
pro 3d ure
medical
AUDIO
25 | 26
HarzRock
p3d
The Harz of Rock 'n' Roll



Inhalt

3 Einleitung
5 OTOFLOW® approved!
6 MSI® Technologie
10 audioprint® GR-1 | audioprint® GR-1 | MSI
11 audioprint® GR-10 | audioprint® GR-10 | MSI
12 audioprint® GR-10.2 NEW
14 audioprint® GR-11.1 | audioprint® GR-11.1 | MSI
15 audioprint® GR-12.1 | audioprint® GR-12.2
17 audioprint® GR-12.3 NEW
18 audioprint® HPR-1
19 audioprint® Lacke
20 audioprint® INR-1
22 Strahlungshärtende Gele
23 Traditionelle Herstellung | Reinigung
26 otosil® IS-2
28 otosil® PS-1 | otosil® protect 50 | MSI
30 otosil® ES-1.1 | otosil® ES-1.1 | MSI
31 otosil® SL-1 | otosil® SL-1 | MSI
32 SysTherm® Produktfamilie
34 SysTherm® *ECO* Produktfamilie NEW
36 SysTherm® cast 2.0 NEW
38 Produkt-Kompatibilität
39 SysTherm® SPT-2 NEW
40 Geräte (Scanner, Software, 3D-Drucker, Reinigung, Nachhärtung)
50 Zubehör

Contents

3 Introduction
5 OTOFLOW® approved!
6 MSI® technology
10 audioprint® GR-1 | audioprint® GR-1 | MSI
11 audioprint® GR-10 | audioprint® GR-10 | MSI
12 audioprint® GR-10.2 NEW
14 audioprint® GR-11.1 | audioprint® GR-11.1 | MSI
15 audioprint® GR-12.1 | audioprint® GR-12.2
17 audioprint® GR-12.3 NEW
18 audioprint® HPR-1
19 audioprint® lacquer
20 audioprint® INR-1
22 Lightcuring gels
23 Traditional production | cleaning
26 otosil® IS-2
28 otosil® PS-1 | otosil® protect 50 | MSI
30 otosil® ES-1.1 | otosil® ES-1.1 | MSI
31 otosil® SL-1 | otosil® SL-1 | MSI
32 SysTherm® product family
34 SysTherm® *ECO* product family NEW
36 SysTherm® cast 2.0 NEW
38 Product compatibility
39 SysTherm® SPT-2 NEW
40 Devices (scanner, software, 3D printer, cleaning, post curing)
50 Accessories



Download Audio Info

AUDIO 25 | 26

Gemäß dem Motto **Neu gedacht – neu gemacht** stehen in diesem Jahr die Castprozesse zur Herstellung von Ohrpassstücken im Fokus. Dazu präsentieren wir Ihnen zur **EUHA 2025** als Weltneuheit das erste 3D-Druck-Castmaterial mit aktiver Unterstützung des Aushärteprozesses von thermoflexiblen Materialien. Diese Innovation wird als **AST®** (**Active Separation Technology**) bezeichnet. Die Technologie unterstützt z. B. im **SysTherm® cast 2.0** die Polymerisation von PU-Gießwerkstoffen direkt an der Grenzfläche zwischen Castform und thermoflexiblem Werkstoff. Dadurch werden unzureichend polymerisierte Bereiche und klebrige Oberflächen an Ohrpassstücken dieser Materialklasse signifikant verringert. Der Gesamtprozess des Castings wird so robuster und effizienter. In Kombination mit dem neu vorgestellten Gießwerkstoff **SysTherm® *ECO***, dem neuen Separator **SysTherm® SPT-2**, welcher ebenfalls mit der **AST®** ausgerüstet ist, wird so ein komplettes System zur robusten, effizienten und wirtschaftlichen Herstellung von thermoflexiblen Ohrpassstücken gezeigt. Ein weiteres Highlight stellt auch das Castmaterial **audioprint® 12.3** für den Herstellprozess von Silikon-Otoplastiken dar. Es wird bei Nutzung des Materials kein weiterer Separator mehr benötigt. Dadurch wird der Herstellprozess vereinfacht, schneller und weniger fehleranfällig. Wirtschaftlichkeit und Performance von Materialien bilden heutzutage wichtige Facetten der Beurteilung von Werkstoffen und Prozessen. Entsprechend haben wir auch unser **audioprint® Portfolio** um das **audioprint® 10.2** erweitert. Dieses Harz definiert aufgrund seiner chemisch-physikalischen Eigenschaften eine neue Generation an Performance-Werkstoffen für dünnwandige Ohrpassstücke.

Wir verfolgen weiterhin unser Ziel, von und mit Ihnen zu lernen und so das Thema der Herstellung von Ohrpassstücken in allen Bereichen innovativ weiter voranzutreiben. Eine vertrauensvolle Kooperation und Nähe zu unseren Kunden sowie Kooperationspartnern ist dementsprechend für uns von herausragender Bedeutung in unserem täglichen Tun. Lassen Sie uns gemeinsam die nächsten Schritte gehen!

In line with the motto **Rethought – Remade**, this year's focus is on casting processes for the manufacture of earmolds. At **EUHA 2025**, we will be presenting the world's first 3D-printed casting material with active support for the curing process of thermoflexible materials. This innovation is known as **AST®** (**Active Separation Technology**). In **SysTherm® cast 2.0**, for example, the technology supports the polymerization of PU casting materials directly at the interface between the cast mold and the thermoflexible material. This significantly reduces insufficiently polymerized areas and sticky surfaces on earmolds made from this type of material. The overall casting process thus becomes more robust and efficient. In combination with the newly introduced casting material **SysTherm® *ECO*** and the new separator **SysTherm® SPT-2**, which is also equipped with **AST®**, a complete system for the robust, efficient, and economical production of thermoflexible earmolds is presented. Another highlight is the cast material **audioprint® 12.3** for the manufacturing process of silicone earmolds. When using this material, no additional separator is required. This simplifies the manufacturing process, making it faster and less prone to errors. Nowadays, cost-effectiveness and performance are important factors in the evaluation of materials and processes. Accordingly, we have expanded our **audioprint® portfolio** to include **audioprint® 10.2**. Thanks to its chemical and physical properties, this resin defines a new generation of performance materials for thin-walled earmolds.

We continue to pursue our goal of learning from and with you in order to drive innovation in all areas of earpiece manufacturing. Trusting cooperation and close relationships with our customers and partners are therefore of outstanding importance to us in our daily work. Let's take the next steps together!



Abb. 1: SysTherm® *ECO* – die Polyurethan-Innovation für perfekte Otoplastiken.
Fig. 1: SysTherm® *ECO* – the polyurethane innovation for perfect earmolds.

SysTherm® ECO

siehe Seite 34 | see page 34

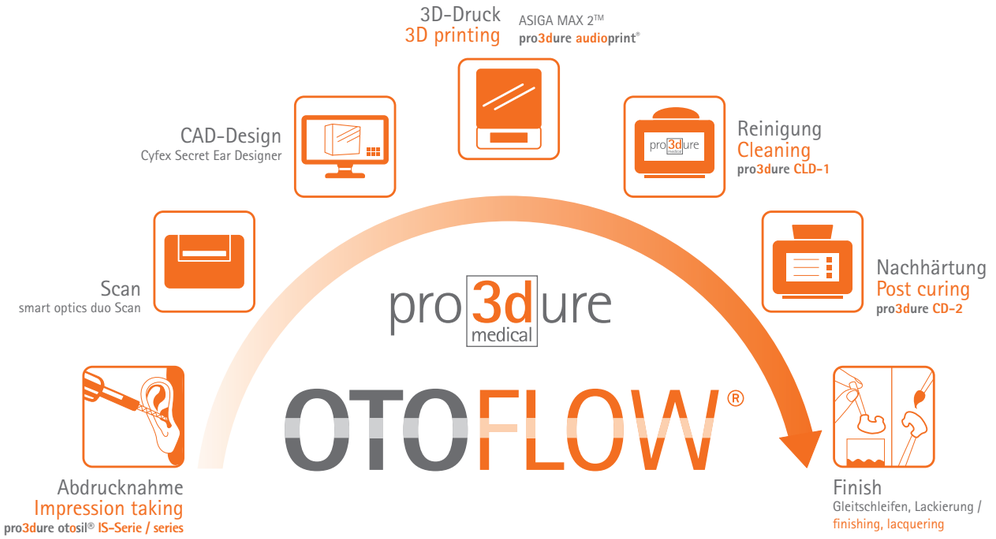




OTOFLOW® approved!







Der flexible **OTOFLOW®** erleichtert Ihnen den Weg zum validierten Prozess.

The flexible **OTOFLOW®** concept paves the way to a validated process.

Die Forderungen nach validierten Prozessen seitens der Zulassungsbehörden werden zukünftig für alle Marktteilnehmer wachsen. **pro3dure** hat das **Konzept OTOFLOW®** entwickelt, mittels dessen aus verifizierten Prozessschritten ein validierter Gesamtherstellungsprozess zusammengestellt werden kann. Dieser holistische Ansatz stellt sicher, dass nicht nur die Wechselwirkungen zwischen unterschiedlichen Materialien, sondern auch die der einzelnen Prozessschritte wie Reinigung, Nachhärtung und Finishen mitbetrachtet werden. Nur in der Gesamtbetrachtung lässt sich die Frage: **„Baue ich das richtige Ohrpassstück?"** zukünftig mit einem klaren **„Ja"** beantworten.

The demands for validated processes on the part of the approval authorities will increase for all market participants in the future. **pro3dure** has developed the **OTOFLOW® concept**, which can be used to compile a validated overall manufacturing process from verified process steps. This holistic approach ensures that not only the interactions between different materials, but also the individual process steps such as cleaning, post-curing and finishing are taken into account. The question **"Am I building the right earmold?"** can only be answered with a clear **"Yes"** in the future by taking an overall view.



MSI® technology

Inspired by Nature | Addicted to Function

Download
MSI® Information



Definition: Quorum Sensing

Bakterien haben ein faszinierendes und vielfältiges Sozialleben. Sie zeigen ein koordiniertes Gruppenverhalten, das durch **Quorum-Sensing-Systeme** gesteuert wird, die die Dichte anderer Bakterien in ihrer Umgebung erkennen. Der Begriff Quorum stammt aus der Zeit des römischen Reiches und bezeichnete im Senat die für eine Abstimmung benötigte geringste Zahl an Mitgliedern. Ähnlich dem römischen Senat stimmen die Bakterien ihr Verhalten ab, sobald eine gewisse Anzahl an weiteren Bakterien sich in ihrer Nähe befindet. Ein Schlüsselbeispiel für ein solches Gruppenverhalten ist die Biofilmbildung, bei der sich Zellgemeinschaften an eine Oberfläche heften und eine Polymerhülle bilden, die die Bakterien vor äußeren Einflüssen schützt.

Bacteria have a fascinating and diverse social life. They exhibit coordinated group behavior controlled by **quorum-sensing systems** that detect the density of other bacteria in their environment. The term quorum dates back to the Roman Empire and referred to the lowest number of members required for a vote in the Senate. Similar to the Roman Senate, bacteria vote their behavior as soon as a certain number of other bacteria are in their vicinity. A key example of such group behavior is biofilm formation, in which communities of cells attach to a surface and form a polymer shell that protects the bacteria from external influences.

multi-species inhibition



Kommunikation ist alles und stellt einen der grundlegendsten Mechanismen der inner- und zwischenartlichen Interaktionen dar. Kommunikation kann dabei auf vielfältige Weise erfolgen. Eine Form der menschlichen Kommunikation ist die akustische Weitergabe von Signalen, um Informationen zu übertragen. Neben der akustischen spielt auch die visuelle Kommunikation eine große Rolle im Tierreich. In beeindruckender Weise kann man dies bei den marin-lebenden Sepien (Tintenfische) beobachten. Diese visuell kommunizierenden Organismen sind nicht nur in der Lage ihre Hautfarbe und -oberfläche so zu verändern, dass Sie perfekt getarnt sind. Sie sind auch in der Lage, Plättchen in den Chromatophoren (spezialisierte Hautzellen) so zu bewegen, dass sie spezifische Muster polarisierter Strahlung reflektieren. Man geht heutzutage davon aus, dass sie über diese unterschiedlichen Hautänderungen eine Sprache besitzen, die aus über 50 Vokabeln besteht und in ihrer spezifischen Abfolge sogar Sätze bilden können. Sowohl die akustische als auch die visuelle Kommunikation setzen voraus, dass Sender und Empfänger hochkomplexe und spezialisierte Organe wie Ohren und Augen besitzen.

Was passiert aber wenn, wie im Falle von Bakterien, der Organismus diese Organe nicht besitzen kann, da er nur aus einer einzigen Zelle besteht? Obwohl Bakterien nur einzellig sind, können sie mit Artgenossen und Bakterien anderer Art kommunizieren. Dieser Mechanismus wurde 1970 erstmals in symbiotischen, biolumineszenten Bakterien von Nealson et. al. 1970 beschrieben und von Fuqua 1994 als **Quorum Sensing** bezeichnet und stellt eine biochemische Sprache dar. Die Vokabeln dieser Sprache sind so genannte Autoinduktoren, die von den Bakterien selbst gebildet und in den sie umgebenden Raum abgegeben werden. Je mehr Bakterien in einer räumlichen Nähe zueinander existieren, desto mehr dieser Signalmoleküle befinden sich in dieser Umgebung. Erreicht die Konzentration der Botenstoffe einen bestimmten Schwellenwert (das Quorum), strömen die Autoinduktoren zurück in die Bakterien, knipsen einige Gene an, schalten andere aus und verändern dadurch schlagartig das Verhalten der Organismen. Mal bilden die Kleinstlebewesen einen Biofilm, der sie vor Antibiotika und Desinfektionsmitteln schützt. In anderen Fällen produzieren sie Gifte und zersetzende Enzyme.





Communication is everything and represents one of the most fundamental mechanisms of intra- and interspecies interactions. Communication can take place in many different ways. One form of human communication is the acoustic transmission of signals to transfer information. In addition to acoustic communication, visual communication also plays a major role in the animal kingdom. In an impressive way, this can be observed in marine-living cuttlefish (octopus). These visually communicating organisms are not only able to change their skin color and surface so that they are perfectly camouflaged. They are also able to move platelets in the chromatophores (specialized skin cells) to reflect specific patterns of polarized radiation. It is now thought that they have a language via these different skin changes, consisting of over 50 vocabularies, and can even form sentences in their specific sequence. Both acoustic and visual communication require that the sender and receiver have highly complex and specialized organs such as ears and eyes.

But what happens when, as in the case of bacteria, the organism cannot possess these organs because it consists of only a single cell? Although bacteria are only single-celled, they can communicate with conspecifics and bacteria of other species. This mechanism was first described in symbiotic bioluminescent bacteria by Nealson et. al. in 1970 and termed **Quorum Sensing** by Fuqua in 1994 and represents a biochemical language. The vocabulary of this language are so-called autoinducers, which are formed by the bacteria themselves and released into the surrounding space. The more bacteria exist in a spatial proximity to each other, the more of these signal molecules are present in this environment. When the concentration of the messenger molecules reaches a certain threshold value (the quorum), the autoinducers flow back into the bacteria, switch on some genes, switch off others and thereby abruptly change the behavior of the organisms. Sometimes the microorganisms form a biofilm that protects them from antibiotics and disinfectants. In other cases, they produce toxins and decomposing enzymes.

MSI® technology

Inspired by Nature | Addicted to Function



Gerade die Bildung von Biofilmen stellt deshalb ein bedeutendes medizinisches Problem dar. Könnte man nun die Kommunikation der Mikroben mittels geeigneter Moleküle stören, dann könnte man auch bakterielle Infektionen eindämmen. Im Gegensatz zu Antibiotika würden die Keime nicht getötet, sondern von ihren Informationskanälen abgeschnitten. Aus diesem Grund können die Organismen auch keine Resistenz gegen die Störmoleküle ausbilden, wie man sie von Antibiotikaresistenzen her kennt. **(Abb. 3)** In der Natur werden nicht an allen feuchten Oberflächen Biofilme beobachtet. Es gibt Algenarten, die nahezu frei von Biofilmen sind. Beispielsweise produziert die Rotalge Delisea eine Vielzahl von Naturstoffen (Furanone), die offenbar das Quorum Sensing der Bakterien blockieren. Inspiriert durch die Natur hat die Firma **Unilever / Penrhos Bio** eine biomimetische Technologie zur Bekämpfung von Biofilmen entwickelt (**Remora**™ genannt). Forschungsergebnisse dokumentieren weiterhin auch, dass der bakteriostatische Effekt nicht nur auf Bakterien, sondern auch auf Hefen, Pilzen und Algen wirkt. Es steht somit eine Technologie zur Verfügung, die effektiv „Multi-Spezies"-Biofilme bekämpfen kann.

In enger Kooperation zwischen **Penrhos Bio** und **pro3dure medical** wurde erstmalig diese Multi-Spezies-Inhibierung (**MSI® Technologie**) in 3D-Druck-Materialien und weiteren Audiomaterialien realisiert. Dabei geht die **pro3dure medical** in der Weiterentwicklung ihrer Produkte einen Innovationsschritt in Richtung funktionale Materialien gemäß dem **MSI®** Leitsatz „Inspiriert durch die Natur, der Funktion verpflichtet". Lassen Sie sich weitere Einzelheiten zur **MSI® Technologie** erklären und zahlreiche neue, funktionale Audiomaterialien zeigen.



