

 **ceramill® zirconia**

 **ceramill® zolid fx**

 **ceramill® zolid fx**
multilayer

DE Gebrauchsanweisung	3 - 23
EN Instruction Manual	24 - 44
FR Instructions d'utilisation	45 - 65
IT Istruzioni per l'uso	66 - 86
ES Instrucciones de uso	87 - 106



- Original Gebrauchsanweisung -

Inhaltsverzeichnis

Symbolerklärung	4
Allgemeine Sicherheitshinweise	7
Geeignetes Personal	7
Eigenschaften	8
Gewährleistung/Haftungsausschluss	10
Prüfung der Rohlinge	10
Montage in den Arbeitstisch	10
Anwendung	11
Prozessschritte im zahntechnischen Labor	12
Prozessschritte in zahnärztlicher Praxis	21
Umweltschutz	23
Zubehör	23
Downloadinfos	23

DE



Symbolerklärung

Warnhinweise



Warnhinweise im Text werden mit einem Warndreieck gekennzeichnet und umrandet.



Bei Gefahren durch Strom wird das Ausrufezeichen im Warndreieck durch ein Blitzsymbol ersetzt.

Signalwörter am Beginn eines Warnhinweises kennzeichnen Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

- _ **HINWEIS** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.
- _ **VORSICHT** bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.
- _ **WARNUNG** bedeutet, dass schwere Personenschäden auftreten können.
- _ **GEFAHR** bedeutet, dass lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.

Wichtige Informationen



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Sie werden ebenfalls durch Linien umrandet.











Weitere Symbole in der Anleitung

Symbol	Bedeutung
▷	Punkt einer Handlungsbeschreibung
–	Punkt einer Liste
▪	Unterpunkt einer Handlungsbeschreibung oder einer Liste
[3]	Zahlen in eckigen Klammern beziehen sich auf Ortszahlen in Grafiken



Weitere Symbole am Produkt

Symbol	Bedeutung
	Medizinprodukt
	Einmalige Produktkennung
	Artikelnummer
	Chargencode
	Hersteller
	Gebrauchsanweisung beachten
	Verwendbar bis
Rx only	Das Produkt darf nach US-Bundesgesetz nur durch oder im Auftrag eines Zahnarztes verkauft werden.
	Seriennummer



Allgemeine Sicherheitshinweise



VORSICHT:

Gesundheitsbeeinträchtigung durch Staub von Zirkonoxid!

- ▷ Bei der Verarbeitung persönliche Schutzkleidung (Staubschutzmaske, Schutzbrille, ...) verwenden.
- ▷ Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
- ▷ Freisetzung in die Umwelt vermeiden.



HINWEIS:

Alle im Zusammenhang mit dem Produkt aufgetretenen schwerwiegenden Vorfälle sind dem Hersteller und der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats, in dem der Anwender und/oder der Patient niedergelassen ist, zu melden.

Geeignetes Personal



HINWEIS:

Das Produkt darf nur von ausgebildeten Zahntechnikern verarbeitet werden.

Eigenschaften

Zweckbestimmung

Zirkonoxid-Rohlinge zur Herstellung von festsitzendem und herausnehmbarem Zahnersatz.

Produktbeschreibung

Die Rohlinge sind aus Zirkonoxid (ZrO_2) für die dentale Anwendung des Typ II, Klasse 4 gemäß DIN EN ISO 6872.

Sie dienen zur Herstellung von festsitzenden und herausnehmbaren prothetischen Versorgungsmitteln (z. B. Kronen und dreigliedrige Brücken bis in den Molarenbereich) mit Hilfe von CNC-Fräsmaschinen (z. B. Ceramill Fräsmaschinen).

Die Rohlinge erfüllen nach der vorgegebenen Endsinterung die Anforderungen der Norm DIN EN ISO 6872.

Vorgesehene Patientengruppe: Geeignet für Patienten jeden Alters und Geschlechts.

Klinischer Nutzen des Produktes:

- _ Wiederherstellung fehlender Zahn- und Gingivaanteile
- _ Wiederherstellung der Kaufunktion und Ästhetik

Sicherheitsdatenblatt/Konformitätserklärung/SSCP

Das Sicherheitsdatenblatt und der SSCP der Produkte können auf der Website von Amann Girrbach unter *Services > Downloads > Ergänzende Unterlagen (Services > Downloads > Ergänzende Unterlagen)* heruntergeladen werden. Die Konformitätserklärung der Produkte ist auf Anfrage beim Hersteller erhältlich.



Technische Daten

	Ceramill Zolid FX	
	Einheit	Ceramill Zolid FX ML
Biegefestigkeit	MPa	≥ 500
E-Modul	GPa	≥ 200
Wärmeausdehnungskoeffizient (WAK) (25 - 500°C)	10 ⁻⁶ /K	10,1 ± 0,5
Chemische Löslichkeit	µg/cm ²	< 100
Vickershärte	HV10	1300 ± 200

Länderspezifisch kann das Lieferangebot abweichen.

Chemische Zusammensetzung

Oxid	Massenprozent	
	Ceramill Zolid FX	Ceramill Zolid FX ML
ZrO ₂ + HfO ₂ + Y ₂ O ₃	≥ 99,0	
Y ₂ O ₃	9,15 - 9,55	8,5 - 9,5
HfO ₂	≤ 5	
Al ₂ O ₃	≤ 0,5	
andere Oxide	≤ 1	

Haltbarkeit der Rohlinge

Die Rohlinge sind bei entsprechender Lagerung ab Herstellungsdatum 5 Jahre verwendbar.



Lagerung

Die Rohlinge in Originalverpackung und trocken lagern.

Gewährleistung/Haftungsausschluss

Anwendungstechnische Empfehlungen, ganz gleich ob sie mündlich, schriftlich oder im Zuge praktischer Anleitung erteilt werden, gelten als Richtlinie. Unsere Produkte unterliegen einer kontinuierlichen Weiterentwicklung. Wir behalten uns daher Änderungen in Handhabung und Zusammensetzung vor.

Prüfung der Rohlinge

Die Rohlinge sind nach Erhalt unbedingt auf ihren einwandfreien optischen Zustand zu prüfen. Nach Verwendung eines (transport-)beschädigten Rohlings ist ein Reklamationsanspruch nicht mehr möglich.

Montage in den Arbeitstisch

Die Montage der Rohlinge wird in der Bedienungsanleitung der jeweiligen Fräsmaschine beschrieben.



Anwendung

Indikationsbereiche

- _ anatomisch reduzierte und vollanatomische (monolithische) Kronen im Front- und Seitenzahnbereich (z. B. Einzelzahnkronen, Inlays, Onlays, Veneers)
- _ bis zu dreigliedrige anatomisch reduzierte und vollanatomische (monolithische) Brücken mit maximal einem Zwischenglied im Front- und Seitenzahnbereich

Kontraindikationen

- _ unzureichendes Zahnhartsubstanangebot
- _ unzureichende Präparation
- _ unzureichende Mundhygiene
- _ mehr als ein Brückenglied
- _ bekannte Unverträglichkeiten gegenüber den Bestandteilen
- _ stark verfärbte Zahnhartsubstanzen
- _ provisorische Eingliederung

Unerwünschte Nebenwirkungen/Restrisiken

- _ wenn die materialspezifischen Mindestparameter nicht eingehalten werden: mechanische Überbeanspruchung, (z. B. Abplatzen der Verblendkeramik, Fraktur der Restauration, Dezementierung)
- _ biologische Unverträglichkeit

Prozessschritte im zahntechnischen Labor

Materialspezifische Gerüstparameter

Folgende materialspezifische Gerüstparameter müssen bei der Herstellung der Zirkonoxidgerüste im dichtgesinterten Zustand eingehalten werden:

minimale Gerüststärke in mm	Verbinderquerschnitt in mm ²		maximale Anzahl zusammenhängender Brückenglieder	
	Anterior	Posterior	Anterior	Posterior
0,5	≥ 12	≥ 12	1	1

Detaillierte Mindestwandstärken und Verbinderquerschnitte

Indikation	Schema	Anzahl der Einheiten insgesamt	Anzahl der zusammenhängenden Brückenglieder	Wandstärke in mm		Verbindungsquerschnitt in mm ²
				inzisal/okklusal	zirkulär	
Primärteile /Doppelkronen	–	1	–	0,7	0,5	–
Einzelkrone	–	1	–	0,5	0,5	–
Frontzahnbrücke	OXO	3	1	0,5	0,5	≥ 12
Seitenzahnbrücke	OXO	3	1	0,7	0,5	≥ 12

- O** Pfeilerkrone
- X** Brückenglied



Randparameter in der CAD-Software

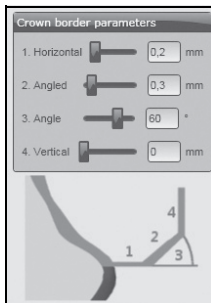
Auf ausreichende Randstärken achten.

