschnitt angepasste Signalleiter aus reinem Cu / Ag
- definierte Kontaktflächen mittels mäßiger Kraft erzeugter Pressung
- fast keine Wirbelstromverzerrungen
- nahezu frei von Massespeicher-Effekten
- neuartige elektrische und mechanische Vibrationskontrolle
- ressourcenschonende Konzeption
- umweltgerechte Fertigung
- IEC- und CE-konform

Cinchverbinder in nextgen™ Qualität

Der Kern der nextgen™ Entwicklung ist eine zentrale Kontakteinheit, die aus minimalistisch geformten reinen Kupferleitern besteht. Die direkte 24 Karat Vergoldung ist nickelfrei und daher nicht magnetisch. Silberleiter erhalten als Oxydationsschutz nur eine Passivierung. Sie sind absolut rein und haben die höchste Leitfähigkeit. Beibehalten wurde als Kontaktdruck sichernder Parameter der WBT-Spannzangenmechanismus sowie die Kabelzugentlastung über die bewährten Torxschrauben.

Charakteristika nextgen™ Cinchstecker:

- höchste Leitfähigkeit durch reine Kupfer- bzw. Silberleiter
- 24 Karat nickelfrei direkt-vergoldet (bzw. passiviert)
- mit (patentiertem) WBT-Spannzangenmechanismus
- sichere Kabelzugentlastung



nextgen™
WBT-0110 Cu



nextgen™
WBT-0114 Cu



nextgen™
WBT-0102 Cu



nextgen™
WBT-0152 Cu

WBT-0110

Ganz besonders für digitale Verbindungen (D/A-Wandler, CD-Player etc.) zu empfehlen ist der Cinchstecker WBT-0110, der Dank seines 75 Ohm bis 1 GHz Wellenwiderstands für eine durchgängig angepasste Verbindung sorgt. (Cinchstecker weisen gemeinhin einen Wellenwiderstand von 15 - 20 Ohm auf!)

WBT-0114

Der Cinchstecker für digitale und analoge Verbindungen (75 Ohm bis 400 MHz). Die mit dem Minuskontakt verbundene Messinghülse sorgt für eine optimale Schirmung.

WBT-0102 | WBT-0152

Für Phonoausgänge (Plattenspieler, Mikrophone etc.) ist die gute Schirmung gegen Störfelder besonders wichtig. Daher hat der WBT-0102 die leitfähigere, mit dem Minuskontakt verbundene Messinghülse, um die notwendige Schirmung zu gewährleisten. Ansonsten ist er jedoch ganz nextgen™. (75 Ohm bis 200 MHz)



WBT-0210

Das nextgen™ Prinzip macht es möglich, die Cinchbuchsen auf einen Wellenwiderstand von 75 Ohm (typ.) zu setzen, wie es speziell für digitale Anschlüsse gefordert wird.

Aber auch analoge Daten profitieren von der enormen Bandbreite.

Int. Pat. 0460145

Tipp:

- Die nextgen™ Cinchbuchsen sind auch zusammen mit dem Körperschall-Dämpfer WBT-0718 montierbar.

Charakteristika nextgen™ Cinchbuchsen:

- höchste Leitfähigkeit durch reine Kupfer- bzw. Silberleiter für + und -
- breitbandfähig bis 1 GHz(!)
- Innenkontakt in Tulpenform mit Aktiv-Federring
- Außenkontakt als patentierter Doppel-Wendelkontakt
- 75 Ohm (typ.) Wellenwiderstand
- ausgestattet mit einem Set von Isolierscheiben
- für jede Wandstärke geeignet



Körperschall-Dämpfer WBT-0718 ¹⁾

- zur Entkopplung von Körperschall bei Lautsprecherboxen und Elektronik (Netzfrequenz)
- für alle WBT-Polklemmen und -Koaxbuchsen

¹⁾ Int. Pat. pend. 202010002

IN DER ÜBERSICHT

nextgen™ Cinchstecker

| Produkt | Signalleiter-Material | Löten | für Kabel bis (mm ²) | mit nextgen™ Technologie | nickelfrei | Direktvergoldung | passiviert | Hülsenmaterial |
|-------------|-----------------------|-------|----------------------------------|--------------------------|------------|------------------|------------|----------------|
| WBT-0110 Ag | Ag | x | 9 | x | x | | x | Alu |
| WBT-0110 Cu | Cu | x | 9 | x | x | x | | Alu |
| WBT-0114 Ag | Ag | x | 9 | x | x | | x | Ms |
| WBT-0114 Cu | Cu | x | 9 | x | x | x | | Ms |
| WBT-0102 Ag | Ag | x | 9 | x | x | | x | Ms |
| WBT-0102 Cu | Cu | x | 9 | x | x | x | | Ms |
| WBT-0152 Ag | Ag | x | 10,8 | x | x | | x | Ms |
| WBT-0152 Cu | Cu | x | 10,8 | x | x | x | | Ms |

nextgen™ Cinchbuchsen

| Produkt | Signalleiter-Material | 75 Ω Wellenwiderstand | Löten | Chassismontage | Platinenmontage (liegend) | nickelfrei | vergoldet | plattiniert / passiviert | Direktvergoldung |
|-------------|-----------------------|-----------------------|-------|----------------|---------------------------|------------|-----------|--------------------------|------------------|
| WBT-0210 Ag | Ag | x | x | x | | x | | x | |
| WBT-0210 Cu | Cu | x | x | x | | x | | | x |