Prof. Richard Hammond, Vorstandsvorsitzender von Penrhos Bio:
„Wir freuen uns sehr, mit unseren Kollegen von **pro3dure medical** zusammenzuarbeiten, um die Leistungsfähigkeit der **Remora**™ Technologie mit ihrer weltweit führenden Expertise in der Materialentwicklung zu kombinieren. Das Ergebnis ist eine völlig neuartige Methode zur Hemmung der Bildung von schädlichen Multispezies-Biofilmen in ihren Produkten. **Remora**™ ist inspiriert von der natürlichen Biologie bestimmter Algen, die die Kommunikation zwischen Mikroorganismen blockieren können. Das Ergebnis ist eine Oberfläche, die sauber und frei von Biofilmen bleibt. Mit der Unterstützung von Unilever haben wir unsere Wirksamkeit in einer Vielzahl von Anwendungen bewiesen, und wir freuen uns sehr, diesen Vorteil durch die Innovation von **pro3dure** in den Audiomarkt zu bringen - eine ideale Partnerschaft."

Prof. Richard Hammond, Penrhos Bio Chief Executive Officer:
"We are thrilled to be working with our colleagues from **pro3dure medical** to combine the power of **Remora**™ technology with their world leading expertise in material development. The result is a completely novel way of inhibiting the formation of harmful multispecies biofilms in their products. **Remora**™ is inspired by the natural biology of certain seaweeds that are able to block communication between microorganisms. The result is a surface that remains clean and free of biofilms. Backed by Unilever, we have proven efficacy in a wide range of applications and we are really excited to bring this benefit into audio markets through the innovation of **pro3dure**, an ideal partnership."



MSI® – Award Winning Technology

Penrhos Bio, Unilever, pro3dure medical – Gewinner der Scotland's Life Sciences Annual Awards 2024 Glasgow (Kategorie Innovative Collaboration). Ein großartiger Abend mit unseren Freunden und Partnern wurde mit einem großen Sieg für unsere Zusammenarbeit gekrönt! Zudem erhielten die Glasgow Caledonian University, pro3dure medical und Penrhos Bio eine Förderung des National Biofilms Innovation Centre (NBIC).

Penrhos Bio, Unilever, pro3dure medical – Winner of Scotland´s Life Sciences Annual Awards 2024 Glasgow (Category Innovative Collaboration). A great evening with our friends and partners was highlighted with a big win for our collaboration! In addition, Glasgow Caledonian University, pro3dure and Penrhos Bio were awarded the National Biofilms Innovation Centre (NBIC) grant.

The formation of biofilms is therefore a significant medical problem. If the communication of microbes could now be interfered with by means of suitable molecules, bacterial infections could also be contained. Unlike antibiotics, the germs would not be killed, but cut off from their information channels. For this reason, the organisms cannot develop resistance to the interfering molecules, as is known from antibiotic resistance. **(Fig. 3)** In nature, biofilms are not observed on all moist surfaces. There are species of algae that are virtually free of biofilms. For example, the red alga Delisea produces a variety of natural compounds (furanones) that appear to block quorum sensing by bacteria. Inspired by nature, **Unilever / Penrhos Bio** has developed a biomimetic technology to combat biofilms (called **Remora**™). Research results also document that the bacteriostatic effect works not only on bacteria but also on yeasts, fungi and algae. Thus, a technology is available that can effectively combat „multi-species" biofilms.

In close cooperation between **Penrhos Bio** and **pro3dure medical**, this multi-species inhibition (**MSI® technology**) was realized for the first time in 3D printing and other audio materials. In doing so, **pro3dure medical** is taking an innovative step towards functional materials in the further development of its audio products in accordance with the **MSI®** guiding principle "Inspired by nature, addicted to function". Come and find out more details about **MSI® technology** and see numerous new, functional audio materials.





MSI® technology powered by REMORA

Abb. 2: audioprint® 11.1 | MSI mit MSI® Technologie
Fig. 2: audioprint® 11.1 | MSI with MSI® technology

Download MSI® Information

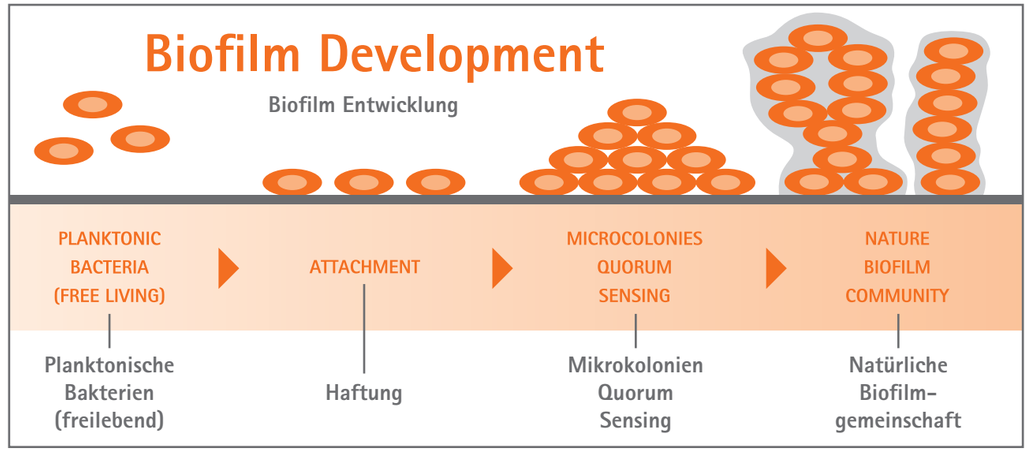


Abb. 3: Biofilm-Entwicklung / Fig. 3: Biofilm development



audio print® GR-1 GR-1 | MSI

MSI® technology powered by REMORA



audioprint® **GR-1**
1 kg Flasche / bottle **≤ 385 nm**

klar-transparent / clear-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1000300**

rot-transparent / red-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1000302**

rötlich-transparent / reddish-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1000303**

blau-transparent / blue-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1000304**

rötlich-orange / reddish-orange
Art.-Nr. / item-no.: **A1000311**

beige-opak / beige-opaque
Art.-Nr. / item-no.: **A1000350**

Weitere Farben auf Anfrage erhältlich! /
Additional colors available on request!

audioprint® **GR-1 | MSI**
1 kg Flasche / bottle **≤ 385 nm**

beige-opak / beige-opaque
Art.-Nr. / item-no.: **A1000360**

rötlich-transparent / reddish-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1000363**

Die generative Fertigung von Ohrpassstücken auf der Basis digitaler Daten ist heutzutage im Bereich der Hörgeräteakustik etabliert und stellt einen wichtigen Teil einer Vielzahl von Prozessketten dar. **pro3dure** bietet Ihnen dazu eine große Auswahl an aufeinander abgestimmten Technologiepaketen und Materialien an. Die strahlungshärtenden Premiummaterialien der **audio**print® Serie decken dabei das gesamte Materialspektrum der generativen Fertigung ab. Dabei können Sie zwischen Harzen für die Stereolithographie bis zu Materialien für Bildprojektionsverfahren (DLP) mit unterschiedlichen Bestrahlungsquellen wählen. Kundenspezifische Materialkonfigurationen bieten wir gerne auf Anfrage an. Das **audio**print® **GR-1** ist ein lichthärtender Kunststoff, der für die Verwendung in Verbindung mit Lichthärtungsgeräten vorgesehen und für die Herstellung von Ohrpassstücken indiziert ist. Das Material zeichnet sich durch seine außergewöhnliche UV-Stabilität in Kombination mit hoher Bruchdehnung aus. Ohne Sprödigkeit aufzuweisen, bietet Ihnen das **audio**print® **GR-1** so hohe Prozessrobustheit und erfüllt höchste Ansprüche an Ästhetik. Der Einsatzbereich dieses High-Tech-Harzes erstreckt sich auch auf DLP-basierte Systeme mit UV-Bestrahlungsquellen ≤ 385 nm und Systeme mit Bestrahlungsquellen ≤ 405 nm als **audio**print® **GR-10**.



„Seitdem wir **audio**print® **GR-1** von pro3dure nutzen, erzielen wir die besten Ergebnisse in Bezug auf Bruchbeständigkeit, Verträglichkeit und Präzision."

"Since we have been using **audio**print® **GR-1** from pro3dure, we have achieved the best results in terms of break resistance, compatibility and precision."

Elmar Eck
Inhaber/owner LaborService Eck

Zusätzlich bieten wir beide Harze als **MSI® Variante** an: **audio**print® **GR-1 | MSI** und **audio**print® **GR-10 | MSI**. Diese biomimetischen 3D-Druckharze reduzieren, durch die zusätzliche Implementierung der **MSI® Technologie**, die Adhäsion von Biofilmen auf natürliche Art und Weise an der Oberfläche von Ohrpassstücken. So wird die Hygiene im Ohr gezielt verbessert.

multi-species inhibition

audio print® GR-10 GR-10 | MSI

MSI® technology powered by REMORA

Vorteile | advantages

- außergewöhnliche UV-Stabilität
- hohe Prozessrobustheit
- hohe Bruchdehnung
- höchste Ansprüche an Ästhetik
- **MSI® Technologie** zur Reduzierung von Biofilmen

- exceptional UV stability
- high process robustness
- high elongation at break
- highest demands on aesthetics
- **MSI® technology** for the reduction of biofilms





audioprint® **GR-10**
1 kg Flasche / bottle **≤ 405 nm**

klar-transparent / clear-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1000800**

rot-transparent / red-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1000802**

rötlich-transparent / reddish-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1000803**

blau-transparent / blue-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1000804**

rötlich-orange / reddish-orange
Art.-Nr. / item-no.: **A1000811**

beige-opak / beige-opaque
Art.-Nr. / item-no.: **A1000850**

Weitere Farben auf Anfrage erhältlich! /
Additional colors available on request!

audioprint® **GR-10 | MSI**
1 kg Flasche / bottle **≤ 405 nm**

beige-opak / beige-opaque
Art.-Nr. / item-no.: **A1000860**

rötlich-transparent / reddish-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1000863**

The generative manufacturing of earpieces on the base of digital data is nowadays a well established process in the HA business and represents an important part of different process chains. For this digital approach **pro3dure** medical offers a wide variety of technology packages and materials. Therefore, the light curing resins of the **audio**print® series cover the entire material spectrum of generative manufacturing. You can choose from resins for stereolithography to materials for image projection systems (DLP) with different irradiation sources. We offer customized material configurations on request. The **audio**print® **GR-1** is a light-curable resin intended to be used in conjunction with curing light equipment, which is indicated for the fabrication of earmolds. The material distinguishes itself by excellent UV irradiation stability in combination with a high elongation at break. **audio**print® **GR-1** offers high process robustness and fulfills the highest demands on aesthetics without brittleness. The field of application for this high tech resin ranges from SLA technology to also DLP systems with UV sources ≤ 385 nm and irradiation sources ≤ 405 nm as **audio**print® **GR-10**.

In addition, we offer an **audio**print® **GR-1 | MSI** and **audio**print® **GR-10 | MSI** variant. The biomimetic 3D printing resins reduce, through the additional implementation of the **MSI® technology**, the adhesion of biofilms in a natural way to the surface of earmolds. This specifically improves hygiene in the ear.

audio print® GR-10.2

Die neue Generation harter Schalenmaterialien

audioprint® GR-10.2
1 kg Flasche / bottle

klar-transparent / clear-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1000991**

beige-opak / beige-opaque
Art.-Nr. / item-no.: **A1000992**

rosa-transparent / rose-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1000993**



new

pro3dure medical OTOFLOW approved!

The new generation of hard shell materials



Das neue **audioprint® GR-10.2** von **pro3dure** ist ein 3D-Druckharz für langlebige, formstabile und optisch perfekte dünnwandige Ohrpassstücke mit herausragenden mechanischen Eigenschaften, die höchsten Ansprüchen gerecht werden. **audioprint® GR-10.2** setzt dabei neue Maßstäbe in Qualität, Sicherheit und Ästhetik. Durch die optimierte Formulierung lässt sich das Material präzise verarbeiten und bietet gleichzeitig höchste mechanische Belastbarkeit und erhöhte Bruchstabilität, ohne dabei „weicher oder flexibler" zu wirken.

The new **audioprint® GR-10.2** from **pro3dure** is a 3D printing resin for durable, dimensionally stable, and visually perfect thin-walled earmolds with outstanding mechanical properties that meet the highest standards. **audioprint® GR-10.2** sets new standards in quality, safety, and aesthetics. Thanks to its optimized formulation, the material can be processed with precision while offering maximum mechanical strength and increased fracture resistance without appearing "softer or more flexible."

Vorteile | advantages

- exzellente Farb- und Transparenzstabilität
- brillante Optik
- hervorragender Schutz – widersteht zuverlässig Schweiß und Hautölen
- maximale Bruchsicherheit
- bis zu 60 x widerstandsfähiger gegenüber etablierten, harten Schalenmaterialien
- langlebig und belastbar
- hohe Biege- und Zugfestigkeit bei gleichzeitig exzellenter Rissbeständigkeit
- TPO-frei

- excellent color and transparency stability
- brilliant appearance
- outstanding protection
- reliably resists perspiration and skin oils
- outstanding protection
- maximum break resistance
- up to 60 times more resistant than established hard shell materials
- durable and resilient
- high bending and tensile strength combined with excellent crack resistance
- TPO-free

TPO-frei
TPO-free







multi-species inhibition

audioprint® GR-11.1
GR-11.1 | MSI

MSI® technology powered by REMORA

audioprint® GR-11.1 ist das 3D-Druckharz für die additive Fertigung von Ohrpassstücken. Bei der Weiterentwicklung des bewährten **audioprint® GR-11** stand die weitere Optimierung der mechanischen Kennwerte des Materials im Vordergrund, um die Stabilität der 3D-gedruckten Otoplastiken und Hörgeräteschalen ein weiteres Mal zu erhöhen. Die außergewöhnliche mechanische Stabilität im Vergleich zu Marktbegleitern können Sie der **Abb. 4 bis 6** entnehmen. **audioprint® GR-11.1** Ohrpassstücke besitzen eine fast 10-fach höhere Gesamtbrucharbeit, eine 5-fach höhere Bruchdehnung sowie eine 3-fach höhere Schlagfestigkeit im Vergleich zum Stand der Technik. Zusätzlich bieten wir **audioprint® GR-11.1** als **MSI®** Variante an. Das biomimetische 3D-Druckharz **audioprint® GR-11.1 | MSI** reduziert, durch die zusätzliche Implementierung der **MSI® Technologie**, die Adhäsion von Biofilmen auf natürliche Art und Weise an der Oberfläche von Ohrpassstücken. So wird die Hygiene im Ohr gezielt verbessert.

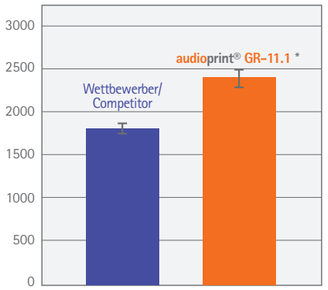


Abb. 4: Biegemodul, MPa
Fig. 4: Flexural modulus, MPa

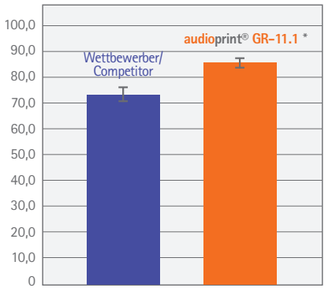


Abb. 5: Biegefestigkeit, MPa
Fig. 5: Flexural strength, MPa

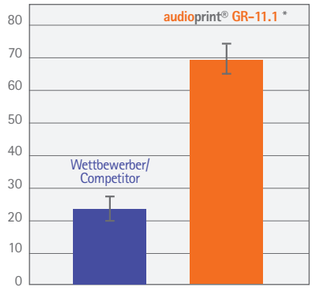


Abb. 6: Pendelschlagfestigkeit (ASTM D256), J/m
Fig. 6: Pendulum impact resistance (ASTM D256), J/m

audioprint® GR-11.1 is the 3D printing resin for the additive manufacturing of earmolds. In the further development of the proven **audioprint® GR-11**, the focus was on further optimizing the mechanical characteristics of the material in order to increase the stability of the 3D-printed earmolds and hearing aid shells once again. The exceptional mechanical stability compared to market competitors can be seen in **Figs. 4 to 6**. **audioprint® GR-11.1** earmolds have an almost 10-times higher total work of fracture, 5 times higher elongation at break, as well as a 3-times higher impact strength compared to the state of the art. In addition, we offer an **audioprint® GR-11.1 | MSI** variant. The biomimetic 3D printing resin **audioprint® GR-11.1 | MSI** reduces, through the additional implementation of **MSI® technology**, the adhesion of biofilms in a natural way to the surface of earmolds. This specifically improves hygiene in the ear.