Empfohlene Werte sind:

- _ 1. Randstärke (Horizontal): 0,2 mm
- _ 2. Abgewinkelt (Angled): 0,3 mm
- _ 3. Winkel (Angle): 60°
- _ 4. Höhe (Vertical): 0 mm

Bei Tangentialpräparationen „Randstärke“ und „Abgewinkelt“ erhöhen, z. B.:

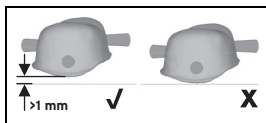
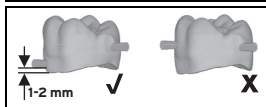
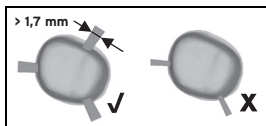
- _ 1. Randstärke (Horizontal): 0,25 - 0,3 mm
- _ 2. Abgewinkelt (Angled): 0,35 - 0,4 mm



Zirkonoxid-gerechte Konstruktionsformen einhalten und keine spitzen Kanten gestalten.

Positionierung in der CAM-Software

- ▷ Genügend Haltestege in ausreichender Stärke anbringen (mind. 3 Stege für Einzelkronen; Stärke $> 1,7$ mm).
- ▷ Haltestege ca. 1 - 2 mm vom Kronenrand entfernt positionieren, vor allem bei langen Kronenrändern. Dadurch wird der Kronenrand unterstützt.
- ▷ Die Krone so im Rohling positionieren, dass der Abstand Kronenrand zur Rohlingsoberfläche mindestens 1 mm beträgt. Dadurch hat die Krone keinen Kontakt zur Sinterhaut des Rohlings.



Vorgehensweise bei der Gerütherstellung

Für höchste Passgenauigkeit wird der spezifische Vergrößerungs- bzw. Schwindungswert auf den Rohlingen angegeben.



Es wird empfohlen, bei der Bearbeitung der Rohlinge in Fräsmaschinen nur Fräser mit ausreichender Schneidenqualität zu verwenden.

- ▷ Je nach Anforderung in der jeweiligen CAM-Software den entsprechenden Wert eingeben.
Bei Unklarheiten kontaktieren Sie ihren CAM-Hersteller.
- ▷ Die Rohlinge mit der Fräsmaschine mit den für das Material hinterlegten Frässtrategien fräsen.

Heraustrennen aus dem Rohling

Beim Heraustrennen der Gerüste aus dem Rohling ist höchste Vorsicht geboten:

- ▷ Die Gerüste mit einer Turbine ohne Wasserkühlung und einem spitz zulaufenden Diamanten herausschleifen (Trennscheiben vermeiden).

Zum Verschleifen der Verbinder und Glätten der Gerüste wird ein Polierset empfohlen.

- ▷ Die Gerüste mit einem Pinsel oder mit Druckluft vom restlichen Zirkonstaub befreien.



Farbgebung des weißen Zirkonoxids

▷ Je nach Bedarf die weißen Zirkonoxid-Gerüste vor dem Sintern partiell oder komplett mit Färbelösungen einfärben.

Farbgebung des voreingefärbten polychromen Zirkonoxid

Diese Rohlinge werden nicht mit Färbeflüssigkeiten eingefärbt, sondern monolithisch nach erfolgreicher Endsinterung mit Malfarben bzw. Glasurmassen bemalt oder als Gerüst für die Verblendtechnik verwendet.

Farbauswahl und Platzierung der Restauration im Rohling

Die Zahnfarbe des Rohlings deckt den aufgedruckten Bereich (z. B. 0/A1) ab.

Wird ein höherer Rohling ausgewählt, kann durch vertikales Verschieben im Nesting die jeweils hellere oder dunklere Farbe deutlicher erreicht werden. Je näher die Arbeit an die bedruckte Seite positioniert wird, desto größer ist der hellere Farbanteil.

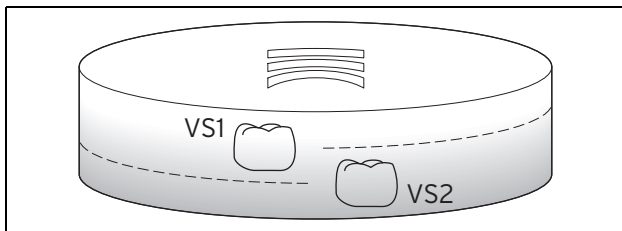


Bild 1 Platzierung der Restauration im Rohling

VS1 Zahnfarbe 1 (heller)

VS2 Zahnfarbe 2 (dunkler)

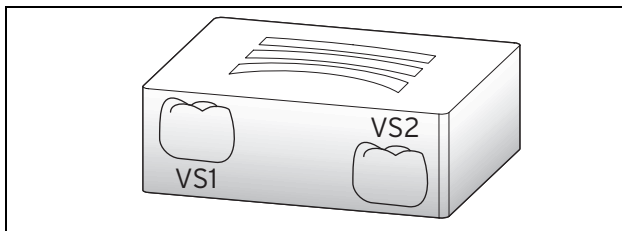


Bild 2 Platzierung der Restauration im Rohling (Blockform)

VS1 Zahnfarbe 1 (heller)

VS2 Zahnfarbe 2 (dunkler)



Bei Verwendung der Blockform kann das Farbkonzept bei größeren Front- und Seitenzähnen abweichen, da diese nicht im Zirkonblock nach oben oder unten verschoben werden können. Je nach gewünschter Farbe muss somit der nächst hellere bzw. dunklere Zirkonblock ausgewählt werden.

Durch das Auftragen von Malfarben können weitere Zahnfarben erreicht werden.

Endsinterung



Für die Sinterung wird ein Hochtemperaturofen z. B. Ceramill Therm oder ein anderer qualitativ hochwertiger und geeigneter Ofen empfohlen (siehe dazu auch die Bedienungsanleitung des jeweiligen Sinterofens).

Hochtransluzentes Zirkonoxid und opakere Zirkonoxid können zusammen in einem Sintervorgang gesintert werden.

DE



HINWEIS:

Werden hochtransluzentes Zirkonoxid und opakere Zirkonoxid in derselben Sinterschale und mit denselben Sinterkugeln gesintert, kann dies zu Veränderungen in der Transluzenz führen.

Deshalb wird empfohlen, für hochtransluzentes Zirkonoxide und opakere Zirkonoxid jeweils eigene Sinterkugeln in eigener Sinterschale zu verwenden.

- ▷ Die Gerüste zum Sintern in die mit Sinterkugeln gefüllte Sinterschale legen.
- ▷ Die Gerüste mit leichtem Druck auf die Sinterkugeln auflegen, damit eine gute Unterstützung gewährleistet ist.



HINWEIS:

- ▷ Darauf achten, dass sich keine Kugeln in den Interdentalräumen verklemmen oder in den Kronenkavitäten befinden!

- ▷ Endsinterung der Gerüste nach folgendem Programm durchführen:
 - Aufheizphase: Raumtemperatur bis zur Endtemperatur 1450 °C; Aufheizrate 5 - 10 K/min
 - Haltezeit bei Endtemperatur: 2 Stunden
 - Abkühlphase: Endtemperatur 1450 °C bis zur Raumtemperatur (mindestens < 200 °C); ca. 5 K/min (ungefähr 5 Stunden)



Gerüste zum Verblenden

Nachbearbeitung

Nach erfolgter Endsinterung können die Zirkonoxidgerüste je nach Bedarf drucklos mit einer wassergekühlten Laborturbine und geeigneten Diamantschleifern (Empfehlung: Körnung ca. 40 μm) nachbearbeitet werden.

Gerüstvorbereitung zum Verblenden

Nach Prüfung von Passgenauigkeit, Kontaktpunkten und Okklusion:

- ▷ Die Kroneninnenflächen durch Korundstrahlen (Aluminiumoxid, 50 μm , Druck ≤ 2 bar) und anschließendes Abdampfen reinigen.

Verblendkeramik

Der Wärmeausdehnungskoeffizient der Rohlinge ist den technischen Daten zu entnehmen (siehe Seite 9).

Monolithischer Zahnersatz

Nachbearbeitung

Nach erfolgter Endsinterung:

- ▷ Die Zirkonoxidgerüste je nach Bedarf drucklos mit einer wassergekühlten Laborturbine und geeigneten Diamantschleifern (Empfehlung: Körnung ca. 40 μm) nachbearbeiten.
- ▷ Die Kontaktflächen zum Antagonisten und zu den Nachbarzähnen im dichtgesinterten Zustand auf Hochglanz polieren.