Signalleiter-Material: Ag = Feinsilber, Cu = Reinkupfer | Hülsenmaterial: Alu = Aluminium, Ms = Messing

Lautsprecherverbinder in nextgen™ Qualität

WBT-0610

- klemmbar durch Mitteldorn

WBT-0661/-0681

- Kontaktgabel mit integriertem Schwingungsdämpfer
- **WBT-0661:**
Gabelweite von 6 mm
- **WBT-0681:**
Gabelweite von 8 mm



nextgen™
WBT-0610 Cu



nextgen™
WBT-0661 Cu

Charakteristika nextgen™ Bananenstecker und Kabelschuhe:

- Signalleiter aus reinem Kupfer oder Feinsilber
- massearmes nextgen™ Prinzip
- 24 Karat Direktvergoldung (nickelfrei)
- Kontaktierung mittels Crimptechnik
- IEC und CE konform
- clevere Kabelführung durch Schrägwinkeldesign

WBT-0610

Der nextgen™ Bananenstecker WBT-0610 bietet hohe Leitfähigkeit und ist frei von magnetischen Störeinflüssen. Der Kontaktstift „baucht“ durch das Eindrehen der Spindel auf. So entsteht garantiert konstant hoher Kontaktdruck bei gleichbleibend niedrigen Übergangswiderständen.

Int. Pat. 09707444

WBT-0661/-0681

Bei den Kabelschuhen liegt der Schlüssel zur Qualität im patentierten Sandwich-Aufbau der Kontaktgabel: Ein Elastomer, zwischen Signalleiter und einer nicht magnetischen Stahlkappe, sorgt für konstant hohen Kontaktdruck. Übergangswiderstände werden minimiert und Vibrationen erfolgreich gedämpft.

Int. Pat. 1066660 | US Pat. 6319.078

IN DER ÜBERSICHT

nextgen™ Bananenstecker, Kabelschuhe

| Produkt | Signalleiter-Material | IEC/CE konform (vollisoliert) | Crimpen | für Kabel bis (mm ²) | nickelfrei | Direktvergoldung | platinert |
|-------------|-----------------------|-------------------------------|---------|----------------------------------|------------|------------------|-----------|
| WBT-0610 Ag | Ag | x | x | 10 | x | | x |
| WBT-0610 Cu | Cu | x | x | 10 | x | x | |
| WBT-0661 Ag | Ag | x | x | 10 | x | | x |
| WBT-0661 Cu | Cu | x | x | 10 | x | x | |
| WBT-0681 Ag | Ag | x | x | 10 | x | | x |
| WBT-0681 Cu | Cu | x | x | 10 | x | x | |

Signalleiter-Material: Ag = Feinsilber, Cu = Reinkupfer

IEC = berührungsgesichert isoliert und zugelassen für Ströme > 34,5 Volt

CE = zur Verwendung in Audio-/Videoanlagen geeignet. Bei WBT-0610 Kindersicherung durch Safety Pin (verhindert ungewolltes Anschließen in einer Netzsteckdose)



NEU

nextgen™
WBT-0705 Cu



NEU

nextgen™
WBT-0710 Cu



nextgen™
WBT-0703 Cu



nextgen™
WBT-0708 Cu



nextgen™
WBT-0703 Cu



nextgen™
WBT-0708 Cu



Körperschall-Dämpfer
WBT-0718 I1

■ für alle WBT-Polklemmen und -Koaxbuchsen

I1 Int. Pat. pend. 202010002

**Charakteristika
nextgen™ Polklemmen:**

- Querschnitt angepasste Signalleiter aus reinem Cu / Ag
- definierte Kontaktflächen mittels mäßiger Kraft erzeugter Pressung
- fast keine Wirbelstromverzerrungen
- nahezu frei von Massespeicher-Effekten
- neuartige elektrische und mechanische Vibrationskontrolle
- ressourcenschonende Konzeption
- umweltgerechte Fertigung
- IEC- und CE-konform
- 24 Karat Direktvergoldung (nickelfrei)
- für Bananenstecker, Kabelschuhe, gecrimpte Kabelenden bis 6 mm²
- zum Lötten, oder Flachkabelschuh
- verdrehgesicherte Montage

WBT-07XX

nextgen™ Polklemmen bieten eine Vielfalt an Anschlussmöglichkeiten für Ihr Lautsprecherkabel. Akzeptiert werden Bananenstecker, Kabelschuhe und gecrimpte Kabelenden. Im Innenanschluss können Kabel gelötet, gecrimpt oder sogar direkt auf der Frequenzweiche verschraubt werden. Der Einbau ist immer isoliert und perfekt gegen Verdrehen gesichert.