Vorteile | advantages

- außergewöhnliche Stabilität
- fast 10-fach höhere Gesamtbrucharbeit bei Körpertemperatur
- 5-fach höhere Bruchdehnung
- fast 3-fach höhere Schlagfestigkeit
- außerordentliche Torsionsbeständigkeit bei zyklischer Dauerbeanspruchung (keine Schädigung selbst nach 100 Belastungszyklen)
- TPO-freies Material (keine KMR[1] Stoffe)
- **MSI® Technologie** zur Reduzierung von Biofilmen

[1] karziogen, mutagen, reproduktionstoxisch

- exceptional stability
- almost 10 times higher total work of fracture
- 5 times higher elongation at break
- almost 3 times higher impact strength
- extraordinary torsion resistance under cyclic fatigue loading (no damage even after 100 load cycles)
- TPO free material (no CMR[1] substances)
- **MSI® technology** for the reduction of biofilms

[1] carcinogenic, mutagenic, toxic for reproduction





audioprint® GR-11.1
1 kg Flasche / bottle
klar-transparent / clear-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1001510**
schwarz / black
Art.-Nr. / item-no.: **A1001511**
hellbraun / light-brown
Art.-Nr. / item-no.: **A1001512**
beige-opak / beige-opaque
Art.-Nr. / item-no.: **A1001513**
blau / blue
Art.-Nr. / item-no.: **A1001514**
rot / red
Art.-Nr. / item-no.: **A1001515**
weiß / white
Art.-Nr. / item-no.: **A1001516**

audioprint® GR-11.1 | MSI
1 kg Flasche / bottle
beige-opak / beige-opaque
Art.-Nr. / item-no.: **A1001520**
rötlich-transparent / reddish-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1001523**

TPO-frei TPO-free

Gussformen
cast forms

audioprint® GR-12.1
GR-12.2

pro3dure medical OTOFLOW approved!

Das generative Fertigungsharz **audioprint® GR-12.1** eignet sich in vorteilhafter Weise für die Herstellung von Gussformen, um flexible Otoplastiken aus z. B. Silikon herzustellen. Durch gezielten Einsatz von Streuzentren in der Formulierung erhalten Sie besonders glatte Oberflächen Ihrer Castformen. Die Transluzenz des Materials ermöglicht Ihnen optimale Kontrolle von Luftblasen während des Befüllvorgangs. Seine niedrige Viskosität, optimierten mechanischen Eigenschaften und reduzierte Inhibierungsschicht unterstützen Sie im Laboralltag bei der Reinigung Ihrer Castform, der Aushärtung und dem Entformen des Silikonrohlings.

The generative manufacturing resin **audioprint® GR-12.1** can be used particularly advantageous for the production of cast forms in order to realize a digital way for silicon earpieces. By defined diffraction particles a super smooth surface of the cast forms can be realized. The low viscosity, optimized mechanical properties and reduced inhibition layer helps you in the steps cleaning, post curing of the cast form and demolding the silicone earpiece.





glatt
smooth

Vorteile | advantages

- glatte Oberflächen
- optimale Kontrolle
- niedrige Viskosität
- optimierte mechanische Eigenschaften

- smooth surfaces
- optimal control
- low viscosity
- optimized mechanical properties

audioprint® GR-12.1
1 kg Flasche / bottle
orange-transluzent / orange-translucent
Art.-Nr. / item-no.: **A1001002**

audioprint® GR-12.2
1 kg Flasche / bottle
hellblau-transluzent / light blue-translucent
Art.-Nr. / item-no.: **A1001003**

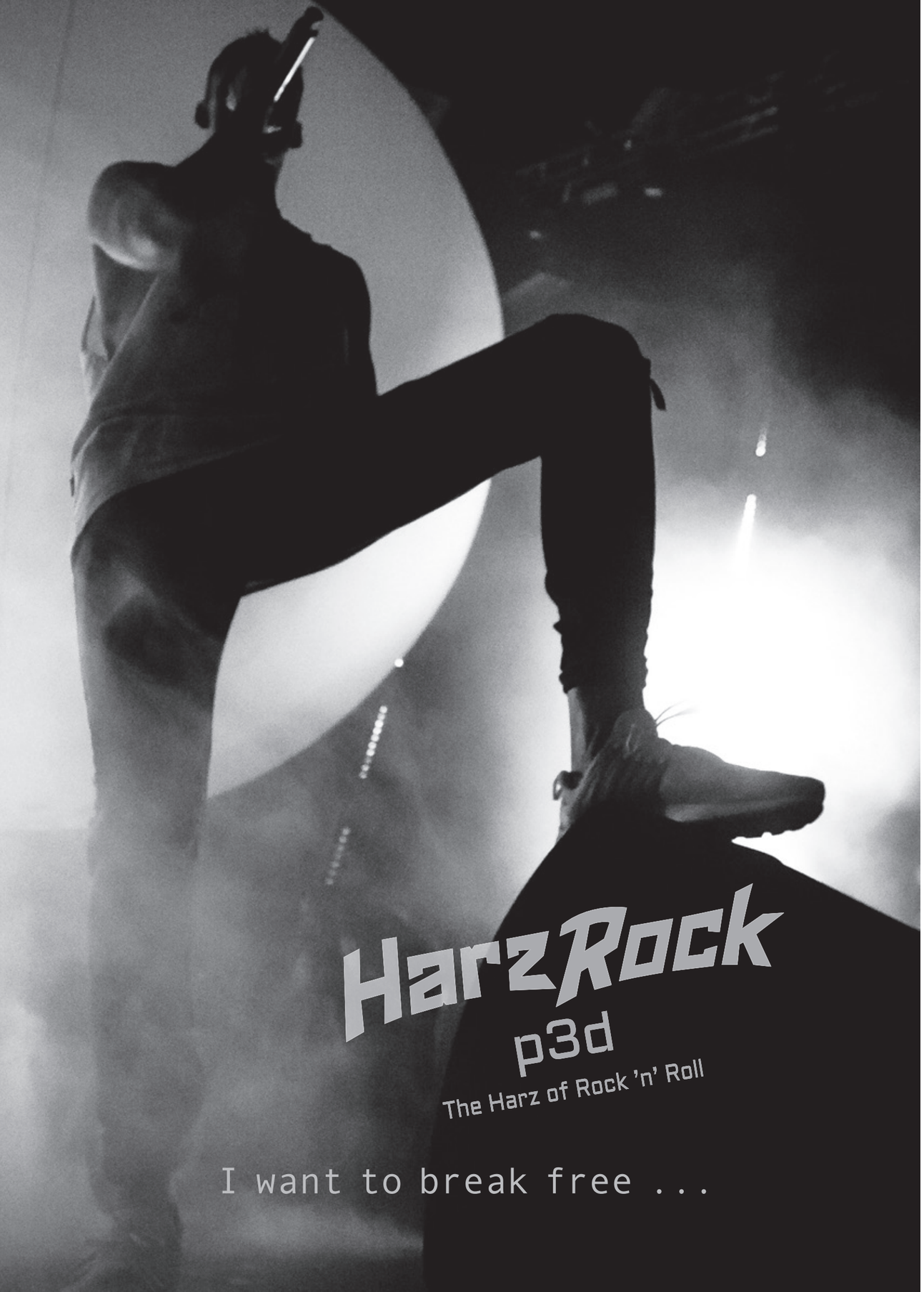
Das generative Fertigungsharz **audioprint® GR-12.2** ist speziell für den Castprozess von Polyurethanrohlingen (wie z. B. **SysTherm®**) entwickelt worden. Durch den hohen GreenFlex-Modus des Materials können dünne Gussformen realisiert werden und die leichte Transluzenz gibt Ihnen die Möglichkeit, den Gießprozess gut zu beobachten, um z. B. Blasen im Rohling zu vermeiden. Das Material lässt sich hervorragend mit dem **SysTherm®** Separator **SPT-1** und **SPT-2** verwenden.

pro3dure´s audioprint® GR-12.2 generative resin has been specially developed for the casting process of polyurethane earmolds (e.g. **SysTherm®**). Due to the high green flex modus of the material thin cast molds can be realized. The slight translucency of **audioprint® GR-12.2** gives you the ability to observe the casting process in order to avoid trapped air in the final part. The material can be used in a favourable manner with the **SysTherm®** separator **SPT-1** and **SPT-2**.



dünn
thin

* Diese Daten resultieren aus Messungen einer repräsentativen Probe, die im Rahmen unserer Qualitätssicherung ermittelt wurden. / These data result from measurements of a representative sample, which were determined within the scope of our quality assurance.



Die universelle Lösung
für alle Cast-Anwendungen

audio print® GR-12.3

pro3dure medical OTOFLOW approved!

Das neue **audio**print® **GR-12.3** ist das universelle Cast-Material mit dem besonderen Etwas. Als erstes dieser Materialklasse können Castformen aus **audio**print® **GR-12.3** für das Generieren von Silikon-Otoplastiken ohne Separator genutzt werden. So entfällt ein Prozessschritt zur Herstellung von Silikon-Ohrpassstücken mit dem Effekt, dass der Prozess effizienter und signifikant robuster wird. Das universell einzusetzende Material kann aber auch für alle weiteren Castprozesse verwendet werden und ist aufgrund seiner vorteilhaften Eigenschaften, wie einer extrem niedrigen Viskosität, in Kombination mit optimiertem Bruchverhalten, sehr gut zu reinigen und aufzubrechen.

The new **audio**print® **GR-12.3** is the universal cast material with that special something. **audio**print® **GR-12.3** is the first material in its class that can be used to create cast molds for generating silicone earmolds without a separator. This eliminates one step in the process of manufacturing silicone earmolds, making the process more efficient and significantly more robust. The universally applicable material can also be used for all other casting processes and, thanks to its advantageous properties, such as extremely low viscosity combined with optimized fracture behavior, is very easy to clean and break up.

audioprint® **GR-12.3**
1 kg Flasche / bottle
gelb-transparent / yellow-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1001004**

new

The universal solution
for all cast applications





Vorteile | advantages

- kein Trennmittel nötig – spart Zeit und Materialkosten
- kompatibel mit bestehenden Produktionsabläufen – sofort einsetzbar
- leicht zu reinigen mit IPA
- hohe Transparenz für optimale Sichtkontrolle
- einfach zu brechen und abzuziehen – ohne scharfkantige Fragmente
- keine Oberflächenklebrigkeit bei gängigen Silikonen
- TPO-frei

- no release agent required - saves time and material costs
- compatible with existing production processes - can be used immediately
- easy to clean with IPA
- high transparency for optimal visual control
- easy to break and peel off - no sharp-edged fragments
- no surface stickiness with common silicones
- TPO-free

TPO-frei TPO-free

audioprint® HPR-1

the next generation

Die 3D-Druckharze der **audioprint® HPR-Serie** sind die ideale Wahl für die additive Fertigung von Gehörschutzotoplastiken für den Einsatz in Arbeitsbereichen mit höchsten Anforderungen. Gehörschutz aus **audioprint® HPR-1** zeichnet sich durch herausragende chemisch-physikalische Eigenschaften wie z. B. die höchste Reißfestigkeit seiner Klasse aus **(Abb. 7)**. Darüberhinaus besitzen **audioprint® HPR-1** Ohrpassstücke einen reversiblen Thermoeffekt. Das Material ist beim Einsetzen in den Gehörgang „hart" und wird dann durch Körpertemperatur flexibel, um so ein angenehmes und natürliches Tragegefühl zu vermitteln. Dieser Effekt erhöht so die Akzeptanz für das Tragen von Gehörschutz und somit die Arbeitssicherheit. Gehörschutz aus **audioprint® HPR-1** kann optimal mit dem **audioprint® L-2 FLX** Lack versiegelt werden. **audioprint® HPR-1** ist in klar-transparent, weiß-opak, blau-transparent, rot-transparent und 3 Neon-Signalfarben erhältlich.

3D printing resins of the **audioprint® HPR series** are the ideal choice for additive manufacturing of hearing protection earmolds for use in work areas with the highest requirements. Hearing protection made of **audioprint® HPR-1** features outstanding chemical-physical properties such as the highest tensile strength in its class **(Fig. 7)**. In addition, **audioprint® HPR-1** earpieces have a reversible thermo effect. The material is "hard" when inserted into the ear canal and then becomes flexible due to body temperature, thus providing a comfortable and natural wearing comfort. This effect increases the acceptance of wearing hearing protection and thus occupational safety. Hearing protection made of **audioprint® HPR-1** can be optimally sealed with **audioprint® L-2 FLX** lacquer. **audioprint® HPR-1** is available in clear-transparent, white-opaque, blue-transparent, red-transparent and 3 neon signal colors.



Gehörschutz
hearing protection





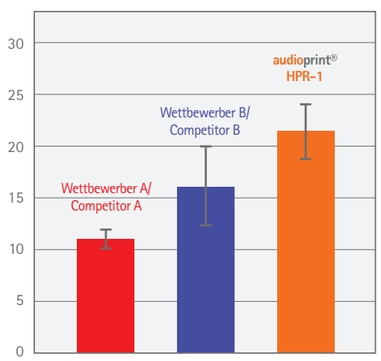


Abb. 7: Reißfestigkeit, (ISO 37), MPa *
Fig. 7: Tensile strength (ISO 37), MPa *

die nächste Generation

Vorteile | advantages

- herausragende Eigenschaften
- höchste Reißfestigkeit seiner Klasse
- reversibler Thermoeffekt
- natürliches Tragegefühl
- Erhöhung der Arbeitssicherheit

- outstanding properties
- highest tensile strength in its class
- reversible thermo effect
- natural wearing comfort
- increase of work safety

audioprint® HPR-1
1 kg Flasche / bottle

klar-transparent / clear-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1001600**

weiß-opak / white-opaque
Art.-Nr. / item-no.: **A1001601**

blau-transparent / blue-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1001602**

rot-transparent / red-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1001603**

neon-gelb / neon-yellow
Art.-Nr. / item-no.: **A1001604**

neon-orange / neon-orange
Art.-Nr. / item-no.: **A1001605**

neon-grün / neon-green
Art.-Nr. / item-no.: **A1001606**

* Diese Daten resultieren aus Messungen einer repräsentativen Probe, die im Rahmen unserer Qualitätssicherung ermittelt wurden.
These data result from measurements of a representative sample, which were determined within the scope of our quality assurance.

multi-species inhibition

audioprint® L-1
L-1 | MSI

audioprint® L-1 ist der universelle, strahlungshärtende Einkomponentenlack zur Oberflächenvergütung von harten Otoplastiken und IdO-Schalen (z. B. **audioprint® GR-1**, **GR-10** und **INR-1**). Durch seine optimierten Fließ- und Adhäsionseigenschaften wird eine homogene, hochglänzende Oberfläche des Ohrstücks erzeugt, die gut zu reinigen und kratzfest ist. Ein auf die Akustikapplikation abgestimmtes, neuartiges Additivsystem gewährleistet höchsten Vergilbungsschutz, auch bei längerer UV-Bestrahlung. Der Lack ist in einer Vielzahl von Farben lieferbar und jetzt auch als **audioprint® L-1 | MSI** erhältlich, um Biofilmadhäsion zu reduzieren und die Reinigung von Otoplastiken zu erleichtern.

audioprint® L-1 is the universal, radiation-curing one-component varnish for surface finishing of hard earmolds and custom shells (e.g. **audioprint® GR-1**, **GR-10** and **INR-1**). Its optimized flow and adhesion properties produce a homogeneous, high-gloss surface on the earpiece that is easy to clean and scratch-resistant. A novel additive system adapted to the acoustic application ensures maximum protection against yellowing, even after prolonged exposure to UV light. The varnish is available in a wide range of colors and is now also available as **audioprint® L-1 | MSI**, to reduce biofilm adhesion and facilitate cleaning of earmolds.

Vorteile | advantages

- optimierte Fließ- und Adhäsionseigenschaften
- **MSI® Technologie** zur Reduzierung von Biofilmen

- optimized flowing and adhesion characteristics
- **MSI® technology** for the reduction of biofilms



audioprint® L-1°
100 g Flasche / bottle

klar-transparent / clear-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1040300**

rot-transparent / red-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1040302**

rötlich-transparent / reddish-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1040303**

blau-transparent / blue-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1040304**

hellblau-transparent / light blue-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1040309**

grau-transparent / grey-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1040310**

grün-transparent / green-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1040112**

hellrot-transparent / light red-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1040122**

petrol-transparent / petrol-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1040132**

purple-transparent / purple-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1040142**

schwarz-transluzent / black-translucent
Art.-Nr. / item-no.: **A1040152**

audioprint® L-1 | MSI
100 g Flasche / bottle

klar-transparent / clear-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1040441**

° Weitere Größen auf Anfrage erhältlich! /
° Additional sizes available on request!

audioprint® L-2 FLX
L-2 FLX | MSI

Der Lack **audioprint® L-2 FLX** ist ein lichthärtender Softtouch-Lack für die Beschichtung von flexiblen und harten Otoplastiken. Durch seine neuartige chemische Formulierung werden Oberflächen mit besonderem Tragekomfort erhalten. Der Lack haftet sowohl durch mechanischen als auch chemischen Verbund und erzeugt so eine langlebige Oberflächenversiegelung. **audioprint® L-2 FLX** ist hervorragend geeignet, um generativ gefertigte Ohrpassstücke zu veredeln. Jetzt auch als **audioprint® L-2 FLX | MSI** mit reduzierter Biofilmadhäsion erhältlich.

The **audioprint® L-2 FLX** is a light-curing soft-touch coating for flexible and hard earmolds. Due to its novel chemical formulation, surfaces with special wearing comfort are achieved. The varnish adheres by both mechanical and chemical bonding, thus creating a long-lasting surface seal. **audioprint® L-2 FLX** is ideally suited for finishing generatively manufactured earmolds. Now also available as **audioprint® L-2 FLX | MSI** with reduced biofilm adhesion.



Vorteile | advantages

- langlebige Oberflächenversiegelung
- **MSI® Technologie** zur Reduzierung von Biofilmen

- long-term surface sealant
- **MSI® technology** for the reduction of biofilms

audioprint® L-2 FLX
100 g Flasche / bottle

klar-transparent / clear-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A4020229**

audioprint® L-2 FLX | MSI
100 g Flasche / bottle

klar-transparent / clear-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A4020230**



Bild/image: Fischer Amps



„Fischer Amps fertigt hochmoderne InEar-Hörer mit der **audioprint® Serie** von pro3dure. Die Qualität der Materialien ist überzeugend und der bei den komplexen Prozessen notwendige Support ist professionell, unkompliziert und schnell."