Vorbereitung zum Bemalen und Glasieren

Nach Prüfung von Passgenauigkeit, Kontaktpunkten und Okklusion:

- ▷ Die Kroneninnenflächen durch Korundstrahlen (Aluminiumoxid, 50 μm , Druck ≤ 2 bar) und anschließendes Abdampfen reinigen.

Die Kronenaußenflächen werden nicht korundgestrahlt.

Bei Brücken mit massiven Zwischengliedern wird eine schrittweise Langzeitabkühlung bis auf 500 °C empfohlen.

Bemalen und Glasieren

- ▷ Die Einheiten anschließend bemalen und glasieren.



Prozessschritte in zahnärztlicher Praxis

Befestigung



Aufgrund der hohen Transluzenz dieses Zirkonoxids sind die Auswahl der Zementfarbe und etwaige Verfärbungen des Zahnstumpfes zu beachten, da diese sich auf das endgültige Farbergebnis auswirken können.

Konventionelle Zementierung:

Aufgrund der hohen Festigkeit und Stabilität der Gerüste ist in den meisten Fällen eine konventionelle Befestigung mit Zinkoxidphosphatzement oder Glasionomerezement (z. B. GC Fuji Plus) möglich.

▷ Bei der konventionellen Zementierung auf eine ausreichende Retention und eine entsprechende Mindeststumpfhöhe von 4 mm achten!

Adhäsive Befestigung:

Für die adhäsive Befestigung wird das Befestigungscomposite Panavia® 21 oder Panavia® F 2,0 wegen des ausgezeichneten Haftverbundes mit dem Zirkonoxidgerüstmaterial empfohlen.

Eine provisorische Zementierung wird nicht empfohlen, da die Gerüste beim Entfernen beschädigt werden können.

Nachbearbeitung beim Zahnarzt

Wenn der Zahnarzt beim Einsetzen der Arbeit in den Mund des Patienten einschleifen muss, müssen die Einheiten wiederum gut auf Hochglanz nachpoliert werden. Zum Einschleifen werden nur Diamantschleifer (Empfehlung: Körnung ca. 40 μm) empfohlen. Zum Polieren werden die Diamantpolierer empfohlen.



HINWEIS:

Wenn die Arbeiten nicht ausreichend poliert werden, kann durch Abrasion der Antagonist geschädigt werden!

Nachkontrolle beim Zahnarzt

Es wird dringend empfohlen, den Zahnersatz einmal jährlich im Munde des Patienten zu kontrollieren. Dabei ist der Restzahnbestand, die Antagonisten und das Weichgewebe mit zu betrachten. Ggf. müssen Korrekturmaßnahmen vorgenommen werden. Auch hier ist wiederum darauf zu achten, dass die Objekte anschließend auf Hochglanz poliert werden.



Umweltschutz

Verpackung

Bei der Verpackung ist der Hersteller an den länderspezifischen Wertungssystemen beteiligt, die ein optimales Recycling gewährleisten. Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

Entsorgung der Rohlinge

Größere Mengen dürfen nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Kleinere Mengen können gemeinsam mit Hausmüll deponiert werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind zu entsorgen.

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Zubehör



Weitere Informationen zu produktspezifischem Zubehör befinden sich unter www.amangirrbach.com.

Downloadinfos

Weitere Anleitungen befinden sich als Download unter www.amangirrbach.com/instruction-manuals.



- Translation of the original Operating Instructions -

Table of Contents

Explanation of Symbols	25
General Safety Instructions	28
Suitable Personnel	28
Properties	29
Warranty/Exclusion of Liability	31
Testing the Blanks	31
Mounting to the Worktable	31
Application	32
Process steps in the dental laboratory	33
Process steps at the dentist's	42
Environmental Protection	44
Accessories	44
Download information	44



Explanation of Symbols

Warning indications



Warning indications in the text are marked with a triangle and boxed.



In case of hazards through electricity, the exclamation mark in the warning triangle is substituted by a lightning bolt.

Signal words at the beginning of a warning indication specify the type and severity of the consequences, if the measures to avert the hazard are not adhered to.

- _ **NOTE** means that property damage can occur.
- _ **CAUTION** means that light to fairly serious personal injury can occur.
- _ **WARNING** means that serious personal injury can occur.
- _ **DANGER** means that life-threatening personal injury can occur.

Important information











Important information that do not lead to hazards for humans or to property damage are marked with the icon aside and are boxed.

Other symbols in the Manual

Symbol	Meaning
▷	Item of an operation description
–	Item of a list
▪	Subitem of an operation description or a list
[3]	Numbers in square brackets refer to position numbers in graphics/figures



Other symbols on the product

Symbol	Meaning
	Medical device
	Unique Device Identifier
	Catalog number
	Batch code
	Manufacturer
	Consult instructions for use
	Use by YYYY-MM-DD or YYYY-MM
Rx only	Symbol that may be used in place of statement “CAUTION”. US Federal law restricts this device to sale by or on the order of a dentist.
	Serial number

General Safety Instructions

**CAUTION:**

Possible health impairment from zirconium-oxide dust!

- ▷ When processing, wear personal protective equipment (dust protection mask, safety glasses/goggles, ...).
- ▷ Do not breathe dust/fume/gas/mist/vapours/spray.
- ▷ Avoid release to the environment.

**NOTE:**

Any serious incident that has occurred in relation to the device should be reported to the manufacturer and the competent authority of the Member State in which the user and/or patient is established.

Suitable Personnel

**NOTE:**

The product may only be used by trained dental technicians.



Properties

Intended use

Zirconium-oxide blanks for permanent and removable dental prosthetics.

Product description

The blanks are made of zirconium oxide (ZrO_2) for type II, class 4 dental applications in accordance with DIN EN ISO 6872.

They are used for manufacturing permanent and removable prosthetic restorations (e.g., crowns and three-unit bridges to the molar region) using CNC milling machines (e.g., Ceramill milling machines). After completion of the specified end-sintering, the blanks meet the requirements of DIN EN ISO 6872.

Intended patient group: Suitable for patients of all ages and gender.

Clinical benefit of the product:

- _ Restoration of missing tooth and gingiva portions
- _ Restoration of chewing function and aesthetics

Safety data sheet/Declaration of conformity/SSCP

The safety data sheet and the SSCP of the product are available for download on the Amann Girrbach website under *Services > Downloads > Additional documents*. The declaration of conformity of the products are available upon request from the manufacturer.



Technical data

	Unit	Ceramill Zolid FX Ceramill Zolid FX ML
Bending strength	MPa	≥ 500
E-module	GPa	≥ 200
Thermal expansion coefficient (CTE) (25 - 500°C)	10 ⁻⁶ /K	10.1 ± 0.5
Chemical solubility	µg/cm ²	< 100
Vickers hardness	HV10	1300 ± 200

The delivery scope can vary country-specific.

Chemical composition

Oxide	Mass percentage	
	Ceramill Zolid FX	Ceramill Zolid FX ML
ZrO ₂ + HfO ₂ + Y ₂ O ₃	≥ 99.0	
Y ₂ O ₃	9.15 - 9.55	8.5 - 9.5
HfO ₂	≤ 5	
Al ₂ O ₃	≤ 0.5	
Other oxides	≤ 1	

Shelf life of the blanks

When appropriately stored, the blanks can be used 5 years after the manufacturing date.



Storage

Store the blanks in the original packaging in a dry location.

Warranty/Exclusion of Liability

Application-technical recommendations, whether given orally, in writing or in the course of practical training, are guidelines. Our products are subject to continuous further development. Subject to changes in handling and composition.

Testing the Blanks

Upon receipt, it is imperative to visually check the proper condition of the blanks. After using a (transport-) damaged blank, complaint claims are no longer possible.

Mounting to the Worktable



The mounting of the blanks is described in the Operating Instructions of the respective milling machine.