Int. Pat. 1470620 | Int. Pat. pend. 102011007940

IN DER ÜBERSICHT

nextgen™ Polklemmen

| Produkt | Signalleiter-Material | IEC/CE konform (vollisoliert) | nickelfrei | Direktvergoldung | Passivierung |
|----------------|-----------------------|-------------------------------|------------|------------------|--------------|
| WBT-0705 Ag | Ag | x | x | | x |
| WBT-0705 Cu | Cu | x | x | x | |
| WBT-0710 Ag | Ag | x | x | | x |
| WBT-0710 Cu | Cu | x | x | x | |
| WBT-0710 Cu mC | Cu | x | x | x | |
| WBT-0703 Ag | Ag | x | x | | x |
| WBT-0703 Cu | Cu | x | x | x | |
| WBT-0708 Ag | Ag | x | x | | x |
| WBT-0708 Cu | Cu | x | x | x | |

Signalleiter-Material: Ag = Feinsilber, Cu = Reinkupfer

IEC = berührungsgesichert isoliert und zugelassen für Ströme > 34,5 Volt

CE = zur Verwendung in Audio-/Videoanlagen geeignet. Bei WBT-0610 Kindersicherung durch Safety Pin (verhindert ungewolltes Anschließen in einer Netzsteckdose)

WBT classic

Die classic Serie überzeugt durch ihre solide Mechanik, maximale Klemmkraft, Langlebigkeit sowie besonders komfortable Montagemöglichkeiten und feinste Verarbeitung.

Die einteiligen, massiven Signalleiter sind Präzisionsdrehteile aus deutscher Fertigung. Sie bestehen aus hoch kupferhaltigem Messingmaterial mit hoher Leitfähigkeit.

Bewährte Klemm- und Federmechanismen der classic Serie garantieren beste Kontaktqualität.

Dank der vergoldeten Oberflächen bei allen Kontaktelemente wird Korrosion zuverlässig ausgeschlossen.



Charakteristika classic Cinchbuchsen

- ausgestattet mit einem Set von Isolierscheiben
- für jede Wandstärke geeignet

classic Platinenversion:



classic
WBT-0234

classic Gehäuseversionen:



classic
WBT-0201



classic
WBT-0244

**classic Platinenversion
WBT-0234**

**classic Gehäuseversionen
WBT-0201 | WBT-0244**

- aktiv federnde Innenbuchse für sicheren Kontakt
- 24 Karat Vergoldung
- isolierte und verdrehgesicherte Montage (Einbauisolierungen werden mitgeliefert)
- Montageabstand zur Platine regulierbar
- hitzebeständiges Teflondielektrikum

**Charakteristika
classic Polklemmen**

- verdrehgesicherte Montage
- Puzzlescheibensystem



classic
WBT-0763



classic
WBT-0765

WBT-0763 | WBT-0765

- besonders hoher Kontaktdruck durch Feingewinde und Pflasterfräsung
- Löt- oder Crimpanschluss
- gefertigt aus Messing, vergoldet

WBT-0702

- Löt- oder Crimpanschluss mit Torxschraube
- hochleitfähige Kupferlegierung
- 24 Karat Direktvergoldung (nickelfrei)



classic
WBT-0702.12



classic
WBT-0730.12



classic
WBT-0735

WBT-0730 | WBT-0735

- besonders hoher Kontaktdruck durch Feingewinde und Pflasterfräsung
- Löt- oder Crimpanschluss mit Torxschraube
- hochleitfähige Kupferlegierung
- 24 Karat Direktvergoldung (nickelfrei)

IN DER ÜBERSICHT

classic Cinchbuchsen

| Produkt | Signalleiter-Material | Löten | Chassismontage | Platinenmontage (liegend) | nickelfrei | vergoldet |
|----------|-----------------------|-------|----------------|---------------------------|------------|-----------|
| WBT-0234 | Cu Zn | x | | x | x | x |
| WBT-0201 | Cu Zn | x | x | | x | x |
| WBT-0244 | Cu ZN | x | x | | | x |

classic Polklemmen

| Produkt | Signalleiter-Material | CE konform (vollisoliert) | nickelfrei | vergoldet | Direktvergoldung | Direkt-Platinierung | Oberflächen geschliffen/poliert |
|-------------|-----------------------|---------------------------|------------|-----------|------------------|---------------------|---------------------------------|
| WBT-0763 | Cu Zn | | | x | | | |
| WBT-0765 | Cu Zn | x | | x | | | |
| WBT-0702.01 | Cu Zn | | x | x | | | |
| WBT-0702.11 | Cu Zn | | x | | x | | x |
| WBT-0702.12 | Cu Zn | | x | | | x | x |
| WBT-0730.01 | Cu Zn | | x | | x | | |
| WBT-0730.11 | Cu Zn | | x | | x | | x |
| WBT-0730.12 | Cu Zn | | x | | | x | x |
| WBT-0735 | Cu Zn | x | x | x | | | |

Signalleiter-Material: Cu Zn = Kupfer / Zink
CE = zur Verwendung in Audio-/Videoanlagen geeignet.