"Fischer Amps manufactures state-of-the-art in-ear headphones with the **audioprint®** series from pro3dure. The quality of the materials is convincing and the support required for the complex processes is professional, uncomplicated and fast."

Jochen Fischer | Inhaber/owner Fischer Amps



Bild/image: DEER EAR



„Die Kunden von DEER EAR IN EAR MONITORING erwarten eine hohe Qualität und eine große Designauswahl. Die **audioprint®** Materialien können wir auf verschiedensten Druckern in gleichbleibender Qualität nutzen und die große Farbauswahl hilft uns, die Designwünsche unserer Kunden umzusetzen und eine hohe Qualität zu liefern. Hochwertiger Sound trifft auf hochwertige Materialien."

"DEER EAR IN EAR MONITORING's customers expect high quality and a wide range of designs. We can use the **audioprint®** materials on a broad variety of printers in consistent quality and the wide range of colors helps us to implement our customers' design wishes and deliver high quality. High-quality sound meets high-quality materials."

Yogi Lang | Inhaber/owner DEER EAR IN EAR MONITORING

breite Farbpalette

audioprint® INR-1

wide range of colors

Vorteile | advantages

- höchste UV-Stabilität
- höchste Dehnungswerte
- breite Farbpalette
- Signalfarben für Arbeitsschutz

- highest UV stability
- highest elongation values
- wide range of colors
- signal colors for industrial safety

Mit **audioprint® INR-1** bieten wir Ihnen eine Serie an Harzen für Spezialanwendungen wie den Arbeitsschutz und den Audiobereich. Alle **audioprint® INR-1 Harze** zeichnen sich durch höchste UV-Stabilität, außergewöhnliche mechanische Eigenschaften, z. B. höchste Dehnungswerte und eine breite Palette an Farben aus. So stehen für den Arbeitsschutz 4 Signalfarben und für den Consumer-Bereich Farben wie purple-opak, blau-opak und pink-opak für das 3D-Drucken zur Verfügung. Damit stellt die **audioprint® INR-1 Serie** die perfekte Ergänzung zu den **audioprint® GR-Harzen** dar und gibt Ihnen die Möglichkeit, individueller auf die Bedürfnisse Ihrer Kunden einzugehen. **Machen Sie das 3D-Drucken bunter!**

audioprint® INR-1 generative resins have been developed for special demands like work protection and audio applications. All resins of the **audioprint® INR-1 series** are characterized by highest UV-stability, extraordinary mechanical properties (e.g. highest elongation at break values) and a broad spectrum of colors. 4 signal colors are available for 3D-printing of hearing protection earmolds and special colors for in-ear monitors like purple-opaque, blue-opaque and pink-opaque. Accordingly, the **audioprint® INR-1** series is the perfect addition to the **audioprint® GR-series** and offers you the possibility to fulfill your customer´s demands more individual. **Make 3D-printing more colorful!**





pro3dure medical OTOFLOW approved!

audioprint® INR-1 500 g Flasche / bottle

* ≤ 405 nm

klar-transparent / clear-transparent	Art.-Nr. / item-no.: A1000200
rot-transparent / red-transparent *	Art.-Nr. / item-no.: A1000202
blau-transparent / blue-transparent *	Art.-Nr. / item-no.: A1000204
bernstein / amber *	Art.-Nr. / item-no.: A1000205
grün-transparent / green-transparent *	Art.-Nr. / item-no.: A1000206
rot-opak / red-opaque *	Art.-Nr. / item-no.: A1000208
purple-transparent B / purple-transparent B *	Art.-Nr. / item-no.: A1000212
purple-transparent / purple-transparent *	Art.-Nr. / item-no.: A1000213
blue-grotto-transparent / blue-grotto-transparent *	Art.-Nr. / item-no.: A1000214
petrol-transparent / petrol-transparent *	Art.-Nr. / item-no.: A1000215
olive / olive *	Art.-Nr. / item-no.: A1000223
weiß-opak / white-opaque *	Art.-Nr. / item-no.: A1000225
schwarz-opak / black-opaque *	Art.-Nr. / item-no.: A1000226
rauchschwarz / smoke grey *	Art.-Nr. / item-no.: A1000275
schwarz-transluzent / black-translucent *	Art.-Nr. / item-no.: A1000276
neon-grün-transluzent / neon-green-translucent *	Art.-Nr. / item-no.: A1000281
rauchschwarz-transparent B / smoke grey-transparent B	Art.-Nr. / item-no.: A1000282
neon-gelb-transluzent / neon-yellow translucent *	Art.-Nr. / item-no.: A1000283
neon-orange-transluzent / neon-orange-translucent *	Art.-Nr. / item-no.: A1000284
neon-pink-transluzent / neon-pink-translucent *	Art.-Nr. / item-no.: A1000285
hellblau-opak / light blue-opaque	Art.-Nr. / item-no.: A1000289
cognac-transparent / cognac-transparent	Art.-Nr. / item-no.: A1000290
neves-blau / neves blue *	Art.-Nr. / item-no.: A1000292
purple-opak / purple-opaque *	Art.-Nr. / item-no.: A1000294
blau-opak / blue-opaque *	Art.-Nr. / item-no.: A1000295
pink-opak / pink-opaque *	Art.-Nr. / item-no.: A1000298



RPR-1

strahlungshärtendes Reparaturgel

lightcuring repair gel

RPR-1 ist das strahlungshärtende, standfeste Gel für die Reparatur und Modifizierung von Ohrpassstücken. Die feinen Dosierspitzen garantieren Ihnen optimale Kontrolle und Dosierung bei Reparatur- und Ventingarbeiten im Labor.

RPR-1 is the lightcuring thixotropic gel for the repair and modification of earpieces. The fine dispensing canulas guarantee optimal control and application of the material in order to make repair and venting works more convenient and efficient.



Vorteile | advantages

- optimale Kontrolle & Dosierung
- sehr gute Nachbearbeitung
- optimal control & application
- optimal post-processing



RPR-1	klar-transparent / clear-transparent	3 × 3,5 g	Art.-Nr. / item-no.: A1400100
RPR-1	rot-transparent / red-transparent	3 × 3,5 g	Art.-Nr. / item-no.: A1400200
RPR-1	blau-transparent / blue-transparent	3 × 3,5 g	Art.-Nr. / item-no.: A1400300
RPR-1	beige / beige	3 × 3,5 g	Art.-Nr. / item-no.: A1400400
RPR-1	Spritzenkanülen / syringes canulas	10 St. / 10 pc.	Art.-Nr. / item-no.: A4020134

SGNR-1

mit Gravur bestanden

passed with flying colors

Das strahlungshärtende Signaturgel **SGNR-1** kann vorteilhaft verwendet werden, um Ihre Ohrpassstücke weiter zu individualisieren. Durch seine optimierte Thixotropie können feinste Details von z. B. Lasergravuren ausgefüllt werden, ohne dass das Material verschmiert oder während des Arbeitsprozesses verläuft. **SGNR-1** ist in den Farben rot, blau und weiß erhältlich. Sie können sich dabei zwischen einer Startpackung (3 × 3,5 g rot, blau und weiß) oder den Standardpackungsgrößen (2 × 3,5 g pro Farbe) entscheiden.

The light curing signature gel **SGNR-1** can be used to further individualize your earpieces. Due to its optimized thixotropy finest details of e.g. laser engraving can be filled without leaking or smearing during the working process. **SGNR-1** is available in red, blue and white. You can choose between a start packing (3 × 3.5 g in red, blue and white) or standard packing (2 × 3.5 g per color).



Vorteile | advantages

- optimierte Thixotropie
- für feinste Details
- optimized thixotropy
- for finest details



SGNR-1	Startpackung / start package	3 × 3,5 g	Art.-Nr. / item-no.: A4020130
SGNR-1	Standardpackung rot / standard package red	2 × 3,5 g	Art.-Nr. / item-no.: A4020131
SGNR-1	Standardpackung blau / standard package blue	2 × 3,5 g	Art.-Nr. / item-no.: A4020132
SGNR-1	Standardpackung weiß / standard package white	2 × 3,5 g	Art.-Nr. / item-no.: A4020133
SGNR-1	Spritzenkanülen / syringes canulas	10 St. / 10 pc.	Art.-Nr. / item-no.: A4020134

PR-1

1-component pouring resin

1-Komponenten Gießwerkstoff

PR-1 ist ein strahlungshärtender Gießwerkstoff für die traditionelle Herstellung von Otoplastiken, IdO- und IEM-Schalen. Seine hohe Bruchdehnung und ausgezeichnete UV-Stabilität in Kombination mit der **pro3dure** Aushärteeinheit **CD-2** lassen keine Wünsche hinsichtlich Anwenderfreundlichkeit und Ökonomie offen. Das Material ist in einer Vielzahl von Farben lieferbar.

PR-1 is a light-curing pouring resin for the traditional production of earmolds, IE and IEM shells. High elongation at break and excellent UV-stability in combination with **pro3dure's** curing device **CD-2** comply with all demands on modern light curing technology. This provides user-friendliness and cost effectiveness. The material is available in a broad variety of colors.





PR-1
250 g Flasche / bottle

klar-transparent / clear-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1000500**

rot-transparent / red-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1000502**

rötlich-transparent / reddish-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1000503**

blau-transparent / blue-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A1000504**

gelb-transluzent / yellow-translucent
Art.-Nr. / item-no.: **A1000529**

orange-transluzent / orange-translucent
Art.-Nr. / item-no.: **A1000534**

beige-opak / beige-opaque
Art.-Nr. / item-no.: **A1000550**

Weitere Farben auf Anfrage erhältlich! / Additional colors available on request!

CL-1

efficient effizient

5-fach höhere Reinigungswirkung und -kapazität°
5 times higher cleaning effect and cleaning capacity°

CL-1
1 l Flasche / 1 l bottle
Art.-Nr. / item-no.: **U1900001**



Vorteile | advantages

Das wassermischbare Reinigungsmittel **CL-1** entfernt Harzreste auf additiv gefertigten Formteilen effektiver und materialschonender als herkömmliches Isopropanol.

- 5-fach höhere Reinigungswirkung°
- 5-fach höhere Reingungskapazität°
- nicht explosiv / nicht brennbar
- ideal für Ultraschallbäder
- höchst effizient
- ultrafiltrierbar
- kompatibel mit Reinigungsgeräten wie z. B. **CLD-1**
- geruchsarm

The water-miscible **CL-1** cleaning agent removes resin residue from additive molded parts more effectively and gently than conventional Isopropanol.

- 5 times higher cleaning effect°
- 5 times higher cleaning capacity°
- non-explosive / non-flammable
- ideal for ultrasonic systems
- highly efficient
- ultrafiltrable
- compatible with cleaning devices such as the **CLD-1**
- low-odor

° im Vergleich zu IPA / compared to IPA





otosil®

MSI® technology powered by REMORA

high tech silicones

Hightech Silikone

Alle unter einem Dach

Die Silikone für Anwendungen in der Audiologie von pro3dure medical sind unter der Dachmarke otosil® zusammengefasst, um Ihnen die Auswahl einfacher und übersichtlicher zu machen.

Die Einsatzmöglichkeiten für Silikon-Materialien in der Hörgeräteakustik sind vielfältig und werden z. B. durch die Kombination mit dem 3D-Druck konstant erweitert. Dadurch steigen auch die Anforderungen an die verwendeten Materialien. Als Beispiel sei dafür die zunehmend filigranere Gestaltung von Silikonotoplastiken genannt, die durch den Castprozess mittels 3D-Druck erst ermöglicht werden. Daraus ergeben sich besonders hohe Anforderungen z. B. hinsichtlich der Weiterreißfestigkeit der Otoplastikmaterialien. Ferner müssen die genutzten Silikon-Lacke besondere Fließ- und Benetzungseigenschaften aufweisen, um die filigranen Details optimal abzubilden. Unter Berücksichtigung dieser Parameter sind alle Materialien der **otosil® Serie** designt und entwickelt worden. **Jetzt auch mit MSI® Technologie!**



All under one roof

The 3D printing silicones for audiology applications from pro3dure medical are united under the umbrella brand otosil® to make your selection easier and clearer.

The possible applications for silicone materials in hearing aid acoustics are diverse and are constantly being expanded, for example, by combining them with 3D printing. This also increases the demands on the materials used. One example of this is the increasingly filigree design of silicone earmolds, which is only made possible by the casting process using 3D printing. This results in particularly high requirements with regard to e.g. the tear resistance of the earmold materials. Furthermore, the silicone varnishes used must have special flow and wetting properties in order to optimally reproduce the filigree details. All materials in the **otosil® series** have been designed and developed with these parameters in mind. **Now with MSI® technology!**

mit integriertem Farbindikator

otosil® IS-2 with integrated color indicator

otosil® IS-2 ist unser universelles Abformmaterial mit integriertem Farbindikator von ozean-blau nach weiß. Auf diese Weise kann der Abbindevorgang des Materials im Ohr des Patienten durch den Akustiker perfekt überwacht werden. Weiterhin zeichnet sich **otosil® IS-2** durch höchste Qualität, cremige Ausgangskonsistenz sowie optimierte Thixotropie aus. Die Squeeze-Eigenschaften konnten dabei noch weiter optimiert werden. Das Material ist detailscharf, besitzt eine eingestellte Zerreißfestigkeit sowie gutes Rückstellvermögen, ist scanbar, leicht zu verarbeiten, hautfreundlich und biokompatibel (A-Silikon, mittelviskos, Ohrverweildauer ca. 2-3 min., Endhärte ca. 35 Shore A).

otosil® IS-2 is our universal impression material with integrated color indicator from ocean-blue to white. In this way, the setting process of the material in the patient's ear can be perfectly monitored by the acoustician. Furthermore, **otosil® IS-2** is characterized by highest quality, creamy initial consistency as well as optimized thixotropy. The squeeze properties have been optimized even further. The material is sharp to the detail, has an adjusted tear resistance, a good recovery from deformation, is scannable, easy to process, skin-friendly and biocompatible (A-silicone, medium viscosity, ear retention time approx. 2-3 min., final hardness approx. 35 Shore A).





otosil® IS-2 8 x S 50
Doppelkartuschen à 2 x 25 ml A+B /
double cartridges of 2 x 25 ml A+B

ozean-blau, weiß / ocean-blue, white
Art.-Nr. / item-no.: **A0010200**

Zubehör Seite 50 | accessories page 50



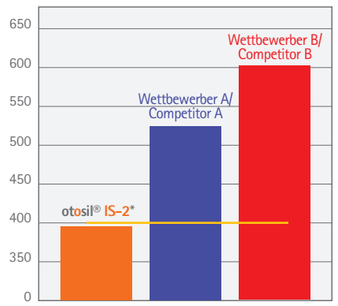
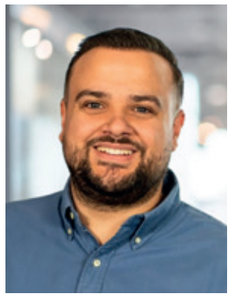


Abb. 8: Dosierkraft (Spiralmischer S50), N
Fig. 8: Dispensing force (spiral mixer S50), N

* Gemäß den internen Designvorgaben. /
According to internal design specifications.



„**otosil® IS-2** ist ein angenehm weiches Material, welches mit Farbindikator einfach angewendet werden und optimal eingescannt werden kann."

"**otosil® IS-2** is a pleasantly soft material that is easy to use with color indicators and can be scanned optimally."

Salvatore Falcone
Inhaber/owner Otoprint GmbH

Farbwechsel Mechanismus | Color Change Mechanism



Vorteile | advantages

- integrierter Farbindikator
- kontrollierter Abbindeprozess
- leicht auszudrücken durch optimierte Squeeze-Eigenschaften
- gut scanbar
- biokompatibel

- integrated color indicator
- controlled setting process
- easy to squeeze out due to optimized squeeze properties
- well scannable
- biocompatible



Putty Silikon silicone

otosil® PS-1





otosil® PS-1 ist die universelle Abformmasse mit soft-cremiger Konsistenz. Das weiche, nicht klebrige Putty-Material, lässt sich besonders leicht anmischen. Die optimale Durchmischung erkennt man einfach durch die orange/weiße Farbkombination. Das Material zeichnet sich durch höchste Detailschärfe aus, besitzt eine ausgezeichnete Zerreißfestigkeit und bindet schnell ab. **otosil® PS-1** ist scannbar, leicht zu verarbeiten, hautfreundlich und biokompatibel (A-Silikon, knetbare Konsistenz, Ohrverweildauer ca. 3-5 min., Endhärte ca. 40 Shore A).

otosil® PS-1 is the universal impression material with a soft-creamy consistency. The soft, non-sticky putty material is particularly easy to mix. Optimum mixing is easily recognized by the orange/white color combination. The material is characterized by perfect sharpness of detail, has excellent tear resistance and sets quickly. **otosil® PS-1** is scannable, easy to process, skin-friendly and biocompatible (A-silicone, kneadable consistency, ear setting time approx. 3-5 min., final hardness approx. 40 Shore A).