Application

Indication ranges

- _ Anatomically reduced and fully anatomical (monolithic) crowns in the anterior and posterior tooth range (e.g. single-tooth crowns, inlays, onlays, veneers)
- _ Up to three-unit anatomically reduced and fully anatomical (monolithic) bridges with a maximum of one pontic in the anterior and posterior tooth range

Contraindications

- _ Insufficient tooth-structure availability
- _ Insufficient preparation
- _ Insufficient oral hygiene
- _ More than one bridge unit
- _ Known incompatibilities with respect to the components
- _ Heavily discoloured hard tooth structure
- _ Provisional insertion

Undesirable side effects/residual risks

- _ If the material-specific minimum parameters are not observed: mechanical overstressing, (e.g. chipping of the veneering ceramics, fracture of the restoration, decementation)
- _ Biological incompatibility



Process steps in the dental laboratory

Material-specific frame parameters

The following material-specific frame parameters must be complied with when fabricating zirconium oxide frames in high-density sintered condition:

Minimum frame thickness in mm	Connector cross-section in mm ²		Maximum number of connected bridge units	
	Anterior	Posterior	Anterior	Posterior
0.5	≥ 12	≥ 12	1	1

Detailed minimum wall thicknesses and connector cross-sections

Indication	Pattern	Total number of units	Number of connected bridge units	Wall thickness in mm		Connector cross-section in mm ²
				Incisal/occlusal	Circular	
Primary components/Double crowns	–	1	–	0.7	0.5	–
Single crown	–	1	–	0.5	0.5	–
Front-tooth bridge	OXO	3	1	0.5	0.5	≥ 12
Posterior bridge	OXO	3	1	0.7	0.5	≥ 12

Abutment crown

Bridge unit



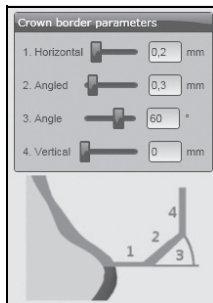
Crown border parameters in the CAD software

Pay attention to sufficient crown border thicknesses Recommended values:

- _ 1. Crown border thickness (horizontal): 0.2 mm
- _ 2. Angled: 0.3 mm
- _ 3. Angle: 60°
- _ 4. Height (Vertical): 0 mm

For tangential preparations, increase the “crown border thickness” and “Angled” parameters, e.g.:

- _ 1. Crown border thickness (horizontal): 0.25 - 0.3 mm
- _ 2. Angled: 0.35 - 0.4 mm

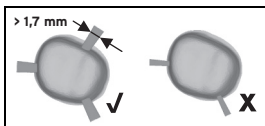


Observe zirconium-oxide-efficient design forms and do not create pointed edges.

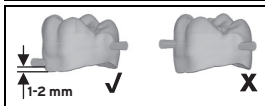


Positioning in the CAM software

- ▷ Set adequate holding ridges with sufficient thickness
(at least 3 holding ridges for single crowns; thickness > 1.7 mm).

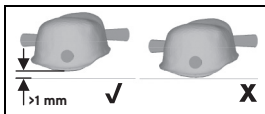


- ▷ Position holding ridges approx. 1 - 2 mm away from the crown margin, especially for long crown margins.



This provides support to the crown margin.

- ▷ Position the crown in the blank in such a manner that the clearance from the crown margin to the blank surface is at least 1 mm.



This ensures that the crown has no contact to the sinter skin of the blank.

Procedure when fabricating dental framework

For maximum fitting accuracy, the specific expansion/shrinkage value is given on the blanks.



When machining the blanks in milling machines, it is recommended to only use cutters with sufficient cutting edge quality.

- ▷ Depending on requirement in the respective CAM software, enter the appropriate value.
In case of uncertainties, contact your CAM supplier.
- ▷ Mill the blanks with the milling machine applying the milling strategies provided for the material.

Removal from the blank

Utmost care must be taken when removing the frames from the blank:

- ▷ Separate the frames by grinding them out using a turbine grinder (without water-cooling) and a pointed diamond bit (do not use cutting discs).

For trimming and dressing the connectors and smoothing out the frames, we recommend using a polishing set.

- ▷ Clean the frames from residual zirconia dust using a brush or compressed air.

Colouration of the white zirconium oxide

- ▷ Depending on requirement, partially or completely stain the white zirconium oxide frames prior to the sintering with dye solution.

Colouration of the pre-stained polychrome zirconium oxide

These blanks are not stained with the dye solutions, but monolithically stained upon successful final sintering with stain or glazing material or used as a frame for veneering.



Shade selection and placement of the restoration in the blank

The tooth shade of the blank covers off the imprinted area (e. g. 0/A1). When a higher blank is selected, the respective lighter or darker shade can be achieved more significantly by vertically moving in the nesting. The closer the work is positioned to the stained side, the larger the brighter shade component.

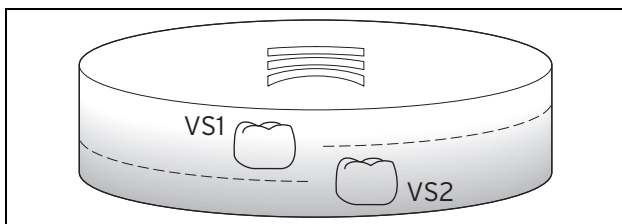


Fig. 3 Placement of the restoration in the blank

VS1 Tooth shade 1 (lighter)

VS2 Tooth shade 2 (darker)

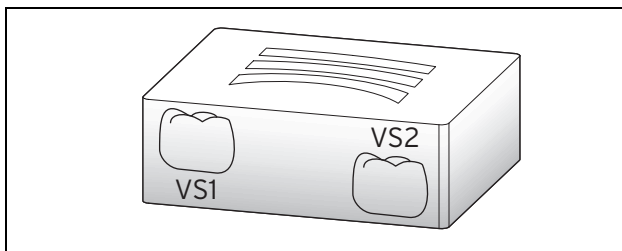


Fig. 4 Placement of the restoration in the blank (block form)

VS1 Tooth shade 1 (lighter)

VS2 Tooth shade 2 (darker)



When using the block form, the shade concept can deviate for larger front and posterior teeth, as these cannot be moved up or down in the zirconium block. Depending on the desired shade, the next lighter or darker zirconium block must thus be selected.

By applying the stain, further tooth shades can be achieved.

Final sintering



A high-temperature sintering furnace, e.g. Ceramill Therm or another high-quality and suitable furnace is recommended for the sintering (please also refer to the operating instructions of the respective sintering furnace).

Highly translucent zirconium oxide and opaque zirconium oxide can be sintered together in one sintering process.



NOTE:

When highly translucent zirconium oxide and opaque zirconium oxide are sintered together in the same sintering bowl and with the same sintering pearls, then this can lead to changes in the translucency. Therefore, it is advisable for highly translucent zirconium oxide and opaque zirconium oxide, to use individual sintering pearls in separate sintering bowls.

▷ Place the frames for sintering into the sintering bowl filled with sintering pearls.



- ▷ To ensure proper support, place the frames with slight pressure onto the sintering pearls.

**NOTE:**

- ▷ Pay attention that no pearls are jammed in the interdental spaces or located in the crown cavities!
-
- ▷ Perform the final sintering of the frames according to the following program:
 - Heat-up phase: Room temperature to final temperature 1450 °C; heating rate 5 - 10 K/min
 - Dwell time at final temperature: 2 hrs
 - Cooling phase: Final temperature 1450 °C to room temperature (at least < 200 °C); approx. 5 K/min (approx. 5 hours)

Frames for veneering

Post-processing

If required, the zirconium oxide frames can be reworked after the final sintering without pressure, using a water-cooled lab turbine and suitable diamond grinding points (recommended grain approx. 40 μm).

Frame preparation for veneering

After checking the fitting accuracy, contact points and occlusion:

- ▷ Clean the interior crown surfaces by means of corundum blasting (aluminium oxide, 50 μm , pressure ≤ 2 bar) and subsequent steaming off.

Veneer ceramics

For information on the thermal-expansion coefficient of the blanks, please refer to the Technical data (see page 30).



Monolithic dentures

Post-processing

After the final sintering has taken place:

- ▷ If required, the zirconium oxide frames can be reworked using a water-cooled lab turbine and suitable diamond grinding points (recommended grain approx. 40 μm).
- ▷ Polish the contact surfaces to the antagonist and to the neighbouring teeth to a high gloss when in high-density sintered condition.

Preparation for staining and glazing

After checking the fitting accuracy, contact points and occlusion:

- ▷ Clean the interior crown surfaces by means of corundum blasting (aluminium oxide, 50 μm , pressure \leq 2 bar) and subsequent steaming off.

The exterior crown surfaces are not corundum blasted.

For bridges with massive intermediate units, we recommend step-by-step long-term cooling to 500°C.

Staining and glazing

- ▷ Stain and glaze the units afterwards.

Process steps at the dentist's

Fixation



Due to the high translucency of this zirconium oxide, the selection of cement shade and possible discolourations of the tooth stump are to be observed, as these may affect the final colour result.

Conventional cementation:

Due to the high strength and stability of the frames, conventional fixation with zinc-oxide phosphate cement or glass ionomer cement (e.g., GC Fuji Plus) is possible in most cases.

- ▶ When applying conventional cementation, observe sufficient retention and a minimum abutment height of 4 mm!

Adhesive fixation:

For adhesive fixation, we recommend the bonding composite Panavia® 21 or Panavia® F 2.0, owing to the excellent bond strength with the zirconium-oxide frame material.

Provisional cementation is not recommended, as the frames can be subject to damage upon removal.



Post-processing at the dentist's

When grinding is required by the dentist while installing the work into the patient's mouth, the units must be well re-polished to a high gloss. For grinding, we recommend using only diamond grinding points (recommended grain approx. 40 μm). For polishing, we recommend using diamond polishing bits.



NOTE:

When the work is not sufficiently polished, the antagonist may become damaged due to abrasion!