Finishing Touches

Die Reihe des Zubehörs rundet das WBT-Steckerprogramm ab. Jedes einzelne Werkzeug ist sorgfältig durchdacht und macht die Montage bzw. Installation von WBT-Steckern so angenehm und mühelos.

Sowohl der Einsatz der feinen Werkzeuge als auch des Verarbeitungsmaterials erlauben Ihnen die Qualität von WBT-Produkten voll und ganz auszuschöpfen.



Crimpset WBT-0411

- enthält die Spezialcrimpzange WBT-0403 und WBT-Aderendhülsen von 0,5-10 mm² (20-7 AWG)
- geliefert im handlichen Kunststoffkoffer



Crimpzange WBT-0403

- ideal zum Vercrimpen von Aderendhülsen 0,5-16 mm² für WBT Crimpstecker
- bequeme Griffzonen
- vergoldet



Aderendhülsen mit und ohne Isolierkragen

- reines Kupfer, 24 Karat vergoldet, nickelfrei
- mit und ohne Isolierkragen in den Normgrößen von 0,5 bis 16 mm² erhältlich
- auch in Feinsilber, passiviert erhältlich



Silberlötzinn WBT-0800/-0805

- Qualitätslot mit 4% Feinsilberanteil
- WBT-0800 Schmelztemperatur 178°/180° C
- WBT-0805 (bleifrei!) Schmelztemperatur 216°/219° C



Winkeltorx WBT-0488

- kleiner Torx T.6 Schraubendreher

Die Montageplatten sind für den professionellen Einbau aller WBT-Polklemmen entwickelt worden.

Sie können aufgesetzt oder versenkt eingebaut werden. Dank ihrer Stabilität können Frequenzweichen auch direkt auf der Rückseite der Platte montiert werden.

Ganz im Sinne der nextgen™ Technologie sind auch die Kurzschlussbrücken zur Überbrückung von Bi-Wiring Terminals konzipiert. Das Leitermaterial besteht aus reinem Kupfer bzw. Feinsilber und verleiht so höchste Leitfähigkeit. Zur Dämpfung von Vibrationen sind sie zusätzlich mit einem eingelegten Elastomer ausgestattet.

Und selbstverständlich sind alle Montageplatten auch mit Langloch für den Körperschall-Dämpfer erhältlich. Die Fixierung erfolgt mit den Kontermuttern der Polklemmen.

Selbstverständlich werden alle WBT-Montageplatten mit dem notwendigen Zubehör ausgestattet:

- Befestigungsschrauben
- Holzeinpress-Ms-Muttern
- Moosgummidichtung
- Gehäuse-Fertigungszeichnung
- Einbauzeichnung
- auch mit Langloch erhältlich



für Single-Wiring
WBT-0530

■ 110 x 110 mm



für Bi-Wiring
WBT-0531

■ 110 x 150 mm



für Bi-Wiring XL
WBT-0532

■ 127 x 178 mm



Powerbridge WBT-0725

- Kurzschlussbrücken im nextgen™ Style
- aus reinem Kupfer oder Feinsilber
- mit Vibrationsdämpfer
- vollisoliert, IEC und CE konform
- bequeme Handhabung



für Single-Wiring
WBT-0530 (Abb. ähnlich)

- 110 x 110 mm
- mit Langlochstanzung und Körperschall-Dämpfer WBT-0718



**Körperschall-Dämpfer
WBT-0718** ^[1]

- zur Entkopplung von Körperschall bei Lautsprecherboxen und Elektronik (Netzfrequenz)
- für alle WBT-Polklemmen und WBT-Koaxbuchsen

[1] Int. Pat. pend. 202010002
IEC = berührungsgesichert isoliert und zugelassen für Ströme > 34,5 Volt
CE = zur Verwendung in Audio-/Videoanlagen geeignet



nextgen™

nextgen™ is completely different.

The nextgen™ principle is the first technique which allows pure copper or fine silver to be used as signal conductors without compromising on robustness and the long-term behaviour of the connectors.

nextgen™ characteristics

- hybrid construction of functional materials
- production tooling from own development
- fully-automatic production by WBT special tooling
- (thereby) perfect workmanship and series constancy
- made in Germany
- signal conductors well adapted to the cable cross section made of pure Cu / Ag
- defined contact surface by pressure achieved through moderate force
- nearly no eddy current distortion
- almost free from mass storage effects
- new electrical and mechanical vibration control
- resource-saving conception
- environmentally friendly production
- IEC and CE compliant

RCA plugs in nextgen™ quality

The core of the WBT-development is a central contact unit which consists of pure copper signal conductor the mass of which has been reduced to the minimum. The direct 24 carat gold-plating is nickel-free, therefore non-magnetic. Signal conductors made from silver are passivated for the purpose of oxidation protection. The contact pressure is assured by means of WBT collet chucking device, and the cable strain relief guaranteed in form of the well-proven Torx screws.