Vorteile | advantages

- soft-cremige Konsistenz
- nicht-klebrig
- leicht anzumischen
- hohe Detailschärfe
- scannbar
- biokompatibel

- soft-creamy consistency
- non-sticky
- easy to mix
- high detail sharpness
- scannable
- biocompatible



otosil® PS-1
2 x 330 ml

1 x Base (orange),
1 x Katalysator (weiß),
2 Portionierlöffel /
1 x base (orange),
1 x catalyst (white),
2 portioning spoons

Art.-Nr. / item-no.: **A0011000**

Zubehör Seite 50 | accessories page 50

otosil® protect 50 | MSI

Vorteile | advantages

- optimierte Härte (50 Shore A)
- 3 Signalfarben
- hervorragende Dämpfungseigenschaften
- **MSI® Technologie**
  zur Reduzierung von Biofilmen

- optimized hardness (50 Shore A)
- 3 signal colors
- excellent damping properties
- **MSI® technology** for the reduction of biofilms

MSI® technology powered by REMORA

otosil® protect 50 | MSI ist unser Werkstoff für langlebigen Gehörschutz auf Silikonbasis. Das Material bietet verschiedene Vorteile wie sehr gute Anpassungsfähigkeit und hohen Tragekomfort. Durch die gezielt optimierte Härte von 50 Shore A können sowohl sehr weiche als auch stabilere Otoplastiken mit nur einem Material gefertigt werden. Die exzellenten mechanischen Eigenschaften ermöglichen sowohl besonders dünnwandige Ohrstücke, als auch gewöhnliche Geometrien. Dabei zeichnen sich die Otoplastiken durch eine große Robustheit und Widerstandsfähigkeit aus. Mit **MSI® Technologie** für eine verbesserte Hygiene.

otosil® protect 50 | MSI is our material for durable silicone-based hearing protection. The material offers various advantages such as excellent adaptability and high wearing comfort. Thanks to the specifically optimized hardness of 50 Shore A, both very soft and more stable earmolds can be manufactured with just one material. The excellent mechanical properties enable both particularly thin-walled earmolds and conventional geometries. At the same time, the earmolds are characterized by significant robustness and resistance. With **MSI® technology** for improved hygiene.





otosil® protect 50 | MSI
8 x 48 ml Doppelkartuschen à 2 x 24 ml A+B /
8 x 48 ml double cartridges of 2 x 24 ml A+B

neon-gelb / neon-yellow
Art.-Nr. / item-no.: A0034300

neon-pink / neon-pink
Art.-Nr. / item-no.: A0034302

neon-orange / neon-orange
Art.-Nr. / item-no.: A0034301

Zubehör Seite 50 | accessories page 50

multi-species inhibition







high tech silicones Silikone

otosil® ES-1.1
ES-1.1 | MSI

multi-species inhibition

MSI® technology powered by REMORA

Die Otoplastik-Silikone der **otosil® ES-1.1 Serie** bieten Ihnen alles, was Sie von modernen Silikonwerkstoffen für flexible Ohrpassstücke erwarten. Erhältlich in den Shore A Härten 25, 40 und 60 und einer großen Anzahl unterschiedlicher Farben. Durch die optimierte Einstellung der Fließeigenschaften der Materialien lassen sich insbesondere generativ gefertigte Gussformen ohne Luftblasen mit niedrigem Auspressdruck effizient und kontrolliert befüllen. Durch eine neuartige Vernetzermatrix kann eine außergewöhnliche Kombination von hoher Reißdehnung mit hohen Werten für Weiterreißfestigkeit und Reißfestigkeit garantiert werden. Dies führt zu einer Reduktion von Mikrorissen der Ohrpassstücke beim Entformen des Materials. Jetzt auch als **otosil® ES-1.1 | MSI** mit reduzierter Biofilmadhäsion erhältlich.

The earmold silicones of the **otosil® ES-1.1 series** offer everything you expect from a modern high-strength silicone material for the production of flexible earpieces. Available in Shore A hardnesses of 25, 40 and 60 and a broad spectrum of different colors. Due to the optimized flow characteristics and low dispensing pressure generative fabricated cast forms can be filled without air traps in an efficient and controllable way. By a newly developed crosslinker matrix an extraordinary combination of high elongation and high tear and tensile strength is achieved. This enables you to remove the earpiece from the cast with a reduced tendency of microcuts. Now also available as **otosil® ES-1.1 | MSI** with reduced biofilm adhesion.



Vorteile | advantages

- breite Farbpalette
- optimierte Fließeigenschaften
- hohe Effizienz und Kontrolle
- Kombination aus hoher Reißdehnung, Weiterreißfestigkeit und Zugfestigkeit
- **MSI® Technologie** zur Reduzierung von Biofilmen

- broad spectrum of colors
- optimized flow characteristics
- high efficiency and control
- combination of high elongation at break, tear resistance and tensile strength
- **MSI® technology** for the reduction of biofilms

multi-species inhibition

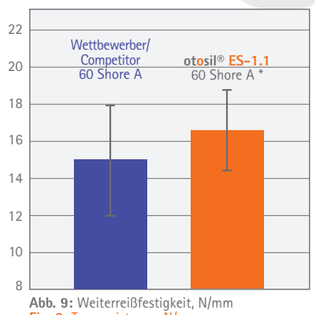


Abb. 9: Weiterreißfestigkeit, N/mm
Fig. 9: Tear resistance, N/mm

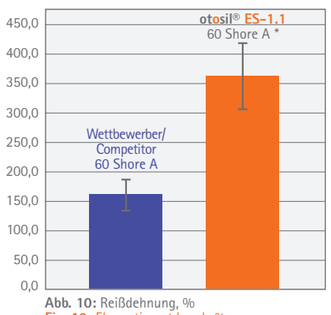


Abb. 10: Reißdehnung, %
Fig. 10: Elongation at break, %

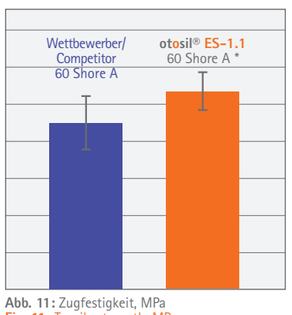


Abb. 11: Zugfestigkeit, MPa
Fig. 11: Tensile strength, MPa

8 x 48 ml Doppelkartuschen à 2 x 24 ml A+B / 8 x 48 ml double cartridges of 2 x 24 ml A+B

Farbe / color		25 Shore A Art.-Nr. / item-no.	40 Shore A Art.-Nr. / item-no.	60 Shore A Art.-Nr. / item-no.
otosil® ES-1.1	klar-transparent / clear-transparent	A0030800	A0032200	A0033600
	rosa-transparent / rose-transparent	A0030203	A0031603	A0033003
	schwarz-opak / black-opaque	A0030376	A0031776	A0033176
	weiß-opak / white-opaque	A0030100	A0031500	A0032900
	neon-grün-opak / neon-green-opaque	A0030530	A0031930	A0033330
	neon-gelb-opak / neon-yellow-opaque	A0030729	A0032129	A0033529
	neon-pink-opak / neon-pink-opaque	A0030903	A0032303	A0033703
	neon-orange-opak / neon-orange-opaque	A0031327	A0032727	A0034127
	dunkelblau-opak / dark blue-opaque	A0030428	A0031828	A0033228
	hellblau-opak / light blue-opaque	A0031128	A0032528	A0033928
	rot-opak / red-opaque	A0030627	A0032027	A0033427
	violett / violet	A0030680	A0031680	A0033004
	rauchschwarz / smoke grey	A0030690	A0031690	A0033690
otosil® ES-1.1 | MSI	neon-gelb-opak / neon-yellow-opaque	A0030750	A0032130	A0033010
	neon-pink-opak / neon-pink-opaque	A0030751	A0032131	A0033011
	neon-orange-opak / neon-orange-opaque	A0030752	A0032132	A0033012

Zubehör Seite 50 | accessories page 50

multi-species inhibition

otosil® SL-1
SL-1 | MSI



otosil® SL-1 eignet sich hervorragend zur Glättung von Unebenheiten. Der Lack zeichnet sich durch optimierte Fließ- und Benetzungseigenschaften in Kombination mit einer außergewöhnlichen Haftung auf Silikonoberflächen aus. Darüber hinaus ist er frei von aromatischen Lösemitteln und unterstützt Sie so im Labor beim Thema Arbeitssicherheit. Mit **otosil® SL-1** beschichtete Otoplastiken „glänzen" sprichwörtlich durch ihre Oberflächengüte. Jetzt auch als **otosil® SL-1 | MSI** erhältlich, um Biofilmadhäsion zu reduzieren und somit die Reinigung und Hygiene von Otoplastiken zu erleichtern.

otosil® SL-1 is ideal for smoothing irregularities. The varnish is characterized by optimized flow and wetting properties in combination with exceptional adhesion to silicone surfaces. In addition, it is free of aromatic solvents and thus supports you in the laboratory in terms of occupational safety. Otoplastics coated with **otosil® SL-1** literally „shine" with their surface quality. Now also available as **otosil® SL-1 | MSI**, to reduce biofilm adhesion and thus facilitate the cleaning and hygiene of earmolds.

Vorteile | advantages

- optimale Glättung und einfache Verarbeitung
- optimierte Fließ- und Benetzungseigenschaften
- außergewöhnliche Haftung auf Silikon
- schnelle Abbindung (30 min. bei 80 °C)
- keine aromatischen Lösemittel
- kein unangenehmer Geruch
- **MSI® Technologie** zur Reduzierung von Biofilmen

- optimal smoothing and easy processing
- optimized flow and wetting properties
- exceptional adhesion to silicone
- fast setting (30 min. at 80 °C)
- no aromatic solvents
- no unpleasant odor
- **MSI® technology** for the reduction of biofilms



MSI® technology powered by REMORA

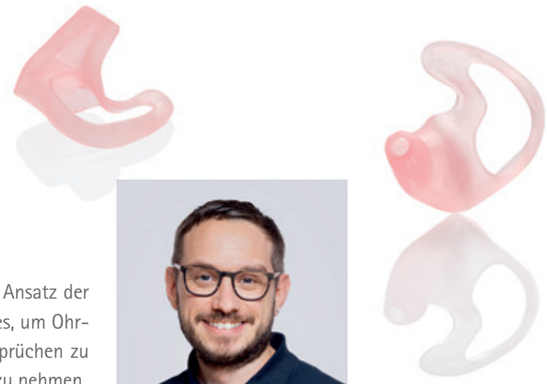
otosil® SL-1 *
100 g Flasche / 100 g bottle
klar-transparent / clear-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A0034151**

otosil® SL-1 | MSI *
100 g Flasche / 100 g bottle
klar-transparent / clear-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A0034160**

* Diese Daten resultieren aus Messungen einer repräsentativen Probe, die im Rahmen unserer Qualitätssicherung ermittelt wurden. / These data result from measurements of a representative sample, which were determined within the scope of our quality assurance.

Produkt-Kompatibilität siehe Seite 38
Product compatibility see page 38

SysTherm®



Von nun an arbeiten Sie systhermatisch! Gemäß dem ganzheitlichen Ansatz der Firma **pro3dure** bieten wir Ihnen mit der Produktfamilie **SysTherm®** alles, um Ohrpassstücke mit Thermoeffekt effizient und unter höchsten Qualitätsansprüchen zu fertigen. **„Von nun an arbeiten Sie systhermatisch"** ist dabei wörtlich zu nehmen.

Das System **SysTherm®** besteht aus einem 2-Komponenten-Werkstoff für Otoplastiken mit einem einzigartigen, linearen Thermoeffekt. Dabei sind in **SysTherm®** zwei Weltneuheiten vereint. Neben herausragenden chemisch-physikalischen Eigenschaften besitzt der **SysTherm®** Premium-Kunststoff keine toxische Kennzeichnung und ist zudem in einer 2:1 Kartuschenversion erhältlich. So erhält nicht nur der Endkunde ein Ohrpassstück mit herausragendem Tragekomfort, sondern auch der Labormitarbeiter die Gewissheit höchster Produktionseffizienz und Arbeitssicherheit. Abgerundet wird **SysTherm®** durch den auf den **SysTherm®** Kunststoff optimierten Separator **SysTherm® SPT-2**, der mit herkömmlichen 3D-Druckharzen für Castformen (wie z. B. **audioprint® GR 12.2**) und Otoplastik-Silikonen genutzt werden kann. Diese Vielzahl an Innovationen des Systems **SysTherm®** erhöht so die Effizienz und Robustheit Ihrer Laborprozesse bei maximaler Flexibilität.

„Bei **myEarmold** fiel die Wahl bewusst auf Materialien von **pro3dure**. Nachhaltigkeit und die Sicherheit unserer Mitarbeitenden haben für uns einen hohen Stellenwert. **SysTherm®** fügt sich mit seiner Herstellung ohne toxische Kennzeichnung perfekt in diese Philosophie. Gleichzeitig überzeugt es im Alltag: Hörsystemträger schätzen den außergewöhnlich hohen Tragekomfort – ein klarer Gewinn für Labor und Endkunde."

„At **myEarmold**, we deliberately chose materials from **pro3dure**. Sustainability and the safety of our employees are very important to us. **SysTherm®** fits perfectly into this philosophy as it is manufactured without toxic labeling. At the same time, it impresses in everyday use: hearing aid users appreciate its exceptionally high wearing comfort – a clear benefit for both the laboratory and the end customer."

Enrico Gulisano | actric GmbH - www.myearmold.de

thermo effect
Thermoeffekt
thermo effect – no toxic ingredients

From now on you work systhermatically! According to the holistic approach of the company **pro3dure**, we offer you with the product family **SysTherm®** everything to produce earmolds with thermo effect efficiently and under highest quality standards. "From now on you work systhermatically" is to be taken literally.

The SysTherm® system consists of a two-component material for earmolds with a unique linear thermo effect. **SysTherm®** combines two world firsts. In addition to outstanding chemical and physical properties, the **SysTherm®** premium plastic has no toxic labeling and is also available in a 2:1 cartridge version. This means that not only the end customer receives an earmold with outstanding wearing comfort, but also the laboratory employee is assured of maximum production efficiency and occupational safety. **SysTherm®** is rounded off by the **SysTherm® SPT-2** separator, which has been optimized for **SysTherm®** plastic and can be used with conventional 3D printing resins for cast molds (e.g. **audioprint® GR 12.2**). This multitude of innovations of the **SysTherm®** system thus increase the efficiency and robustness of your laboratory processes with maximum flexibility.

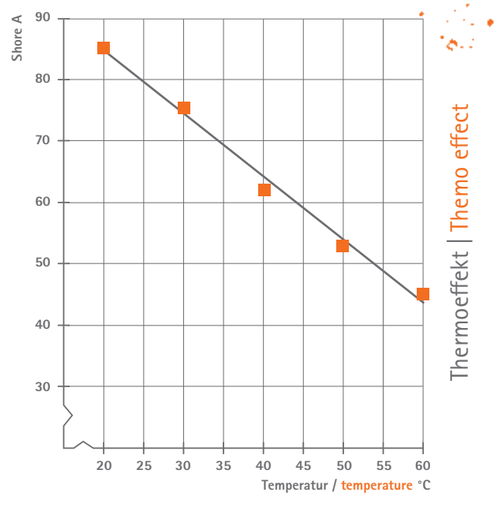
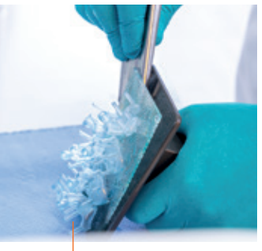
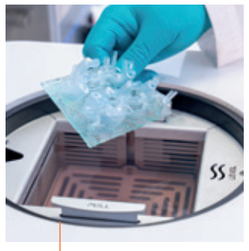


Abb. 12: Thermoeffekt von **SysTherm®**, Shore A Härte in Abhängigkeit von Temperatur. *
Fig. 12: Thermo effect of **SysTherm®**, Shore A hardness as a result of temperature. *

SysTherm®
Jetzt **Schulung** buchen!
Book **training** now!


a) Lösen / remove

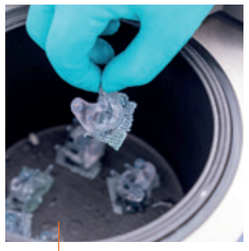

b) Reinigung / cleaning


c) Nachhärtung / post curing

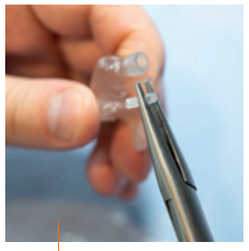

d) Isolieren / isolate


e) Trocknen / drying


f) Befüllen / filling


g) Drucktopf / pressure pot


h) Zeit, Temp. / time, temp.


i) Entformen / demould

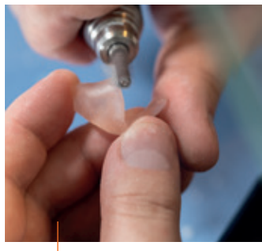

j) Nachbearbeitung / post processing

Abb. 13 (a–j): Herstellungsschritte **SysTherm®** / **Fig. 13 (a–j):** Production steps **SysTherm®**

Reißdehnung | Elongation at break

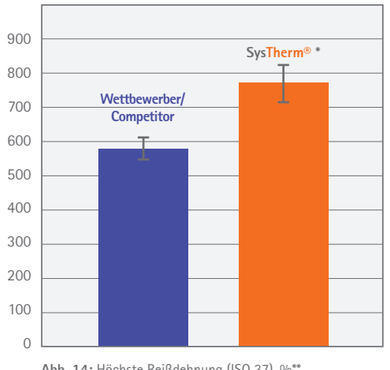


Abb. 14: Höchste Reißdehnung (ISO 37), %**
Fig. 14: Highest elongation at break (ISO 37), %**



Vorteile | advantages

- keine toxische Einstufung
- erhältlich in 2:1 Kartuschen
- einfache Handhabung & weniger Verlust
- linearer Thermoeffekt
- höchste Reißdehnung
- überragende mechanische Eigenschaften
- **Schulung mit Zertifikat**

- no toxic labelling
- available in 2:1 cartridges
- easy to use & less waste
- linear thermo effect
- highest elongation at break
- superior mechanical properties
- **training with certificate**

Fordern Sie hier die **SysTherm®** Cyfex-Vorlagen an!
Request the **SysTherm®** Cyfex templates here!

pro3dure medical OTOFLOW® approved!