Follow-up examination at the dentist's

It is urgently recommended to check the dentures in the patient's mouth once a year. In this, the remaining dentition, the antagonists and the soft tissue are also to be inspected. Corrective measures are to be undertaken as required. Here, it is also important that the objects are polished afterwards to a high gloss.

Environmental Protection

Packaging

In terms of packaging, the manufacturer participates in country-specific recycling systems, which ensure optimal recycling.

All packaging materials used are environmentally-friendly and recyclable.

Disposal of the blanks

Larger quantities may not be disposed of together with household waste. Smaller quantities may be disposed of together with household waste. Do not dispose of into sewer systems. Dispose of non-cleanable packaging properly.

Always dispose of according to official regulations.

Accessories



For more information on product-specific accessories, please refer to www.amanngirrbach.com.

Download information

Further instructions/manuals can be downloaded under www.amanngirrbach.com/instruction-manuals.



- Traduction des instructions d'utilisation originales -

Table des matières

Explication des symboles	46
Consignes générales de sécurité	48
Personnel approprié	48
Caractéristiques	49
Garantie/exclusion de responsabilité	51
Contrôle des pièces brutes	51
Montage sur la table de travail	51
Utilisation	52
Les étapes du processus dans le laboratoire dentaire	53
Les étapes du processus dans le cabinet dentaire	63
Protection de l'environnement	65
Accessoires	65
Informations sur les téléchargements	65

FR



Explication des symboles

Mises en garde



Les mises en garde dans le texte sont marquées par un triangle de signalisation et encadrées.



En cas de danger par courant électrique, le point d'exclamation dans le triangle d'avertissement est remplacé par un symbole en forme d'éclair.

Les termes d'avertissement précédant une mise en garde indiquent le type et la gravité des conséquences au cas où les mesures préventives contre le danger ne seraient pas adoptées.

- _ **AVERTISSEMENT** signifie que des dommages matériels pourraient survenir.
- _ **ATTENTION** signifie que des blessures corporelles légères à moyennes pourraient survenir.
- _ **MISE EN GARDE** signifie que des blessures corporelles graves pourraient survenir.
- _ **DANGER** signifie que des blessures corporelles graves représentant un danger pour la vie pourraient survenir.

Informations importantes






Les informations importantes ne représentant pas de danger corporel ou matériel sont marquées du symbole ci-contre. Elles sont également encadrées d'une ligne.



Autres symboles dans le mode d'emploi

Symbole	Signification
▷	Point relatif à la description d'une action
_	Point d'une liste
▪	Sous-point de la description d'une action ou d'une liste
[3]	Les chiffres entre crochets font référence à des numéros dans les figures

Autres symboles sur le produit

Symbole	Signification
MD	Dispositif médical
UDI	Identifiant unique des dispositifs
REF	Numéro d'article
LOT	Code de lot
	Fabricant
	Respecter les instructions d'utilisation
	Utilisable jusqu'au
Rx only	En vertu de la loi fédérale américaine, ce produit ne peut être vendu qu'à un dentiste ou sur l'ordre de celui-ci.
SN	N° de série

Consignes générales de sécurité

FR

**ATTENTION :**

Troubles de la santé causés par les poussières d'oxyde de zirconium !

- ▷ Lors du travail avec ce produit, porter des équipements personnels de protection (masque anti-poussière, lunettes de protection, ...).
- ▷ Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.
- ▷ Éviter le rejet dans l'environnement.

**AVERTISSEMENT :**

Tout incident grave survenu en lien avec le produit fait l'objet d'une notification au fabricant et à l'autorité compétente de l'État membre dans lequel l'utilisateur et/ou le patient est établi.

Personnel approprié**AVERTISSEMENT :**

Ce produit ne doit être traité que par des techniciens dentaires.



Caractéristiques

Usage

Pièces brutes en oxyde de zirconium pour la fabrication de prothèses dentaires fixes et amovibles.

Description du produit

Les pièces brutes sont en oxyde de zirconium (ZrO_2) pour une utilisation dentaire du type II, classe 4 conformément à la norme DIN EN ISO 6872.

Elles servent à la fabrication de prothèses dentaires fixes et amovibles (par ex. couronnes et bridges à trois éléments jusqu'aux molaires) à l'aide de fraiseuses CNC (par ex. fraiseuses Ceramill). Après le frittage final prévu, les pièces brutes remplissent les exigences de la norme DIN EN ISO 6872.

Groupe de patients visé : Convient aux patients de tout âge et de tout sexe.

Avantage clinique du produit :

- _ Restauration des parties manquantes de la dent et de la gencive
- _ Restauration de la fonction masticatoire et de l'esthétique

Fiche de données de sécurité / déclaration de conformité / SSCP

La fiche de données de sécurité et le SSCP des produits peuvent être téléchargés sur le site internet de Amann Girrbach sous *Services > Downloads > Documents complémentaires*. La déclaration de conformité des produits est disponible sur demande auprès du fabricant.

Caractéristiques techniques

	Unité	Ceramill Zolid FX
		Ceramill Zolid FX ML
Résistance à la flexion	MPa	≥ 500
Module E	GPa	≥ 200
Coefficient de dilatation thermique (CDT) (25 - 500°C)	10 ⁻⁶ /K	10,1 ± 0,5
Solubilité chimique	µg/cm ²	< 100
Dureté Vickers	HV10	1300 ± 200

En fonction des pays, la gamme de produit peut varier.

Composition chimique

Oxyde	Pourcentage massique	
	Ceramill Zolid FX	Ceramill Zolid FX ML
ZrO ₂ + HfO ₂ + Y ₂ O ₃	≥ 99,0	
Y ₂ O ₃	9,15 - 9,55	8,5 - 9,5
HfO ₂	≤ 5	
Al ₂ O ₃	≤ 0,5	
Autres oxydes	≤ 1	

Solidité des pièces brutes

Dans des conditions de stockage favorables, les pièces brutes peuvent être utilisées pendant 5 ans à partir de leur date de fabrication.



Stockage

Stocker les pièces brutes dans leur emballage d'origine et dans un endroit sec.

Garantie/exclusion de responsabilité

Les recommandations techniques d'utilisation, qu'elles soient données oralement, par écrit ou dans le cadre d'explications pratiques, font office de directives. Nos produits sont continuellement perfectionnés. Nous nous réservons donc le droit de modification de maintenance et de composition.

Contrôle des pièces brutes

Contrôler impérativement l'état visuel impeccable des pièces brutes après réception. Toute réclamation faite après l'utilisation d'une pièce brute endommagée (par le transport) est exclue.

Montage sur la table de travail



Le montage des pièces brutes est décrit dans les instructions d'utilisation de la fraiseuse respective.

Utilisation

Indications

- _ couronnes anatomiques réduites et entièrement anatomiques (monolithiques) dans la région antérieure et postérieure (par exemple, couronnes pour une seule dent, inlays, onlays, facettes)
- _ jusqu'à trois unités de bridges anatomiquement réduits et entièrement anatomiques (monolithiques) avec maximum un élément intermédiaire dans la région antérieure et postérieure

Contre-indications

- _ tissus dentaires présents insuffisants
- _ préparation insuffisante
- _ hygiène buccodentaire insuffisante
- _ plus d'un élément de bridge
- _ réactions allergiques connues à certaines composantes
- _ tissus dentaires fortement colorés
- _ Intégration provisoire

Effets secondaires indésirables/risques résiduels

- _ si les paramètres minimaux spécifiques au matériau ne sont pas respectés : surcharge mécanique (par exemple, écaillage de la céramique de recouvrement, fracture de la restauration, déchaussement)
- _ incompatibilité biologique



Les étapes du processus dans le laboratoire dentaire

Paramètres des armatures spécifiques au matériau

Les paramètres des armatures spécifiques au matériau suivants doivent être respectés lors du façonnement des chapes en oxyde de zirconium en état de frittage dense :

Épaisseur minimale de l'armature en mm	Sections des liaisons en mm ²		Nombre max. d'éléments de bridge cohérents	
	Antérieur	Postérieur	Antérieur	Postérieur
0,5	≥ 12	≥ 12	1	1

Détails des épaisseurs minimales des armatures et des sections des liaisons

Indication	Schéma	Nombre d'unités total	Nombre d'éléments pontic en continu du bridge	Épaisseur de l'armature en mm		Sections des liaisons en mm ²
				incisif/occlusif	circulaire	
Éléments primaires / couronnes doubles	–	1	–	0,7	0,5	–
Couronne individuelle	–	1	–	0,5	0,5	–
Bridge frontal	OXO	3	1	0,5	0,5	≥ 12
Bridge latéral	OXO	3	1	0,7	0,5	≥ 12

O Couronne dentaire pilier

X Élément de bridge



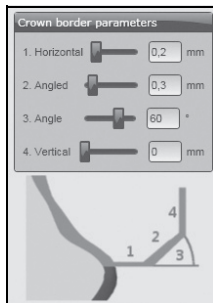
Paramètres des limites périphériques dans le logiciel CAD

Veiller à assurer des épaisseurs de chape suffisantes. Les valeurs recommandées sont les suivantes :

- _ 1. Épaisseur des limites périphériques (sens horizontal) : 0,2 mm
- _ 2. Inclinaison (Angled) : 0,3 mm
- _ 3. Angle : 60°
- _ 4. Hauteur (Vertical) : 0 mm

Pour les préparations tangentielles, augmenter « l'épaisseur de limites périphériques » et « l'inclinaison », par ex. :

- _ 1. Épaisseur des limites périphériques (sens horizontal) : 0,25 - 0,3 mm
- _ 2. Inclinaison (Angled) : 0,35 - 0,4 mm

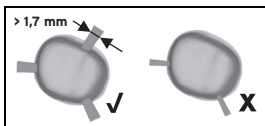


Respecter les formes de construction appropriées à l'oxyde de zirconium et ne pas former de bords aigus.