Characteristics nextgen™ RCA plugs:

- ultimate conductivity through pure copper or fine silver conductors
- 24 carat direct gold-plated (or passivated), nickel-free
- with patented WBT clamping device
- reliable cable strain relief



nextgen™ WBT-0110 Cu



nextgen™ WBT-0114 Cu



nextgen™ WBT-0102 Cu

nextgen™ WBT-0152 Cu

WBT-0110

The WBT-0110 RCA connector is particularly recommended for digital connection (DACs, CD players, etc.) as it provides a continuously-adjusted connection thanks to its 75 ohms and up to 1GHz impedance. (RCA plugs generally have a characteristic impedance of 15–20 ohm!)

WBT-0114

The RCA connector for digital and analogue connections (75 ohms up to 400 MHz). The brass sleeve connected to the minus contact provides optimum shielding.

WBT-0102 | WBT-0152

For phono outputs (record players, microphones, etc.) good shielding against interference fields is particularly important. This is provided by the WBT-0102 that features the brass sleeve of higher conductivity connected to the minus pole – but otherwise is all nextgen™. (75 ohms up to 200 MHz)



WBT-0210

The nextgen™ principle enables the RCA sockets (as with WBT-0110!) to be set to an impedance of 75 ohm (typ.), as required for digital connections in particular.

Yet also analog data benefit from the enormous bandwidth.

Int. Pat. 0460145

Tip:

- The nextgen™ RCA connectors are also able to be fitted with the WBT-0718 impact sound interrupter.

Characteristics nextgen™ RCA sockets:

- maximum conductivity thanks to pure copper or fine silver conductors for + and -
- transmission bandwidth of 1 GHz (!)
- inner contact designed as tulip contact with spring ring
- outer contact in the form of a patented double wave contact
- 75 ohm (typ.) characteristic impedance
- delivered with a set of insulating washers
- applicable for every wall thickness



Impact sound interrupter WBT-0718^[1]

- for decoupling of impact sound in loudspeakers and electronic equipment (line frequency)
- for all WBT pole terminals and RCA sockets

[1] Int. Pat. pend. 202010002

OVERVIEW

nextgen™ RCA plugs

| Product | Signal conductor material | Soldering | For cable up to (mm ²) | With nextgen™ technology | Nickel-free | Direct gold-plating | Passivated | Sleeve material |
|-------------|---------------------------|-----------|------------------------------------|--------------------------|-------------|---------------------|------------|-----------------|
| WBT-0110 Ag | Ag | x | 9 | x | x | | x | Alu |
| WBT-0110 Cu | Cu | x | 9 | x | x | x | | Alu |
| WBT-0114 Ag | Ag | x | 9 | x | x | | x | Ms |
| WBT-0114 Cu | Cu | x | 9 | x | x | x | | Ms |
| WBT-0102 Ag | Ag | x | 9 | x | x | | x | Ms |
| WBT-0102 Cu | Cu | x | 9 | x | x | x | | Ms |
| WBT-0152 Ag | Ag | x | 10,8 | x | x | | x | Ms |
| WBT-0152 Cu | Cu | x | 10,8 | x | x | x | | Ms |

nextgen™ RCA connectors

| Product | Signal conductor material | 75 Ω impedance | Soldering | Chassis assembly | Board assembly (horizontal) | Nickel-free | Goldplated | Platinated / Passivated | Direct gold-plating |
|-------------|---------------------------|----------------|-----------|------------------|-----------------------------|-------------|------------|-------------------------|---------------------|
| WBT-0210 Ag | Ag | x | x | x | | x | | x | |
| WBT-0210 Cu | Cu | x | x | x | | x | | | x |

Signal conductor material: Ag = fine silver, Cu = pure copper | Sleeve material: Alu = aluminium, Ms = brass

Speaker connectors in nextgen™ quality

WBT-0610

- secured with a central pin

WBT-0661/-0681

- contact fork with integrated vibration absorber
- **WBT-0661** with 6 mm fork width
- **WBT-0681** with 8 mm fork width



nextgen™
WBT-0610 Cu



nextgen™
WBT-0661 Cu

Characteristics nextgen™ banana plugs and sandwich spades:

- signal conductor made from pure copper or fine silver
- mass-reduced nextgen™ principle
- 24 carat direct gold-plating (nickel-free)
- contacts through crimping
- IEC and CE compliant
- smart cable guiding through the angled design

WBT-0610

The nextgen™ banana plug WBT-0610 feature high conductivity and is free of magnetic interference. The contact pin “bellies” when the spindle is screwed in – for a constantly high contact pressure with constant low transition resistances.

Int. Pat. 09707444

WBT-0661/-0681

The key to quality inherent in these sandwich spades is the patented design of their contact forks. An elastomer between the signal conductor and non-magnetic steel cap provides a constantly high contact pressure. Transition resistances are minimized and vibrations successfully absorbed.