SysTherm® PU
Standard-Packung / standard package
2 x 50 ml + 4 Mischkanülen /
2 x 50 ml + 4 mixing canulas
klar-transparent / clear-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A4020224**
rosa-transparent / rose-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A4020244**

SysTherm®
25 Mischkanülen / mixing canulas
Art.-Nr. / item-no.: **A4020127**

SysTherm®
Dispenser
Art.-Nr. / item-no.: **A4020128**

Zubehör Seite 50 | accessories page 50

SysTherm® cast 2.0
1000 g Flasche / bottle
grün-transparent / green-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A4020165**

SysTherm® SPT-2
Separator 500 g Flasche / bottle
Art.-Nr. / item-no.: **A4020256**

* Diese Daten resultieren aus Messungen einer repräsentativen Probe, die im Rahmen unserer Qualitätssicherung ermittelt wurden. / These data result from measurements of a representative sample, which were determined within the scope of our quality assurance.
** in Anlehnung an / on the basis

Thermoeffekt – keine toxische Kennzeichnung

Produkt-Kompatibilität siehe Seite 38
Product compatibility see page 38

SysTherm® ECO

Download ECO Information

THE *ECONOMIST*

Die Polyurethan-Innovation für perfekte Otoplastiken.
The polyurethane innovation for perfect earmolds.

Mit dem 2-Komponenten-Werkstoff **SysTherm®** ***ECO*** bieten wir Ihnen eine wirtschaftliche Alternative im Bereich der thermoflexiblen PU-Materialien, um weitere, preissensitive Applikationen zu erschließen. Das 5:1 Material ist als Gießkunststoff erhältlich und bietet einen dem Stand der Technik vergleichbaren Thermoeffekt (**siehe Abb. 15**) und Feuchtigkeitstransport. Dieser besitzt keinen Einfluss auf die mechanisch physikalischen Eigenschaften, wie in **Abb. 18–21** dargestellt. **SysTherm®** ***ECO*** enthält ferner keine freien Isocyanate in Monomerform und erfüllt somit höchste Arbeitsschutzanforderungen bei der Herstellung von thermoflexiblen Ohrpassstücken. Darüberhinaus gewährleistet das Material Ihnen durch seine außergewöhnlich lange Verarbeitungszeit eine hohe Flexibilität in der Gestaltung Ihrer Produktionsprozesse.

With the 2-component material **SysTherm®** ***ECO***, we offer you an economical alternative in the field of thermoflexible PU materials to open up further price-sensitive applications. The 5:1 material is available as a casting resin and offers a thermo effect **(see Fig. 15)** and moisture transport comparable to the state of the art. This has no influence on the mechanical and physical properties, as shown in **Figs. 18–21**. **SysTherm®** ***ECO*** also contains no free Isocyanates in monomer form and thus meets the highest occupational safety requirements for the manufacture of thermoflexible earmolds. In addition, the material's exceptionally long processing time gives you a high degree of flexibility in the design of your production processes.



Abb. 16: Die Komponenten der **SysTherm®** ***ECO*** Familie / **Fig. 16:** The components of the **SysTherm®** ***ECO*** family

Thermoeffekt | Thermo effect

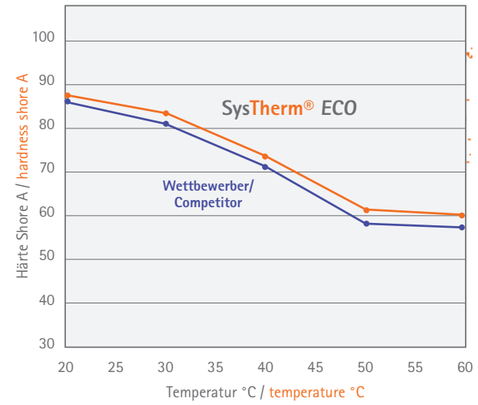


Abb. 15: Thermoeffekt von PU-Materialien, Shore A Härte in Abhängigkeit von Temperatur. *
Fig. 15: Thermo effect of PU materials, Shore A hardness in relation to temperature. *




a) Gußform / mold


b) Reinigung / cleaning


c) Trocknen / drying



d) Isolieren / isolate


e) Trocknen / drying


f) Aushärten / curing

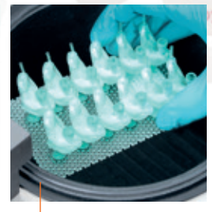


g) Öffnen / open


h) 5:1 / 5:1


i) Mischen / mixing


j) Befüllen / filling


k) Drucktopf / pressure pot

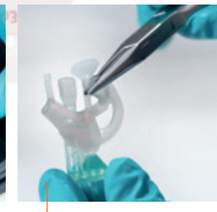

l) Knacken / cracking

Abb. 17 (a–l): Herstellungsschritte **SysTherm®** ***ECO*** / **Fig. 17 (a–j):** Production steps **SysTherm®** ***ECO***

Thermoeffekt – keine toxische Kennzeichnung
thermo effect – no toxic ingredients

Anmischviskosität | Mixing viscosity

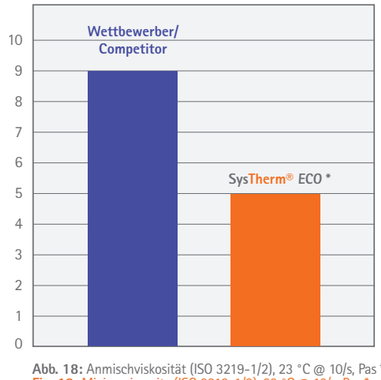


Abb. 18: Anmischviskosität (ISO 3219-1/2), 23 °C @ 10/s, Pas *
Fig. 18: Mixing viscosity (ISO 3219-1/2), 23 °C @ 10/s, Pas *

Reißfestigkeit | Tear resistance

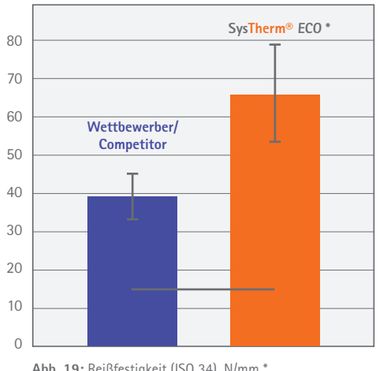


Abb. 19: Reißfestigkeit (ISO 34), N/mm *
Fig. 19: Tear resistance (ISO 34), N/mm *

Reißdehnung | Elongation at break

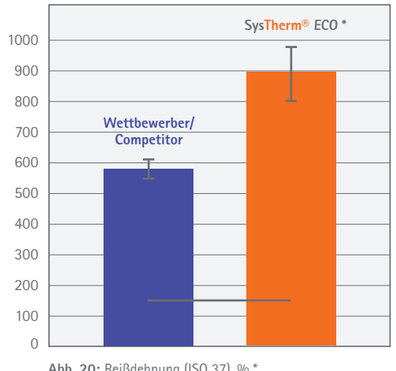


Abb. 20: Reißdehnung (ISO 37), % *
Fig. 20: Elongation at break (ISO 37), % *

Vorteile | advantages

- Flaschenversion (5:1)
- niedrigste Anmisch-Viskosität seiner Klasse
- herausragende Verarbeitungszeit (1h bei 23 °C)
- linearer Thermoeffekt
- hohe UV Stabilität
- exzellente Transparenz
- beste mechanische Eigenschaften

- bottle version (5:1)
- lowest mixing viscosity in its class
- outstanding processing time (1h at 23 °C)
- linear thermal effect
- high UV stability
- excellent transparency
- best mechanical properties

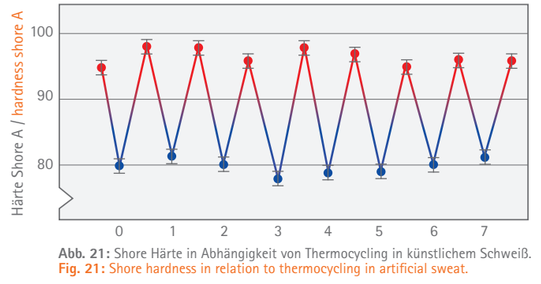


Abb. 21: Shore Härte in Abhängigkeit von Thermocycling in künstlichem Schweiß.
Fig. 21: Shore hardness in relation to thermocycling in artificial sweat.



SysTherm® *ECO*
A-Komponente / A component
1000 g Flasche / bottle
Art.-Nr. / item-no.: **A4020250**
B-Komponente / B component
klar-transparent / clear-transparent
200 g Flasche / bottle
Art.-Nr. / item-no.: **A4020252**
B-Komponente / B component
rosa-transparent / rose-transparent
200 g Flasche / bottle
Art.-Nr. / item-no.: **A4020254**

SysTherm® *ECO*
A-Komponente / A component
500 g Flasche / bottle
Art.-Nr. / item-no.: **A4020251**
B-Komponente / B component
klar-transparent / clear-transparent
100 g Flasche / bottle
Art.-Nr. / item-no.: **A4020253**
B-Komponente / B component
rosa-transparent / rose-transparent
100 g Flasche / bottle
Art.-Nr. / item-no.: **A4020255**

* Diese Daten resultieren aus Messungen einer repräsentativen Probe, die im Rahmen unserer Qualitätssicherung ermittelt wurden. / These data result from measurements of a representative sample, which were determined within the scope of our quality assurance.

Produkt-Kompatibilität siehe Seite
Product compatibility see page 38

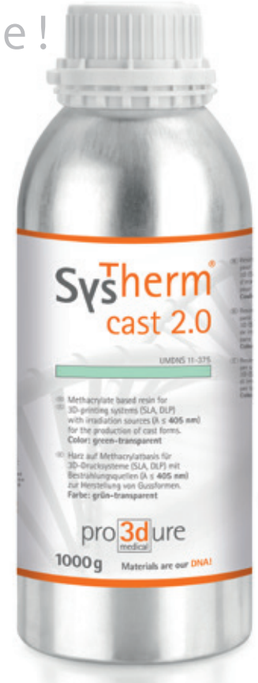
SysTherm® cast 2.0

new

Neu gedacht, neu gemacht!

AST® inside
Active Separation Technology

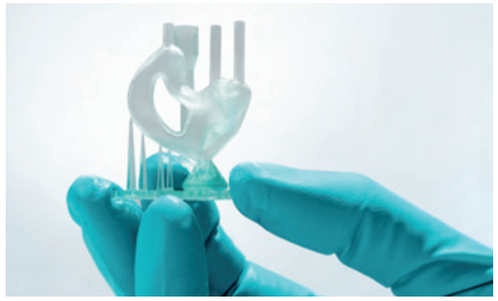
Rethought, remade!



Mit dem **SysTherm® cast 2.0** stellen wir Ihnen als Weltneuheit ein Cast-Material für den 3D-Druck vor, welches aktiv das Aushärten von thermoflexiblen Gießwerkstoffen in der Castform unterstützt. Aus der täglichen Praxis ist bekannt, dass der Katalysator von PU-Werkstoffen während des Herstellprozesses durch z. B. chemische Nebenprodukte, Feuchtigkeit oder Verunreinigungen an/in der Gießform inhibiert werden kann. Diese Inhibierung findet an der Grenzfläche zwischen Gießwerkstoff und Castform statt und führt im weiteren dann zu unvollständig ausgehärteten Bereichen oder klebrigen Oberflächen. Aus diesem Grunde werden filmbildende Separatoren wie z. B. das **SysTherm® SPT-1** verwendet. **(Abb. 22a)** Jedoch kann in Abhängigkeit der Innengeometrie der Castform an scharfen Kanten/Biegungen ein Abreißen des Separatorfilms stattfinden und die o. g. Inhibierung auftreten. **(Abb. 22b)** An diesem Punkt setzt die **Active Separation Technology (AST®)** von **pro3dure** an. In das Harz zur generativen Herstellung der Castformen ist zusätzlich der Katalysator für die Aushärtung des Gießwerkstoffs inkorporiert, durch den somit dann auch an der Grenzfläche eine perfekte Aushärtung erfolgt. **(Abb. 22c)** Dies resultiert dann in signifikant robusteren und somit effizienteren Castprozessen. Die neuartige **Active Separation Technology (AST®)** lässt sich auch sehr vorteilhaft mit dem hochinnovativen Separator **SysTherm® SPT-2** kombinieren, der ebenfalls mit **AST®** ausgestattet ist **(Abb. 22d)**.

With **SysTherm® cast 2.0**, we are introducing a world first: a cast material for 3D printing that actively supports the curing of thermoflexible casting materials in the cast mold. It is known from daily practice that the catalyst of PU materials can be inhibited during the manufacturing process by, for example, chemical by-products, moisture, or contaminants on/in the casting mold. This inhibition occurs at the interface between the casting material and the cast mold and subsequently leads to incompletely cured areas or sticky surfaces. For this reason, film-forming separators such as **SysTherm® SPT-1** are used. **(Fig. 22a)** However, depending on the internal geometry of the casting mold, the separator film can tear at sharp edges/bends, causing the above-mentioned inhibition to occur. **(Abb. 22b)** This is where **pro3dure's Active Separation Technology (AST®)** comes in. The resin used for the generative production of the cast molds also incorporates a catalyst for curing the casting material, which ensures perfect curing even at the interface **(Fig. 22c)**. This results in significantly more robust and therefore more efficient casting processes. The innovative **Active Separation Technology (AST®)** can also be combined very effectively with the highly advanced **SysTherm® SPT-2** separator, which is also equipped with **AST® (Fig. 22d)**.





AST® Active Separation Technology

Vorteile | advantages

- verhindert klebrige Oberflächen durch aktive Unterstützung der Polymerisation
- leicht zu schälen, ohne scharfe Kanten
- keine Stickstoff-Atmosphäre notwendig
- hohe Transparenz
- keine Verfärbung beim Nachbelichten

- prevents sticky surfaces by actively supporting polymerization
- easy to peel, without sharp edges
- no nitrogen atmosphere required
- high transparency
- no discolouration during post-curing

SysTherm® cast 2.0
1000 g Flasche / bottle
grün-transparent / green-transparent
Art.-Nr. / item-no.: **A4020165**



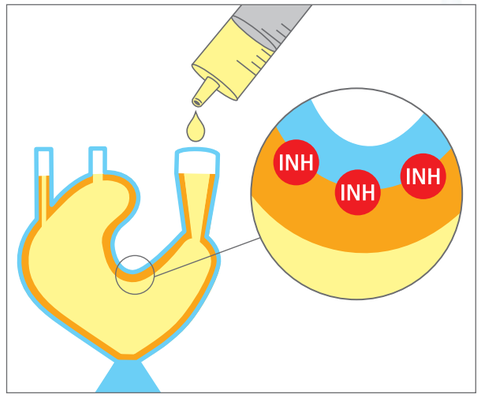


Abb. 22a: Inhibierende Moleküle (•) an der Grenzfläche zwischen Separator (▬) und dem Cast-Material (▬).
Fig. 22a: Inhibiting molecules (•) at the interface between the separator (▬) and the cast material (▬).

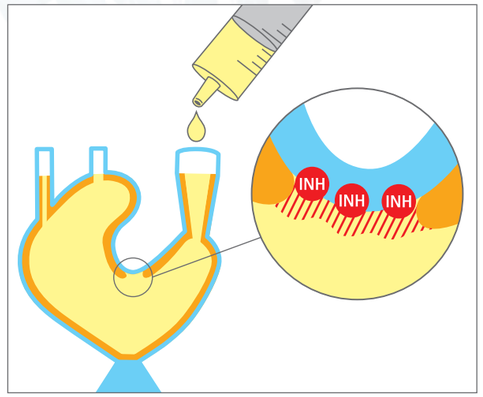


Abb. 22b: Fehlstellen im Separatorfilm führen zu Inhibierung des PU-Materials (≡).
Fig. 22b: Defects in the separator film inhibit the PU material (≡).

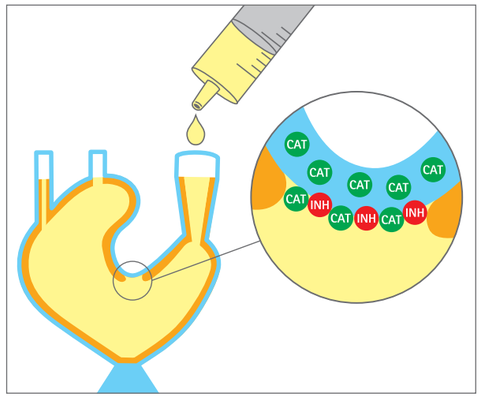


Abb. 22c: AST® – Active Separation Technology
Wirkweise: Katalysatormoleküle (•) im Cast-Material (▬) sorgen aktiv für eine Aushärtung des thermoflexiblen Materials in der Nähe von Inhibitor-Molekülen (•). Die Inhibierung wird signifikant verringert und die Oberfläche ist klebfrei.

Fig. 22c: AST® – Active Separation Technology
Mode of action: Catalyst molecules (•) in the cast material (▬) actively ensure that the thermoflexible material hardens in the vicinity of inhibitor molecules (•). Inhibition is significantly reduced and the surface is non-stick.