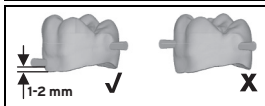


Positionnement du logiciel CAM

▷ Prévoir suffisamment de tiges de retenue d'une épaisseur suffisante (3 tiges min. pour les couronnes individuelles ; épaisseur > 1,7 mm).

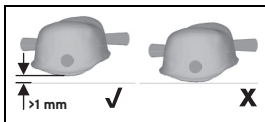


▷ Positionner les tiges de retenue à 1 - 2 mm env. du bord de la couronne, surtout pour les longs bords de la couronne.



Ceci soutient le bord de couronne.

▷ Positionner la couronne dans la pièce brute de sorte à ce que la distance entre le bord de la couronne et la surface de la pièce brute soit de 1 mm min.



Ceci prévient tout contact entre la couronne et la couche de frittage de la pièce brute.

Procédure de façonnage de l'armature

Pour obtenir la plus haute précision d'ajustement, le facteur d'agrandissement ou de réduction est indiqué sur les pièces brutes.



Il est recommandé de n'utiliser que des fraises d'une qualité de coupe suffisante lors du traitement des pièces brutes dans des fraiseuses.

▷ En fonction des contraintes du logiciel CAM utilisé, saisir le facteur correspondant.

En cas de doute, contacter votre fabricant CAM.

▷ Fraiser les pièces brutes avec les stratégies de fraisage indiquées pour le matériau.

Détachement de la pièce brute

Appliquer la plus grande prudence lors du détachement de l'armature de la pièce brute :

▷ Détacher les armatures à l'aide d'une turbine sans refroidissement à eau et d'une fraise diamantée pointue (éviter les disques de tronçonnage).

Pour meuler les connexions et pour lisser les armatures, nous recommandons un kit de polissage.

▷ Débarrasser les armatures des poussières de zirconium résiduelles à l'aide d'un pinceau ou d'air comprimé.



Couleur de l'oxyde de zirconium blanc

▷ Suivant le besoin, colorer les armatures en oxyde de zirconium suivant besoin partiellement ou entièrement à l'aide de la solution colorante.

Couleur de l'oxyde de zirconium polychrome préteinté

Ces pièces brutes ne sont pas colorées à l'aide de liquides de coloration mais sont teintées de façon monolithique, une fois le frittage final terminé, avec des maquillants ou des masses de glaçage ou utilisées en tant qu'armature dans la technique de revêtement.

Sélection de couleur et positionnement de la restauration dans la pièce brute

La couleur de dent de la pièce brute couvre la zone imprimée (par ex. O/A1).

En sélectionnant une pièce brute plus haute on peut mieux obtenir la couleur plus claire ou plus foncée correspondante par un déplacement vertical dans l'emboîtement. Plus l'on rapproche la position de travail du côté imprimé, plus grande sera la partie lumineuse de la couleur.

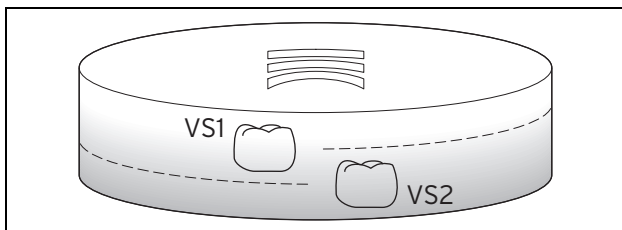


Fig. 5 Positionnement de la restauration dans la pièce brute

VS1 Couleur de dent 1 (plus claire)

VS2 Couleur de dent 2 (plus foncée)

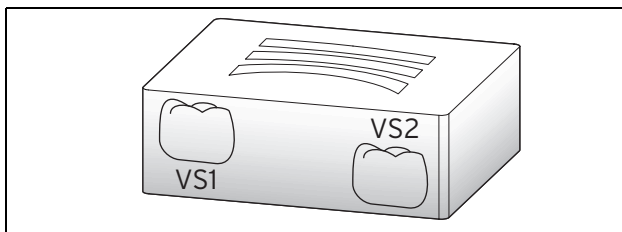


Fig. 6 Positionnement de la restauration dans la pièce brute (moule en forme de bloc)

VS1 Couleur de dent 1 (plus claire)

VS2 Couleur de dent 2 (plus foncée)



Lors de l'utilisation d'un moule en forme de bloc, le concept de couleurs peut différer au cas où les dents antérieures et latérales seraient grandes, étant donné que ces dernières ne peuvent pas être déplacées vers le haut ou vers le bas dans le bloc de zircone. Suivant la couleur souhaitée, il faut donc choisir un bloc zircone d'un ton plus clair ou plus foncé.

Par une application de colorants, d'autres couleurs de dent sont possibles.

Frittage final



Nous recommandons de procéder au frittage avec un four haute température, par ex. Ceramill Therm ou un autre four adéquat de qualité similaire et haut de gamme (voir également les instructions d'utilisation du four de frittage respectif).

L'oxyde de zirconium ultra-translucide et l'oxyde de zirconium plus opaque peuvent être frittés ensemble dans une seule opération de frittage.



AVERTISSEMENT :

Si l'oxyde de zirconium ultra-translucide et l'oxyde de zirconium plus opaque sont frittés dans le même récipient de frittage et avec les mêmes billes de frittage, ceci peut modifier la translucidité. C'est pour cette raison que nous recommandons d'utiliser des billes de frittage séparées dans un récipient de frittage séparé pour l'oxyde de zirconium ultra-translucide et l'oxyde de zirconium plus opaque.

- ▷ Pour procéder au frittage, placer les armatures dans le récipient de frittage rempli de billes de frittage.
- ▷ Placer les armatures sur les billes de frittage en exerçant une légère pression pour obtenir un bon appui.



AVERTISSEMENT :

- ▷ Veiller à ce que les billes ne se coincent pas dans les espaces interdentaires et qu'il ne s'en trouve pas dans les cavités des couronnes !



- ▷ Effectuer le frittage final des armatures selon le programme suivant :
- Phase de mise à température : Température ambiante jusqu'à une température finale de 1450 °C ; taux d'échauffement 5 à 10 K/min
 - Temps de maintien en température finale : 2 heures
 - Phase de refroidissement : Température finale 1450 °C jusqu'à température ambiante (< 200 °C min.) ; 5 K/min env. (5 heures env.)

Armatures pour recouvrement

Façonnage complémentaire

Une fois le frittage final terminé, suivant les besoins, procéder sans pression à un façonnage complémentaire des armatures en oxyde de zirconium à l'aide d'une turbine de laboratoire refroidie à l'eau et des meuleuses diamantées appropriées (recommandation : Grainage 40 µm env.).

Préparation de l'armature pour le recouvrement

Après vérification de l'exactitude de l'ajustement, des points de contact et de l'occlusion :

- ▷ Nettoyer les surfaces intérieures des couronnes à l'aide de jets de corindon (oxyde d'aluminium, 50 µm, pression ≤ 2 bar) puis laisser sécher par évaporation.

Céramique cosmétique

Pour les coefficients de dilatation thermique des pièces brutes, voir les caractéristiques techniques (voir page 50).



Prothèse dentaire monolithique

Façonnage complémentaire

Après le frittage final :

- ▷ Suivant les besoins, procéder sans pression à un façonnage complémentaire des armatures en oxyde de zirconium à l'aide d'une turbine de laboratoire refroidie à l'eau et des meuleuses diamantées appropriées (recommandation : Façonner le grainage 40 μm) env.
- ▷ Polir les surfaces de contact vers les dents antagonistes et les dents voisines.