Int. Pat. 1066660 | US Pat. 6319.078

OVERVIEW

nextgen™ Banana plugs, Sandwich spades

| Product | Signal conductor material | IEC/CE compliant (insulated) | Crimping | For cable up to (mm ²) | Nickel-free | Direct gold-plating | Platinated |
|-------------|---------------------------|------------------------------|----------|------------------------------------|-------------|---------------------|------------|
| WBT-0610 Ag | Ag | x | x | 10 | x | | x |
| WBT-0610 Cu | Cu | x | x | 10 | x | x | |
| WBT-0661 Ag | Ag | x | x | 10 | x | | x |
| WBT-0661 Cu | Cu | x | x | 10 | x | x | |
| WBT-0681 Ag | Ag | x | x | 10 | x | | x |
| WBT-0681 Cu | Cu | x | x | 10 | x | x | |

Signal conductor material: Ag = fine silver, Cu = pure copper

IEC = touch-proof insulation and approved for currents > 34.5 V | CE = suitable for use in A/V systems

CE = suitable for use in A/V systems; safety pin for child protection (preventing unintended connection to a mains socket)



NEW

nextgen™
WBT-0705 Cu



NEW

nextgen™
WBT-0710 Cu



nextgen™
WBT-0703 Cu



nextgen™
WBT-0708 Cu



nextgen™
WBT-0703 Cu



nextgen™
WBT-0708 Cu



**Impact sound interrupter
WBT-0718 ¹⁾**

- for all WBT pole terminals and RCA sockets

¹⁾ Int. Pat. pend. 202010002

Characteristics

nextgen™ pole terminals:

- signal conductors well adapted to the cable cross section made of pure Cu/Ag
- defined contact surface by pressure achieved through moderate force
- almost free from mass storage effects
- wideband capable
- new electrical and mechanical vibration control
- resource-saving conception
- environmentally friendly production
- IEC and CE compliant
- 24 carat direct gold-plating (nickel-free)
- accepts banana plugs, spades, crimped cable ends (6 mm²/11 AWG)
- for soldering or flat push-on cable shoes
- twist-proof mounting

WBT-07XX

nextgen™ pole terminals provide a great potential for connecting your loudspeaker cables and accept banana plugs, spades, and crimped cable ends. Inside, cables can be soldered, crimped, or even screwed directly to the crossover. The assembly is always insulated and secured perfectly against twisting.

Int. Pat. 1470620 | Int. Pat. pend. 102011007940

OVERVIEW

nextgen™ Pole terminals

| Product | Signal conductor material | IEC/CE compliant (insulated) | Nickel-free | Direct gold-plating | Platinated |
|----------------|---------------------------|------------------------------|-------------|---------------------|------------|
| WBT-0705 Ag | Ag | x | x | | x |
| WBT-0705 Cu | Cu | x | x | x | |
| WBT-0710 Ag | Ag | x | x | | x |
| WBT-0710 Cu | Cu | x | x | x | |
| WBT-0710 Cu mC | Cu | x | x | x | |
| WBT-0703 Ag | Ag | x | x | | x |
| WBT-0703 Cu | Cu | x | x | x | |
| WBT-0708 Ag | Ag | x | x | | x |
| WBT-0708 Cu | Cu | x | x | x | |

Signal conductor material: Ag = fine silver, Cu = pure copper

IEC = touch-proof insulation and approved for currents > 34.5 V | CE = suitable for use in A/V systems

CE = suitable for use in A/V systems; safety pin for child protection (preventing unintended connection to a mains socket)

WBT classic

The classic series stands out because of its solid mechanics, maximum clamping force, particularly-convenient installation and the highest processing quality.

The solid, one-piece signal conductors are precision turned parts made in Germany. They consist of a brass material with a high copper content with high conductivity.

Established clamping and spring mechanisms in the classic series guarantee the best possible contact quality.

Thanks to the gold-plated surfaces on all contact elements, there is sufficient protection against corrosion.



Characteristics classic RCA sockets

- delivered with a set of insulating washers
- applicable for every wall thickness

classic Board versions:



classic
WBT-0234

classic Housing versions:



classic
WBT-0201



classic
WBT-0244

classic Board versions
WBT-0234

classic Housing versions
WBT-0201 | WBT-0244

- active spring internal socket for secure contact
- 24 carat gold-plating
- insulated, twist-proof installation
- adjustable mounting distance to the board
- heat-resistant Teflon dielectric

**Characteristics
classic pole terminals**

- puzzle plate system
- twist-proof mounting

WBT-0763 | WBT-0765

- extremely high contact pressure through fine pitch thread and cross-milled surface
- soldering or crimping
- made from brass, gold-plated

WBT-0702

- soldering or crimping (with a Torx screw) connection
- high conductive copper alloy
- 24 carat direct gold-plating (nickel-free)