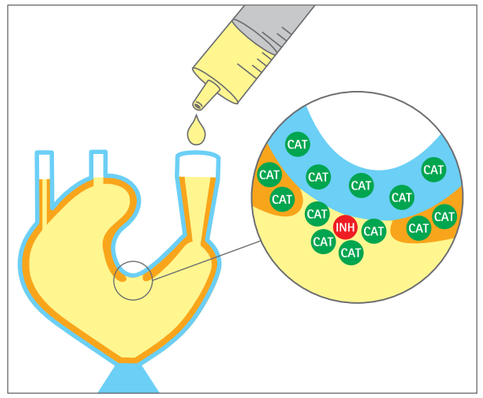


Abb. 22d: AST® – Active Separation Technology
Wirkweise: Katalysatormoleküle (•) im Cast-Material (▬) und Separator (▬) verhindern die Inhibierung an der Oberfläche.

Fig. 22d: AST® – Active Separation Technology
Mode of action: Catalyst molecules (•) in the cast material (▬) and separator (▬) prevent inhibition on the surface.

James Cast

■ Weltneuheit ■ durch AST® „Active Separation Technology" werden klebrige Oberflächen aktiv verhindert ■ leicht zu schälen ■ keine scharfen Kanten ■ keine Stickstoff-Atmosphäre notwendig

■ world first ■ AST® "Active Separation Technology" actively prevents sticky surfaces ■ easy to peel ■ no sharp edges ■ no nitrogen atmosphere required



Produkt-Kompatibilität | product compatibility

	SysTherm®	SysTherm® *ECO*	otosil® ES-1.1
audioprint® GR-12.1	SysTherm® SPT-1 oder or SPT-2	SysTherm® SPT-2	Release agent
audioprint® GR-12.2	SysTherm® SPT-1 oder or SPT-2	SysTherm® SPT-2	Release agent
audioprint® GR-12.3	SysTherm® SPT-1 oder or SPT-2	SysTherm® SPT-2	kein Separator erforderlich no separator needed
SysTherm® cast 2.0	SysTherm® SPT-1 oder or SPT-2	SysTherm® SPT-1 oder or SPT-2	

kompatibel | compatible inkompatibel | incompatible

Produkt-Kompatibilität siehe Seite
Product compatibility see page 38

SysTherm® SPT-2

AST® inside
Active Separation Technology



pro3dure medical OTOFLOW® approved!

new

SysTherm® SPT-2
Separator 500 g Flasche / bottle
Art.-Nr. / item-no.: **A4020256**

Weiterhin erhältlich | **still available**

SysTherm® SPT-1
Separator 500 g Flasche / bottle
Art.-Nr. / item-no.: **A4020126**

Vorteile | advantages

- kompatibel mit nahezu allen gängigen Schalen- und Cast-Materialien
- einfache Anwendung – keine Anpassung bestehender Prozesse notwendig
- sehr gute Oberflächenqualität und zuverlässige Trennwirkung
- hohe Flexibilität bei der Materialauswahl
- unterstützt die Verarbeitung moderner PU-Gießwerkstoffe

- compatible with almost all common mold shells and casting materials
- easy to use – no need to adapt existing processes
- excellent surface quality and reliable release effect
- high flexibility in material selection
- supports the processing of modern PU casting materials



Der erste aktive Separator
the first active separator

Mit unserem neu entwickelten Separator **SysTherm® SPT-2** wird die Verarbeitung von PU-Gießwerkstoffen jetzt noch einfacher und robuster. Die **Active Separation Technolgy (AST®)** sorgt für eine optimale Trennwirkung zwischen Castform und Gießwerkstoff. Die Polymerisation wird an der Grenzfläche durch **AST®** zusätzlich unterstützt und erzeugt so höchste Oberflächengüte ohne klebrige Bereiche am Ohrpassstück – selbst an besonders kritischen Bereichen. Wo in der Praxis gängige Trennmittel häufig Probleme verursachen, härten die PU-Werkstoffe optimal aus. Gemäß dem Motto **Neu gedacht, neu gemacht!** bedeutet diese Innovation: maximale Freiheit bei der Materialauswahl, einfachere Prozessabläufe und zuverlässigere Ergebnisse im Labor.

With our newly developed **SysTherm® SPT-2** separator, processing PU casting materials is now even easier and more robust. The **Active Separation Technology (AST®)** ensures optimum separation between the casting mold and the casting material. **AST®** also supports polymerization at the interface, producing the highest surface quality without sticky areas on the earpiece – even in particularly critical areas. Where conventional release agents often cause problems in practice, PU materials cure optimally. In line with the motto **Rethought, remade!** this innovation means maximum freedom in material selection, simpler processes, and more reliable results in the laboratory.

Neu gedacht, neu gemacht!
Rethought, remade!



Ein wichtiger Baustein für den digitalen Workflow ist der Scanner für die Gehörgangsabformung. Zur optimalen Integration in Prozessketten arbeiten wir eng mit unserem Partner smart optics an flexiblen Lösungen für Ihr Labor/Shop. Es stehen dazu unterschiedliche Scannermodelle zur Verfügung, die alle auf der bewährten Streifenlichttriangulation basieren.

Der **free Stage twin** wurde für qualitätsbewusste Audiologen entwickelt und ist die ideale Lösung für trendorientierte Shops. Der systemunabhängige 3D-Scanner ist mit seinem schlanken Design mühelos an jedem Arbeitsplatz einzurichten. Die glatten Oberflächen sowie die breite Öffnung ermöglichen einen einfachen Eingriff. Die ergonomische Form des Scanners, die durch das bewusste Verzichten auf eine Gehäuseklappe gewährleistet wurde, vereinfacht die Arbeitsabläufe und die ultraleisen Motoren geben dem Anwender die Möglichkeit, seinen Kunden eindrucksvoll den kompletten Scanvorgang miterleben zu lassen. Der innovative Touchsensor ermöglicht es, den Scanvorgang direkt am Scanner zu starten. So können Sie wertvolle Zeit sparen. Die gleichbleibend gute Qualität von verbauten Materialien ist bei smart optics Produkten immer wichtigste Voraussetzung.



free Stage one



free Stage twin



mono Scan



duo Scan



ds Production

Scanner Modelle | models

Für Ihre individuellen Bedürfnisse stehen unterschiedliche Scanner-Modelle zur Auswahl:

- **free Stage one:** Stilvoll und beeindruckend – die elegante Lösung für moderate Produktionsanforderungen im Shop.
- **free Stage twin:** Effizient, vielseitig und zukunftsweisend – das Komplettpaket für den Shop-Einsatz.
- **mono Scan:** Die verlässliche Einstiegslösung für Hörakustiker - hohe Präzision zum kleinen Preis.
- **duo Scan:** Bewährte Technologie, die sich auszahlt – der Klassiker für schnelle, hochwertige Scans.
- **ds Production:** Robust, kompakt und präzise – der Marathonläufer für den dauerhaften Einsatz unter Produktionsbedingungen.

pro3dure medical OTOFLOW® approved!

For your individual needs different scanner models are available:

- **free Stage one:** Stylish and impressive - the elegant solution for moderate production requirements in the store.
- **free Stage twin:** Efficient, versatile and future-oriented - the complete package for store use.
- **mono Scan:** The reliable entry-level solution for hearing care professionals - high precision at a low price.
- **duo Scan:** Proven technology that pays off - the classic for fast, high-quality scans.
- **ds Production:** Robust, compact and precise - the marathon runner for continuous use under production conditions.

ein Scanner für jede Situation

a scanner for every situation

free Stage one	Art.-Nr. / item-no.: A4020151
free Stage twin	Art.-Nr. / item-no.: A4020135
mono Scan	Art.-Nr. / item-no.: A4020136
duo Scan	Art.-Nr. / item-no.: A4020137
ds Production	Art.-Nr. / item-no.: A4020138

Spezifikationen | specifications

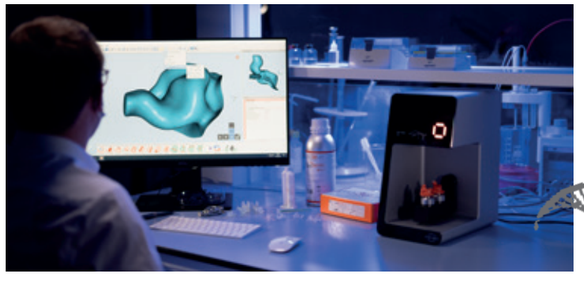
Parameter	free Stage one	free Stage twin	mono Scan	duo Scan	ds Production
Genauigkeit / accuracy * (nach / according to ISO 12836)	< 9 µm	< 9 µm	< 9 µm	< 9 µm	< 9 µm
Scanzeit / scanning time **	13 Sek. / sec	13 Sek. / sec	13 Sek. / sec	13 Sek. / sec	15 Sek. / sec
Anzahl Abformungen simultan / number of impressions simultaneously	1	2	1	2	2
Farbtexturscan / color texture scan	nein / no	ja / yes	nein / no	ja / yes	ja / yes
Art des Scannens / type of scanning	offen / open	offen / open	geschlossen / closed	geschlossen / closed	geschlossen / closed
Auflösung Scanqualität/ resolution scan quality	einstellbar / adjustable	einstellbar / adjustable	einstellbar / adjustable	einstellbar / adjustable	einstellbar / adjustable
Datenformat/ output data format	STL, HPS, PLY, ASCII, MSH	STL, HPS, PLY, ASCII, MSH	STL, HPS, PLY, ASCII, MSH	STL, HPS, PLY, ASCII, MSH	STL, HPS, PLY, ASCII, MSH

* in Verbindung mit dem 3D-Kalibrationsobjekt aural Scan / in combination with the 3D calibration object aural Scan
** Abhängig von der verwendeten PC-Konfiguration werden zusätzlich 3-10 Sek. für das Matching benötigt. / Depending on the PC configuration used, an additional 3-10 sec are required for Matching.

An important building block for the digital workflow is the ear impression scanner. We work in close collaboration with our partner smart optics in order to achieve flexible solutions for your laboratory or shop. Various scanner models are available for this purpose, all of which are based on the proven stripe light triangulation.

The **free Stage twin** was developed for quality-conscious audiologists and is the ideal solution for trend-oriented shops. With its slim design, the system-independent 3D scanner is easy to set up at any workstation. The smooth surfaces as well as the wide opening allow easy access. The scanner's ergonomic shape, obtained by deliberately not using a cover for the housing, simplifies the working processes and the ultra-quiet motors give the user the opportunity to let his customer experience the entire scanning process impressively. The innovative touch sensor makes it possible to start the scanning process directly on the scanner.

This saves you valuable time. The consistently high quality of materials used in smart optics products is always most important.



Software

Ganz im Sinne unserer prozessorientierten Firmenphilosophie bieten wir Ihnen zur Komplettierung des digitalen Workflows die CAD/CAM-Softwarepakete unseres Partners **Cyfex** an.

Gute Otoplastiken versehen unauffällig ihren Dienst. Durch ihre Form und ihr Material stellen sie mehrfache Anforderungen unter anderem an Akustik und Bequemlichkeit. Verlassen Sie sich auf das **Secret Ear System**, wenn es um Qualität und die Zufriedenheit Ihrer Kunden geht. **Secret Ear Designer** ist die leistungsstarke Otoplastik-Modellier-Software für die digitale Fertigung von Gehörschutz, Ohrpassstücken und In-Ear-Monitoring-Systemen. Die Applikation ermöglicht Anwendern komfortables, intuitives und zeitsparendes Arbeiten und zeichnet sich durch einen hohen Automatisierungsgrad aus. Mit nur einer Lizenz lassen sich sowohl HdO- als auch IdO-Otoplastiken modellieren. Die digitale Technologie bietet Ihnen höhere Qualität und damit weniger und unkompliziertere Remakes. Dank höherem Durchsatz erzeugen Sie mit der gleichen Anzahl an Mitarbeitern einen höheren Output. Zusätzlich haben Sie die Vorteile, eigene Produkte zu entwickeln und verfügen über ein Werkzeug, um eigene Konstruktionsdaten zu erzeugen.

- **Alle Otoplastikbauformen**
  Mit nur einer Secret Ear Designer-Lizenz lassen sich sowohl IdO- und HdO-Otoplastiken designen, wie auch Gehörschutz und In-Ear-Monitors, inklusive Gussformen für weiche Otoplastiken.
- **Intuitive Bedienung**
  Dank einfachster Handhabung sind Anwender nach nur wenigen Stunden Schulung in der Lage, die von ihnen zu gestaltenden Otoplastiken selbständig und im Detail durchzumodellieren.
- **Zeitersparnis**
  Auf der Basis von einfach adaptierbaren Produktvorlagen können die nötigen Modellierschritte auf ein absolutes Minimum reduziert werden.
- **ERP-Anbindung**
  Zweiwege-Übertragung von Parametern zwischen Auftragsverwaltung und Secret Ear Designer mittels ERP-Link.
- **Kompatibilität mit Ausgabemedien**
  Die Applikation ist kompatibel mit allen am Markt befindlichen 3D-Printer- und Fräs-Technologien.
- **Flexibles Shape-Design**
  Für maximale Unabhängigkeit und kreative Freiheit können Konstruktionselemente autonom importiert und/oder designt werden.

Mit dem **Secret Ear Builder** steht Ihrem Labor ein Werkzeug für die komplette Erzeugung von Druckaufträgen zur Verfügung. Die intuitiv bedienbare Software nutzt die Printer-Baufläche maximal aus und ermöglicht eine schnelle Gruppierung und automatisierte Ausrichtung der zu druckenden Otoplastiken. Für die Erstellung von speziell für Otoplastiken optimierten Stützstrukturen stehen alle notwendigen Algorithmen zur Verfügung. Alle relevanten Grundeinstellungen – auch für Ihren 3D-Drucker – sind bereits vorkonfiguriert.

Das **CAD/CAM-Paket** ist in vielen unterschiedlichen Lizenzmodellen verfügbar – individuell wie Sie.
Lassen Sie sich ein auf Ihre Bedürfnisse angepasstes Angebot von uns erstellen.

Ring / Ring



Stöpsel mit Abst. / Plug with hook



Kralle / Claw



CAD/CAM Software für Profis

CAD/CAM software for professionals

Fully in line with our process orientated company philosophy and in order to complete the digital workflow we offer you the CAD/CAM packages of our partner **Cyfex**.

Good earmolds provide a service inconspicuously. Through their shape and their material, they fulfil multiple requirements - acoustics and comfort, among others. You can rely on the **Secret Ear System** with regards to quality and the satisfaction of your clients. **Secret Ear Designer** is the high-performance earmold modeling software for the digital manufacture of ear protection, earmolds and in-ear-monitoring systems. The application facilitates a comfortable, intuitive and time-saving analysis for users and distinguishes itself through a high degree of automation. With only one license, BTE as well as ITE earmolds can be modeled. Digital technology offers you higher quality and thus less and uncomplicated remakes. Thanks to high performance, you can obtain higher output with the same number of employees. In addition, you have the advantage of being able to develop your own products and have a tool at your disposal to create your own construction data.

- **All earmold styles**
  With just one Secret Ear Designer license you can design IdO and HdO earmolds, as well as ear protection and in-ear-monitors, including molds for soft earmolds.
- **Intuitive interface**
  Thanks to easier handling, employees are in a position to model earmolds that they have designed independently and in detail after a few hours of training.
- **Time savings**
  On the basis of easily adjustable product templates the required modeling steps can be reduced to an absolute minimum.
- **ERP connectivity**
  Two-way transfer of parameters between order management system and Secret Ear Designer by means of ERP-Link.
- **Compatibility with output media**
  The application is compatible with all 3D printing technologies available on the market as well as with milling centers for subtractive production.
- **Flexible shape design**
  For maximum independence and creative freedom, construction elements can be autonomously imported and/or designed.

Secret Ear Builder provides your lab with a tool for complete print job generation. The intuitive software makes maximum use of the printer's build area and allows fast grouping and automated alignment of the earmolds to be printed. All necessary algorithms are available for the creation of support structures optimized for earmolds. All relevant basic settings – also those of your 3D printer – are preconfigured.

Different attractive license models are available for this **CAD/CAM package**. Let us find the best fitting solution for your individual demands.

Fordern Sie hier die **SysTherm®** Cyfex-Vorlagen an!
Request the **SysTherm®** Cyfex templates here!

Stöpsel / Plug



Schale / Shell



Cyfex

der Allrounder
the all-rounder

ASIGA MAX 2

Active Layer Monitoring
Active Layer Monitoring

Drahtloses Netzwerk
Wifi

75 mm Bauhöhe
75 mm build height

DLP Micromirror Technologie
DLP Micromirror Technology

Schichtstärke in 1 µm
Schritten stufenlos einstellbar
Layer thickness in 1 µm
steplessly adjustable

Interaktive Bedienung
über Touchscreen
Interactive operation
by touchscreen

Auto-kalibrierbare UV-LED
Auto-Calibrating UV-LED



Individueller Support für die
gesamte Gerätelebensdauer
Individual support during the entire
service life of the system

Einfache Benutzeroberfläche
Simple user interface

Transparent Mode ™
Transparent Mode ™

Kammerheizung
Chamber Heating

385 nm DLP-Technologie mit 62 µm laterale Auflösung
385 nm DLP-technology with 62 µm lateral resolution

Der neue **ASIGA MAX 2™** bildet mit den **audioprint®** Materialien das Rückgrat Ihrer digitalen Prozesskette. Dieser speziell für den digitalen Workflow im Labor entwickelte 3D-Drucker zeichnet sich durch maximale Produktivität bei minimalem Platzbedarf aus. Mit einer Pixelgröße (x,y) von 62 µm und einer 385 nm UV-Bestrahlungsquelle haben Sie Zugriff auf das komplette Materialportfolio der **pro3dure audioprint® Serie**. Somit wird der ASIGA MAX 2™ 3D-Printer zum Allrounder.