Préparation pour la coloration et le glaçage

Après vérification de l'exactitude de l'ajustement, des points de contact et de l'occlusion :

- ▷ Nettoyer les surfaces intérieures des couronnes à l'aide de jets de corindon (oxyde d'aluminium, 50 μm , pression ≤ 2 bar) puis laisser sécher par évaporation.

Les surfaces extérieures des couronnes ne sont pas nettoyées au jet de corindon.

Pour les bridges avec des éléments intermédiaires importants, nous recommandons un refroidissement à long terme par étapes à jusqu'à 500°C.

Coloration et glaçage

- ▷ Ensuite colorer et glacer les unités.



Les étapes du processus dans le cabinet dentaire

Fixation



Tenir compte de la translucidité élevée de cet oxyde de zirconium lors du choix de la couleur du ciment et des colorations éventuelles du moignon dentaire car celles-ci peuvent influencer la couleur finale.

Cimentation conventionnelle :

En raison de la grande résistance et de la stabilité des armatures, dans la plupart des cas, une fixation conventionnelle avec du ciment à l'oxyphosphate de zinc ou du ciment vitreux d'ionomères (par ex. GC Fuji Plus) est possible.

▷ En cas de cimentation conventionnelle, veiller à avoir une rétention suffisante et une hauteur de moignon de 4 mm min. !

Fixation adhésive :

Pour une fixation adhésive, nous recommandons d'utiliser les composites de fixation Panavia® 21 ou Panavia® F 2,0 en raison de l'adhérence excellente avec le matériau d'armature en oxyde de zirconium.

Nous déconseillons une cimentation provisoire car ceci pourrait endommager l'armature lors de son retrait.

Façonnage complémentaire par le dentiste

Si, lors de la mise en place de la prothèse, le dentiste doit appliquer un meulage de finition dans la bouche du patient, les unités doivent être repolies pour renforcer la brillance. Pour repolir, nous recommandons exclusivement les meules diamantés (recommandation : grainage 40 μm env.). Pour le polissage, nous recommandons les polissoirs diamantés.



AVERTISSEMENT :

Si les prothèses ne sont pas suffisamment polies, la dent antagoniste peut être endommagée par abrasion !

Contrôle par le dentiste

Il est fortement recommandé de faire contrôler la prothèse dentaire une fois par an dans la bouche du patient. Tenir compte de la dent résiduelle, des dents antagonistes et de la partie molle. Si besoin est, effectuer des mesures de correction. Ici aussi, il faut veiller à repolir pour renforcer la brillance.



Protection de l'environnement

Emballage

En ce qui concerne l'emballage, le fabricant participe aux systèmes de recyclage propres à chaque pays, qui garantissent un recyclage optimal.

Tous les matériaux d'emballage utilisés sont écologiques et recyclables.

Élimination des pièces brutes

Des quantités importantes ne doivent pas être éliminées avec les ordures ménagères. Des petites quantités peuvent être mises en décharge avec les ordures ménagères. Ne pas laisser pénétrer dans la canalisation. Les emballages ne pouvant pas être nettoyés doivent être éliminés.

Élimination conformément aux prescriptions légales.

Accessoires



Vous trouverez des informations supplémentaires relatives aux accessoires spécifiques au produit sur le site www.amanngirrbach.com.

Informations sur les téléchargements

Vous trouverez d'autres instructions sous forme de téléchargement sur le site www.amanngirrbach.com/instruction-manuals.



- Traduzione delle istruzioni d'uso originali -

Indice

Spiegazione dei simboli	67
Indicazioni generali di sicurezza	70
Personale adatto	70
Caratteristiche	71
Garanzia/esclusione di responsabilità	73
Controllo dei grezzi	73
Montaggio nel tavolo di lavoro	73
Impiego	74
Fasi di lavorazione nel laboratorio odontotecnico	75
Fasi di lavorazione nello studio dentistico	84
Protezione dell'ambiente	86
Accessori	86
Informazioni per il download	86



Spiegazione dei simboli

Indicazioni di avvertimento



Nel testo le indicazioni di avvertimento sono contrassegnate da un triangolo di avvertenza e incorniciate.



In caso di pericoli dovuti alla corrente, il punto esclamativo nel triangolo di avvertenza viene sostituito da un simbolo di fulmine.

Le parole di segnalazione riportate all'inizio dell'indicazione di avvertimento contrassegnano il tipo e la gravità delle conseguenze in caso di mancato rispetto delle misure per l'impedimento del pericolo.

- _ **INDICAZIONE** significa che possono verificarsi danni alle cose.
- _ **AVVERTENZA** significa che possono verificarsi danni alle persone da lievi a moderati.
- _ **ATTENZIONE** significa che possono verificarsi gravi danni alle persone.
- _ **PERICOLO** significa che possono verificarsi danni mortali alle persone.

Informazioni importanti











Informazioni importanti che non comportano pericoli per le persone o le cose vengono contrassegnate con il simbolo indicato a lato. Anche queste informazioni vengono evidenziate tramite cornice.

Ulteriori simboli nelle istruzioni d'uso

Simbolo	Significato
▷	Punto della descrizione di una operazione
–	Punto di una lista
▪	Sottopunto della descrizione di una operazione o di una lista
[3]	I numeri in una parentesi quadra si riferiscono ai numeri di posizione nei grafici



Ulteriori simboli sul prodotto

Simbolo	Significato
	Dispositivo medico
	Identificativo unico del dispositivo
	Numero dell'articolo
	Codice del lotto
	Produttore
	Osservare le istruzioni per l'uso
	Utilizzabile fino
Rx only	Secondo la legge federale americana il prodotto può essere venduto esclusivamente tramite o per conto di un dentista.
	Numero di serie

Indicazioni generali di sicurezza

**AVVERTENZA:**

Danno alla salute a causa della polvere di ossido di zirconio!

- ▷ Durante la lavorazione utilizzare indumenti protettivi personali (mascherina protettiva antipolvere, occhiali di protezione, ...).
- ▷ Non respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.
- ▷ Non disperdere nell'ambiente.

**INDICAZIONE:**

Qualsiasi incidente grave verificatosi in relazione al prodotto deve essere segnalato sia al fabbricante che all'autorità competente dello Stato membro in cui l'utilizzatore e/o il paziente è stabilito.

Personale adatto

**INDICAZIONE:**

Il prodotto può essere lavorato esclusivamente da odontotecnici espressamente istruiti.



Caratteristiche

Destinazione

Grezzi in ossido di zirconio per la produzione di dente sostitutivo fisso e mobile.

Descrizione del prodotto

I grezzi sono in ossido di zirconio (ZrO_2) per l'impiego dentale del tipo II, Classe 4 secondo DIN EN ISO 6872.

Gli stessi servono alla produzione di impianti protesici fissi e mobili (ad es. corone e ponti a tre elementi fino nel settore dei molari) con l'ausilio di fresatrici CNC (ad es. fresatrici Ceramill). I grezzi soddisfano, dopo la sinterizzazione finale prestabilita, i requisiti della norma DIN EN ISO 6872.

Gruppo di pazienti previsto: Adatto per pazienti di tutte le età e sesso.

Impiego clinico del prodotto:

- _ Ripristino di parti di denti e parti di gengiva mancanti
- _ Ripristino della funzione masticatoria ed estetica

Foglio caratteristiche di sicurezza / Dichiarazione di conformità / SSCP

Il foglio caratteristiche di sicurezza ed il SSCP dei prodotti possono essere scaricati dalla pagina web della Amann Girrbach sotto *Servizio > Downloads > Documenti complementari*. La dichiarazione di conformità dei prodotti è disponibile su richiesta presso il produttore.



Dati tecnici

	Unità	Ceramill Zolid FX
		Ceramill Zolid FX ML
Resistenza alla flessione	MPa	≥ 500
Modulo E	GPa	≥ 200
Coefficiente di dilatazione termica (WAK) (25 - 500 °C)	10 ⁻⁶ /K	10,1 ± 0,5
Solubilità chimica	µg/cm ²	< 100
Durezza Vickers	HV10	1300 ± 200

L'offerta di fornitura può differire in modo specifico per il paese di impiego.

Composizione chimica

Ossido	Percentuale della massa	
	Ceramill Zolid FX	Ceramill Zolid FX ML
ZrO ₂ + HfO ₂ + Y ₂ O ₃	≥ 99,0	
Y ₂ O ₃	9,15 - 9,55	8,5 - 9,5
HfO ₂	≤ 5	
Al ₂ O ₃	≤ 0,5	
altri ossidi	≤ 1	

Validità dei grezzi

I grezzi, immagazzinati in modo adeguato, sono utilizzabili 5 anni a partire dalla data di produzione.



Magazzinaggio

Immagazzinare in un luogo asciutto i grezzi nell'imballo originale.