WBT-0730 | WBT-0735

- extremely high contact pressure through fine pitch thread and cross-milled surface
- soldering or crimping (with a Torx screw) connection
- high conductive copper alloy
- 24 carat direct gold-plating (nickel-free)



classic
WBT-0763



classic
WBT-0765



classic
WBT-0702.12



classic
WBT-0730.12



classic
WBT-0735

OVERVIEW

classic RCA sockets

| Product | Signal conductor material | Soldering | Chassis assembly | Board assembly (horizontal) | Nickel-free | Gold-plated |
|----------|---------------------------|-----------|------------------|-----------------------------|-------------|-------------|
| WBT-0234 | Cu Zn | x | | x | x | x |
| WBT-0201 | Cu Zn | x | x | | x | x |
| WBT-0244 | Cu ZN | x | x | | | x |

classic Pole terminals

| Product | Signal conductor material | CE compliant (insulated) | Nickel-free | Gold-plated | Direct gold-plating | Direct Platinum-plating | Polished surface |
|-------------|---------------------------|--------------------------|-------------|-------------|---------------------|-------------------------|------------------|
| WBT-0763 | Cu Zn | | | x | | | |
| WBT-0765 | Cu Zn | x | | x | | | |
| WBT-0702.01 | Cu Zn | | x | x | | | |
| WBT-0702.11 | Cu Zn | | x | | x | | x |
| WBT-0702.12 | Cu Zn | | x | | | x | x |
| WBT-0730.01 | Cu Zn | | x | | x | | |
| WBT-0730.11 | Cu Zn | | x | | x | | x |
| WBT-0730.12 | Cu Zn | | x | | | x | x |
| WBT-0735 | Cu Zn | x | x | x | | | |

Signal conductor material: Cu Zn = copper / zinc
CE = suitable for use in A/V systems



Finishing touches

The range of accessories rounds off the WBT connector range. Each individual tool is carefully designed and makes the assembly and installation of WBT connectors as pleasant and effortless as possible.

The use of high-quality tools and the processing materials ensures that the full potential of WBT products is exhausted.



Crimping set WBT-0411

- includes the crimping pliers WBT-0403 and cable end sleeves from 0.5-10 mm² (20-7 AWG)
- delivered in a handy plastic case



Crimping pliers WBT-0403

- ideal for crimping of cable end sleeves from 0.5-16 mm² (20-5 AWG) for WBT crimping plugs
- comfortable grip zones
- gold-plated



Cable end sleeves with and without insulation collar

- made from pure copper, 24 carat gold-plated, nickel-free
- with and without insulation collar, available in the standard sizes from 0.5-16 mm² (20-5 AWG)
- also available in fine silver, passivated



Silver solder WBT-0800/-0805

- high quality solder with 4% fine silver content
- WBT-0800 melting temperature 178°/180° C
- WBT-0805 (lead-free!) melting temperature 216°/219° C



Angled Torx WBT-0488

- small Torx T.6 screw driver

WBT mounting plates have been designed for a professional installation of all WBT pole terminals. They can be installed on the panel front or countersunk.

Their stability is good enough to accept the crossover to be mounted directly on the rear side of the plates.

The power bridges have been designed quite in the sense of the nextgen™ technology for bridging of bi-wiring terminals. The conductor material is pure copper or fine silver which provides these power bridges the highest degree of conductivity. In addition, they feature an intermediate elastomer for absorbing vibrations.

... and of course all mounting plates are available with a slot hole for the impact sound interrupter.

Characteristics

All WBT mounting plates are of course equipped with the necessary accessory parts:

- screws
- wood press-in nuts (brass)
- cellular rubber seal
- cabinet production drawing
- assembly drawing
- available also with slot hole



for single-wiring
WBT-0530

- 110 x 110 mm



for bi-wiring
WBT-0531

- 110 x 150 mm



for bi-wiring XL
WBT-0532

- 127 x 178 mm



Power bridge WBT-0725

- in nextgen™ style
- made from pure copper or fine silver
- equipped with elastomer as vibration damper
- fully insulated, IEC and CE conformable
- easy handling



for single-wiring
WBT-0530 (Fig. similar)

- 110 x 110 mm
- with elongated press cut and WBT-0718 impact sound interrupter



Impact sound interrupter WBT-0718 ¹⁾

- for decoupling of impact sound in loudspeakers and electronic equipment (line frequency)
- for all WBT pole terminals and RCA sockets

¹⁾ Int. Pat. pend. 202010002
IEC = touch-proof insulation and approved for currents > 34.5 V
CE = suitable for use in A/V systems

THE ART OF CONNECTION

 Moderne Steckverbinder bestehen aus höchst unterschiedlichen Materialien.

nextgen™ Steckverbinder bestehen aus hoch spezialisierten Werkstoffen, die sich erst im Verbund perfekt ergänzen.

Die Anforderungen an die Produktion und die Herstellung sind enorm. Jedes einzelne der für die Produktion zwingend erforderlichen Werkzeuge ist ein kleines Meisterwerk.

Auf einen tausendstel Millimeter abgestimmt sorgen sie für die Präzision die für WBT Steckverbinder erforderlich ist. Gerade hier sind präzise Fertigung und das handwerkliche Können der Mitarbeiter Voraussetzung für die konstant erstklassige Qualität.

Doch auch die Wahl der Werkstoffe ist entscheidend. Für die Signalleiter werden ausschließlich reines Kupfer oder Feinsilber verwendet. Nachdem die Signalleiter in dem Spezialwerkzeug hergestellt sind, werden sie entgratet, gereinigt und nickelfrei direkt vergoldet (Cu-Teile).