The new **ASIGA MAX 2™** forms the backbone of your digital process chain with the **audioprint®** materials. This 3D printer, specially developed for the digital workflow in the laboratory, is characterized by maximum productivity with minimum space requirements. With a pixel size (x,y) of 62 µm and a 385 nm UV irradiation source, you have access to the complete material portfolio of the **pro3dure audioprint® series**. This makes the ASIGA MAX 2™ 3D printer an all-rounder.

Art.-Nr. / item-no.:
U2016052

Technische Daten | technical data — ASIGA MAX 2

Technologie / technology:	DLP	**Wellenlänge / wave length:**	385 nm
Leistung / power:	12 V /120 W	**Bauraum / build envelope:**	119 x 67 x 75 mm
Spannungsquelle / power supply:	100-240 V	**Gewicht /weight:**	19,3 kg
Lichtquelle / irradiation source:	UV-LED	**Laterale Auflösung / lateral resolution:**	62 µm
Maße (B x T x H) / Dimensions (L x W x H):	260 x 380 x 370 mm	**Schichtstärke / layer thickness:**	25-100

kontaktlos
touchless

ASIGA Ultra (50)

Active Layer Monitoring
Active Layer Monitoring

4K Bildauflösung
4K Imaging Resolution

Automatisch kalibrierende UV-LED
Auto-Calibrating UV LED

DLP Micromirror Technologie
DLP Micromirror Technology

Kontaktlose Eingabe
Touchless Entry

Magnetischer Plattformhalter
Magnetic Platform Holder

Auto-kalibrierbare UV-LED
Auto-Calibrating UV-LED



Infrarotmaterialheizung
Infrared Material Heater

Intuitive Benutzeroberfläche (UI)
Intuitive User Interface (UI)

Transparent Mode™
Transparent Mode™

Kammerheizung
Chamber Heating

385 nm DLP-Technologie mit 50 µm laterale Auflösung
385 nm DLP-technology with 50 µm lateral resolution

Entdecken Sie den neuen **Asiga Ultra™**. Die Active Layer Monitoring-Technologie garantiert präzise Schichtdickenkontrolle für maximale Druckgenauigkeit und Geschwindigkeit. Erleben Sie gestochen scharfe 4K-Bildauflösung über eine große Bauumgebung. Mit dem automatisch kalibrierenden UV-LED-System und der DLP-Mikrospiegeltechnologie bietet der Asiga Ultra Zuverlässigkeit und Vielseitigkeit. Dank kontaktloser Eingabe können Sie mühelos interagieren, ohne Oberflächen zu kontaminieren. Der magnetische Plattformhalter und die Infrarotmaterialheizung optimieren Ihren Workflow und ermöglichen die Verwendung einer breiten Palette fortschrittlicher **pro3dure audioprint®** Materialien. Die intuitive Benutzeroberfläche und Transparent Mode™ machen den Druckprozess so einfach wie nie zuvor. Vertrauen Sie auf die Kammerheizung für eine optimale Prozessreproduzierbarkeit.

Discover the new **Asiga Ultra™**. The Active Layer Monitoring technology guarantees precise layer thickness control for maximum print accuracy and speed. Experience razor-sharp 4K image resolution over a large build area. With the auto-calibrating UV-LED system and DLP micromirror technology, the Asiga Ultra offers reliability and versatility. Touchless entry allows you to interact effortlessly without contaminating surfaces. The magnetic platform holder and infrared material heater optimize your workflow and enable the use of a wide range of advanced **pro3dure audioprint®** materials. The intuitive user interface and Transparent Mode™ make the printing process easier than ever. Rely on chamber heating for optimal process reproducibility.

Art.-Nr. / item-no.:
U2016053

Technische Daten | technical data — ASIGA Ultra (50)

Technologie / technology:	DLP	**Wellenlänge / wave length:**	385 nm
Leistung / power:	500 W	**Bauraum / build envelope:**	192 x 108 x 147 mm
Spannungsquelle / power supply:	100-240 V	**Gewicht /weight:**	32,5 kg
Lichtquelle / irradiation source:	UV-LED	**Laterale Auflösung / lateral resolution:**	50 µm
Maße (B x T x H) / Dimensions (L x W x H):	353 x 441 x 555 mm	**Schichtstärke / layer thickness:**	25-100

Asiga Cure 1.5 L

Cure smarter ...



Intelligente Aushärtung Interne Lichtsensoren messen die Lichtdosis, die auf die Objekte in der Kammer trifft und ermöglichen so eine quantifizierbare Aushärtung unabhängig von der Anzahl der Objekte • **Vakuumaushärtung** Eine leistungsstarke interne Vakuumpumpe beseitigt klebrige Oberflächen, die durch Sauerstoffhemmung entstehen • **Infrarotheizung** Erhitzen Sie mit der internen Infrarotheizung auf 80 °C, um die Reaktionskinetik zu beschleunigen und optimale Glasübergangseigenschaften zu erzielen • **Inertgasanschluss** Der Cure ermöglicht bei Bedarf den Anschluss externer Gase. Die Vakuumevakuierung vor dem Befüllen sorgt für minimalen Gasverlust und Restgaskonzentrationen von weniger als 1 ppm • **Berührungsloser Zugang** Dank des berührungslosen Deckelöffnungsmechanismus bleiben Ihre Hände frei. Eine einfache Handbewegung genügt • **Intelligente Schnittstelle** Kontrollieren Sie alle Aushärtungsparameter, einschließlich Dosis, Zeit, Temperatur, Vakuumdruck und externe Gaszufuhr • **Beschleunigungsanschluss** Eine externe Vakuumpumpe kann an den Cure angeschlossen werden, um die Vakuum-Absaugzeiten auf Sekunden zu reduzieren.

Intelligent Curing Internal light sensors measure the dose of light reaching objects in the chamber, for quantifiable curing no matter how many objects are present • **Vacuum curing** A high-performance internal vacuum pump eliminates sticky surfaces caused by oxygen inhibition • **Infrared heating** Heat to 80°C with internal infrared heating for accelerated reaction kinetics and optimal glass-transition properties • **Inert gas connectivity** The Cure allows external gasses to be connected if required. Vacuum evacuation before filling ensures minimal gas wastage and residual gas concentrations of less than 1ppm • **Touchless entry** Keep your hands free with the touchless lid-opening mechanism. A simple wave gesture is all it takes • **Smart interface** Take control of all curing parameters including dose, time, temperature, vacuum pressure, and external gas input • **Acceleration port** An external vacuum pump can be connected to the Cure to reduce vacuum pull-down times to seconds.

Art.-Nr. / item-no.:
U2016054

Technische Daten | technical data — ASIGA Cure 1.5 L

Kammer-Volumen / chamber volume:	1.5 L
Kammer-Größe xyz / chamber size xyz:	143 x 199 x 60 mm
Technologie / technology:	Interne Vakuumkammer, intelligente Dosis-Härtung, IR-Heizung, UV-LEDs, Stickstoffanschluss / internal vacuum chamber, intelligent dose curing, IR heating, ultraviolet LEDs, Nitrogen connectivity
Intelligente Benutzerfunktionen / smart user features:	Kontaktloser Zugang, intelligente Schnittstelle, vorinstallierte und anpassbare Aushärtungsprotokolle touchless entry, smart interface, pre-loaded and customizable curing protocols
Konnektivität / connectivity:	Wifi, WirelessDirect, Ethernet
Stromanschluss / power requirements:	100-240 V AC 50-60 Hz 2.8 A Max
System-Größe / system sizing:	360 x 330 x 240 mm | Gewicht/ weight 15 kg 14.17 x 13 x 9.44 inches | Gewicht/ weight 33 Lbs

CLD-1 Cleaning Device

CLD-1
Cleaning device / cleaning device
Art.-Nr. / item-no.: **U2020011**



maximale Kontrolle
maximum control

Das „Cleaning Device" **CLD-1** stellt einen weiteren Baustein für den optimierten und kontrollierten Herstellprozess eines Medizinproduktes mittels generativer Fertigung dar. Anders als bei herkömmlichen Ultraschallbädern wird ein Vortex in der Reinigungslösung erzeugt, der eine äußerst schonende Reinigung Ihrer Objekte garantiert. Dadurch werden Mikrorisse in den Bauteiloberflächen signifikant verringert und so die Bauteilqualität hinsichtlich Oberflächengüte, Optik und Mechanik weiter gesteigert. Unterschiedliche Reinigungsprogramme ermöglichen die perfekte Abstimmung der Reinigung auf die gewählte Materialklasse und Auswahl des Reinigungsmittels. Der einfach herausnehmbare und austauschbare Badeinsatz unterstützt Sie im Laboralltag bei der Umsetzung effizienter Herstellprozesse – ein Wechsel der Reinigungslösung ist somit schnell und sauber durchführbar.

The "cleaning device" **CLD-1** represents another building block for the optimized and controlled manufacturing process of medical devices by generative fabrication. Unlike conventional ultrasonic baths the **CLD-1** generates a vortex of the cleaning agent. As a result, microcracks in the component surfaces are significantly reduced, thus further increasing the part quality in terms of surface finish, appearance and mechanics of your objects. A selection of different cleaning programs assists you in perfectly matching the cleaning program to the selected material class and choice of cleaning agent. The cleaning container can be easily removed and changed in order to simplify the manufacturing processes in your lab. Changing the cleaning liquid can be done within seconds in a convenient way.

RLR-1 Rollenmischer roller mixer

RLR-1
Rollenmischer / roller mixer
Art.-Nr. / item-no.: **U2020012**



homogen
homogeneous

Der **RLR-1** ist ein Rollenmischer zur Homogensierung von 3D-Druckharzen mit Pigment- oder Füllstoffanteil. Materialien wie z. B. das **audio**print® **INR-1** lassen sich durch manuelles Schütteln nur langsam mischen. Dadurch können Farbabweichung und fehlerhafte Baujobs während des 3D-Drucks resultieren. Der **RLR-1** Mischer ist für den Dauerbetrieb geeignet und sorgt somit dafür, dass Ihre **pro3dure** 3D-Druckharze fortwährend einsatzbereit und homogen sind.

The **RLR-1** is a roller mixer for homogenization of 3D printing materials with pigment or filler content. 3D printing materials like the **audio**print® **INR-1** require a thorough mixing before use, handshaking is often slow. This can result in significant color deviations and even build failures may occur. The **RLR-1** Mixer is constructed for constant operation in order to keep your **pro3dure** 3D materials ready for use at any time with the same consistency.



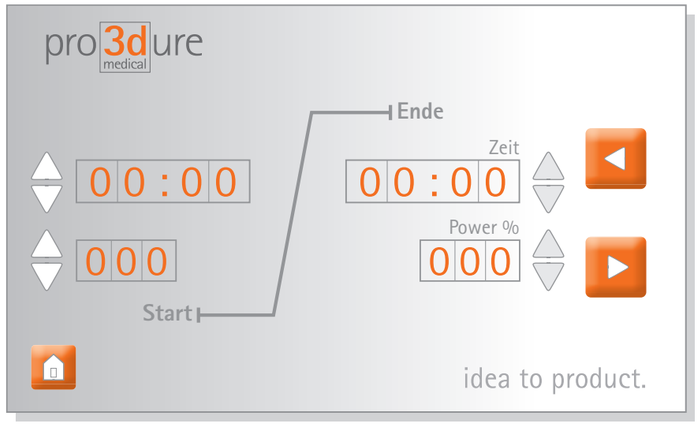
CD-2 Nachhärtung post-curing

CD-2
Nachhärteeinheit / curing device
Art.-Nr. / item-no.: **U2020010**

Das High-Tech Nachhärtegerät **CD-2** ist abgestimmt auf die neueste Generation an 3D-Druckern und zeichnet sich durch die aktuellste LED-Belichtungstechnologie, eine ausgeklügelte Sensorik und eine Vielzahl von Smartfunktionen aus. Über ein Touchpanel lassen sich mit der speziell entwickelten Software alle relevanten Belichtungsparameter steuern und überwachen. Sensoren messen den Schutzgasfluss und informieren den Anwender über den Zustand der Leuchtmittel. Dadurch wird eine Inhibierungsschicht auf den Bauobjekten vermieden und sowohl die Biokompatibilität als auch die optimalen mechanischen Eigenschaften der Objekte garantiert. In bisher noch nie dagewesener Form kann so auf höchstem technischen Niveau Kompaktheit mit Effizienz zu einem einzigartigen Preis-/Leistungsverhältnis realisiert werden.

The high tech post-curing unit **CD-2** is tuned to the latest generation of 3D printers. It features top-level productivity, the most current LED irradiation technology, sophisticated sensors and a wide range of smart features. Through the touch panel you can fully control and monitor all relevant irradiation parameters. Sensors measure the protective gas flow and inform the user about the status of the light source. This avoids inhibition layers on generated parts. As a result, the biocompatibility and the optimal mechanical properties of your 3D printed parts are guaranteed. In a profound and unprecedented form the **CD-2** combines compactness and efficiency on the highest level of technology, along with an excellent price/performance ratio.

the high tech curing device





höchste Effizienz
highly efficient

Zubehör | accessories

Dispenser | dispenser

Dispenser/ dispenser	Produkt-Beschreibung/ product-description	Mischverhältnis/ mixing ratio	Art.-Nr./ item-no.
	**DMA 50** Dispenser für Kartuschen / dispenser for cartridges: otosil® ES-1.1, otosil® protect 50 | MSI, SysTherm®	4 : 1 (2:1 / 1:1)	A4020128
	**DS 50** Dispenser für Kartuschen / dispenser for cartridges: otosil® IS-2	2:1 / 1:1	A4020139

Kanülen | cannulas

Kanüle/ cannula	Produkt-Beschreibung/ product-description	Mischverhältnis/ mixing ratio	Art.-Nr./ item-no.
	**SysTherm®** Mischkanüle für / mixing cannulas for: SysTherm® 25 Stck. / 25 pcs.	2:1	A4020127
	**S System** Mischkanüle für / mixing cannulas for: otosil® IS-2 50 Stck. / 50 pcs. ∅ 4,2 mm	1:1	A4020141
	**A System** Mischkanüle für / mixing cannulas for: otosil® ES-1.1, otosil® protect 50 | MSI 50 Stck. / 50 pcs. ∅ 5,4 mm	1:1	A4020142

Abformspritze | impression syringe

Abformspritze/ impression syringe	Produkt-Beschreibung/ product-description	Art.-Nr./ item-no.
	Abformspritze für knetbare Abformsilikone / impression syringe for kneadable impression silicones	A0011010

Spritzenkanüle | syringes canula

Abformspritze/ impression syringe	Produkt-Beschreibung/ product-description	Art.-Nr./ item-no.
	Spritzenkanüle für RPR-1, SGNR-1 (10 Stück) / syringes canula for RPR-1, SGNR-1 (10 pieces)	A4020134

Bautrays | build trays

Bautrays/ build trays	Maschinentyp/ machine type	Produkt-Beschreibung/ product-description	Art.-Nr./ item-no.
	Asiga MAX™ Asiga MAX™ Asiga MAX™ Asiga MAX™	Universal™ Build Tray, 1 l Universal™ Build Tray, 2 l Universal™ Build Tray, 5 l Universal™ Build Tray, 10 l	U4020120 U4020121 U4020122 U4020123
	Asiga MAX™	Low Force™ Build Tray, 1 l	U4020119
	Asiga MAX™	Ultra GLOSS™ Build Tray, 1 l	U4020164
	Asiga PICO™	Universal™ Build Tray, 2 Stück / 2 pieces	U4020110
	Asiga PRO™ Asiga PRO™ Asiga PRO™ Asiga PRO™	Universal™ Build Tray, 1 l Universal™ Build Tray, 2 l Universal™ Build Tray, 5 l Universal™ Build Tray, 10 l	U4020100 U4020101 U4020102 U4020103
	Asiga PRO 4K™ Asiga PRO 4K™ Asiga PRO 4K™	Low Force™ Build Tray, 2 l Low Force™ Build Tray, 5 l Low Force™ Build Tray, 10 l	U4020167 U4020168 U4020169
	Asiga PRO 4K™	Ultra GLOSS™ Build Tray, 2 l	U4020170
	Asiga Ultra™	Endurance™ Build Tray, 2 l Endurance™ Build Tray, 5 l	U4020165 U4020177
	Asiga Ultra™	Ultra GLOSS™ Build Tray, 2 l	U4020166
	Asiga MAX™ / Pico	Build Tray Storage Case	U4020125

pro3dure medical

Materials are our DNA!

GERMANY
pro3dure medical GmbH
Am Burgberg 13
58642 Iserlohn
Phone: +49 (0)2374 920050-0

USA
pro3dure medical LLC
Valley View Business Center
9825 Valley View Road
Eden Prairie, MN 55344
Phone: +1 (952) 426 1928

info@pro3dure.com

www.pro3dure.com

Rev. 1_39/25

Alle in dieser Broschüre enthaltenen Angaben wurden mit größter Sorgfalt zusammengestellt und entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Änderungen im Rahmen technischer Weiterentwicklungen bleiben vorbehalten. Maßgeblich sind stets die Informationen in der aktuellen Gebrauchsanweisung und den offiziellen Produktspezifikationen.

All information contained in this brochure has been compiled with the utmost care and reflects the status as of the date of publication. We reserve the right to make changes as part of ongoing technical development. The information provided in the current instructions for use and official product specifications shall always take precedence.