Anschließend werden die Leiter in einem komplexen Verfahren mit einem Funktionswerkstoff umspritzt. Nur wenn dabei die Temperatur- und Druckverhältnisse perfekt stimmen, entspricht der so entstehende Grundkörper den hohen Anforderungen, die wir an einen nextgen™ Verbinder stellen.

Die übrigen Kunststoffteile wie beispielsweise die Spannmuttern und Kunststoffringe fertigt eine ebenso präzise arbeitende Spritzgießmaschine. Standard-Kunststoffe kommen auch hier nicht zum Einsatz. Denn diese würden den mechanischen Ansprüchen, zum Beispiel des Gewindes, nicht dauerhaft standhalten. Hergestellt nach allen Regeln der Kunst entstehen so einzigartige Meisterstücke.

Sie sehen, in WBT-Produkten stecken in Jahrzehnten erarbeitetes Wissen und Erfahrung. Heute definieren wir mit nextgen™ den Stand des technisch Machbaren. In unseren Produkten steckt all unser Knowhow und unser Herzblut.

Denn nur so erhalten Sie als Kunde das, worauf Sie einen Anspruch besitzen –
Die besten Steckverbinder der Welt.

 Modern connectors are made of very different materials.

nextgen™ connectors consist of highly specialized materials, which only complement each other perfectly when combined.

The standards are extremely high in terms of production and manufacture. Each of the tools essential for the production process is a masterpiece.

Tuned to one-thousandth of a millimeter, they provide the precision required for WBT connectors. This is where precise manufacture and the craftsmanship of our employees are a guarantee for constant, first-class quality.

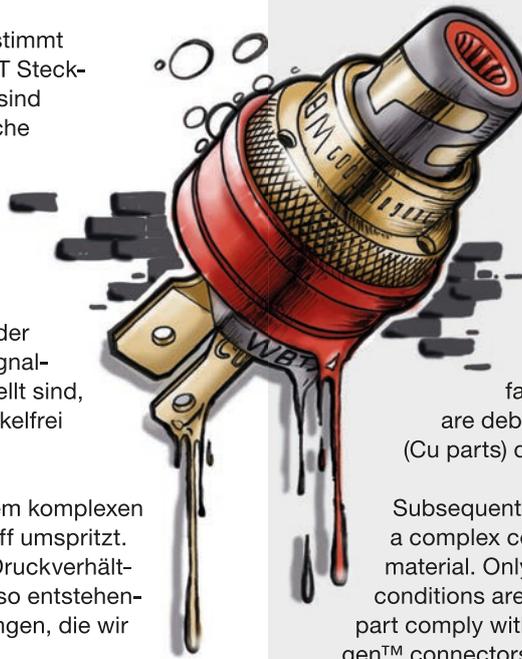
But even the choice of materials is crucial. Only pure copper or fine silver is used as a signal conductor in nextgen™ connectors. After the signal conductors have been manufactured using the specialised tool, they are deburred, cleaned and then gold-plated (Cu parts) directly without any nickel being used.

Subsequently, the conductors are put through a complex coating process using a functional material. Only when the temperature and pressure conditions are in perfect harmony does the base part comply with the high standards we set of nextgen™ connectors.

The remaining plastic parts such as the clamping nuts and the plastic rings are also manufactured by a high-precision injection molding machine. This is no place for standard plastics as they wouldn't be able to withstand the mechanical loads on parts such as the thread. Made in accordance with all the rules of the art, unique masterpieces are created.

You see, decades of knowledge and experience are invested in WBT products. Today we define cutting-edge technology with nextgen™. We dedicate all our expertise, heart and passion to our products.

This is the only way to guarantee that our customers receive what they are entitled to –
The best connectors in the world.



Herausgeber:

WBT (V.i.S.d.P.)
Im Teelbruch 103, 45219 Essen, Germany
Tel.: +49 2054 87 552-0
Mail: info@wbt.de | www.wbt.de

Redaktionelle Mitarbeit:

Kommunikation & PR Knut Isberner
81539 München, Germany
Tel.: +49 89-18912258
www.knut-isberner.de

Idee / Konzeption / Layout:

PPR. personality partner
Gesellschaft für marktorientierte Werbung mbH
Grasstraße 13, 45356 Essen, Germany
Tel.: +49 201 59 21 7-0
Mail: info@ppr-werbeagentur.de
www.ppr-werbeagentur.de

Editor:

WBT (Responsible in terms of the (German) media law)
Im Teelbruch 103, 45219 Essen, Germany
Tel.: +49 2054 87 552-0
Mail: info@wbt.de | www.wbt.de

Editorial cooperation:

Kommunikation & PR Knut Isberner
81539 München, Germany
Tel.: +49 89-18912258
www.knut-isberner.de

Conception / Layout / Design:

PPR. personality partner
Gesellschaft für marktorientierte Werbung mbH
Grasstraße 13, 45356 Essen, Germany
Tel.: +49 201 59 21 7-0
Mail: info@ppr-essen.de
www.ppr-essen.de



WBTA · Germany
Im Teelbruch 103 · 45219 Essen
Fon: +49 (0) 2054 87 552-50
www.wbta.de · sales@wbta.de