Garanzia/esclusione di responsabilità

Raccomandazioni tecniche relative all'impiego, indifferentemente se le stesse sono state impartite verbalmente, per iscritto oppure rientrano nell'istruzione pratica, valgono come direttiva. I nostri prodotti sono sottoposti ad uno sviluppo continuo. Ci riserviamo pertanto il diritto di effettuare modifiche nell'uso e nella composizione.

Controllo dei grezzi

I grezzi devono essere assolutamente controllati al ricevimento relativamente alle loro perfette condizioni visive. Dopo l'uso di un grezzo danneggiato (dal trasporto) non è più possibile una richiesta di reclamo.

Montaggio nel tavolo di lavoro



Il montaggio dei grezzi viene descritto nelle istruzioni per l'uso del relativo fresatore.

Impiego

Settori indicazioni

- _ Corone ridotte anatomicamente e completamente anatomiche (monolitiche) nel settore denti anteriori e settore denti posteriori (ad es. corone dente singolo, inlays, onlays, veneers)
- _ Ponti ridotti anatomicamente e completamente anatomici (monolitici) fino a tre elementi con al massimo un elemento intermedio nel settore denti anteriori e settore denti posteriori

Controindicazioni

- _ Insufficiente disponibilità sostanza dura del dente
- _ Insufficiente preparazione
- _ Insufficiente igiene orale
- _ Più di un elemento del ponte
- _ Note intolleranze nei confronti dei componenti
- _ Sostanze dure del dente molto colorate
- _ Inserimento provvisorio

Effetti collaterali indesiderati/rischi residui

- _ Se non vengono rispettati i parametri minimi specifici del materiale: sovraccarico meccanico (ad es. distacco della ceramica di rivestimento, frattura del ripristino, decementazione)
- _ Intolleranza biologica



Fasi di lavorazione nel laboratorio odontotecnico

Parametri della struttura specifici del materiale

Nella produzione delle strutture in ossido di zirconio, nello stato sinterizzato devono essere osservati i seguenti parametri della struttura specifici del materiale:

Spessore minimo della struttura in mm	Sezione degli elementi di collegamento in mm ²		Numero massimo degli elementi del ponte uniti	
	Anteriore	Posteriore	Anteriore	Posteriore
0,5	≥ 12	≥ 12	1	1

Spessori minimi della parete e sezioni degli elementi di collegamento dettagliati

Indicazione	Schema	Numero delle unità totale	Numero degli elementi del ponte uniti	Spessore della parete in mm		Sezione degli elementi di collegamento in mm ²
				incisale/occlusale	circolare	
Parti primarie/ corone doppie	–	1	–	0,7	0,5	–
Corona singola	–	1	–	0,5	0,5	–
Ponte denti anteriori	OXO	3	1	0,5	0,5	≥ 12
Ponte denti posteriori	OXO	3	1	0,7	0,5	≥ 12

Corona pilastro

Elemento del ponte



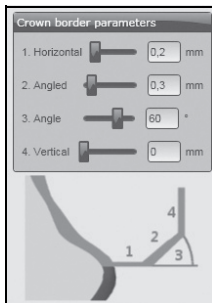
Parametri del bordo nel software CAD

Prestare attenzione a spessori del bordo sufficienti. I valori consigliati sono:

- _ 1. Spessore del bordo (orizzontale)
0,2 mm
- _ 2. Angolato (Angled): 0,3 mm
- _ 3. Angolo (Angle): 60°
- _ 4. Altezza (Vertical): 0 mm

In caso di preparazioni tangenziali aumentare «spessore del bordo» e «angolato», ad es.:

- _ 1. Spessore del bordo (orizzontale) 0,25 - 0,3 mm
- _ 2. Angolato (Angled): 0,35 - 0,4 mm

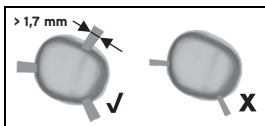


Mantenere le forme costruttive appropriate per ossido di zirconio e non realizzare bordi appuntiti

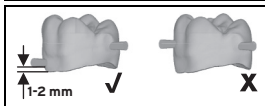


Posizionamento nel software CAM

- ▷ Applicare sufficienti barre di fissaggio con spessore sufficiente (almeno 3 barre per corone singole; spessore > 1,7 mm).

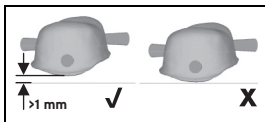


- ▷ Posizionare le barre di fissaggio a ca. 1 - 2 mm dal bordo delle corone, in modo particolare in caso di bordi lunghi della corona.



In questo modo il bordo della corona viene supportato.

- ▷ Posizionare la corona nel grezzo in modo tale che la distanza bordo della corona rispetto alla superficie del grezzo sia di almeno 1 mm.



In questo modo la corona non ha alcun contatto con il rivestimento sinterizzato del grezzo.

Modo di procedere per la produzione della struttura

Per la massima precisione di adattamento sui grezzi viene indicato il valore specifico di ingrandimento ed il valore di riduzione.



Si consiglia per la lavorazione dei grezzi nei fresatori di utilizzare esclusivamente frese con qualità di taglio sufficiente.

- ▷ A seconda dell'esigenza immettere nel relativo software CAM il rispettivo valore.
In caso di poca chiarezza contattare il produttore CAM.
- ▷ Fresare i grezzi con la fresatrice con le strategie di fresatura definite per il materiale.

Separazione dal grezzo

Durante la separazione delle strutture dal grezzo si consiglia la massima cautela:

- ▷ Smerigliare con una turbina senza raffreddamento ad acqua ed una punta di diamante (evitare mole).

Per la smerigliatura degli elementi di collegamento ed il livellamento delle strutture si consiglia l'uso di un set di lucidatura.

- ▷ Eliminare con un pennello o con aria compressa la polvere di zirconio restante dalle strutture.

Colorazione dell'ossido di zirconio bianco

- ▷ A seconda della necessità colorare parzialmente o completamente con soluzioni coloranti le strutture bianche in ossido di zirconio prima della sinterizzazione.



Colorazione dell'ossido di zirconio policromo precolorato

Questi grezzi non vengono colorati con liquidi per colorazione bensì vengono colorati monoliticamente con colori di pittura e masse di glassatura, dopo la sinterizzazione finale avvenuta con successo, oppure vengono utilizzati come struttura per la tecnica di rivestimento.

Selezione del colore e posizionamento del ripristino nel grezzo

Il colore del dente del grezzo copre il settore impresso (ad es. B. 0/A1).

Se viene scelto un grezzo più alto è possibile ottenere più chiaramente, tramite lo spostamento verticale nel nesting, il colore di volta in volta più chiaro o più scuro. Più vicino sarà posizionato il lavoro al lato impresso, maggiore sarà la parte colorata più chiara.

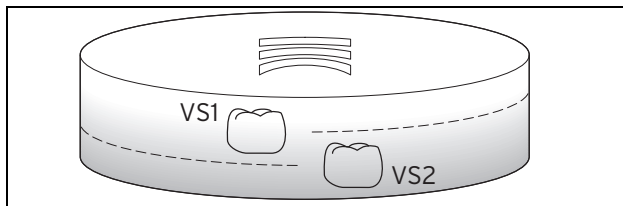


Fig. 7 Posizionamento del ripristino nel grezzo

VS1 Colore del dente 1 (più chiaro)

VS2 Colore del dente 2 (più scuro)

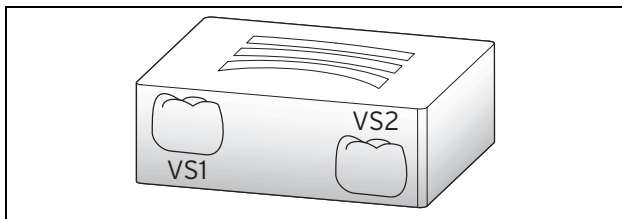


Fig. 8 Posizionamento del ripristino nel grezzo (blocco)

VS1 Colore del dente 1 (più chiaro)

VS2 Colore del dente 2 (più scuro)



In caso di impiego del blocco, il concetto colore nei denti anteriori e posteriori più grandi può differire in quanto gli stessi non possono essere spostati verso l'alto o verso il basso nel blocco di zirconio. A seconda del colore desiderato deve essere selezionato quindi il blocco di zirconio accanto più chiaro ovvero più scuro.

Tramite l'applicazione di colori possono essere ottenuti ulteriori colori del dente.

Sinterizzazione finale



Si consiglia Therm oppure un altro forno di alta qualità adatto all'impiego (vedi a riguardo anche le istruzioni per l'uso del relativo forno di sinterizzazione).

Ossido di zirconio ad alta traslucenza ed ossido di zirconio più opaco possono essere sinterizzati insieme in un processo di sinterizzazione.



INDICAZIONE:

Se ossido di zirconio ad alta traslucenza ed ossido di zirconio più opaco vengono sinterizzati nello stesso piatto per sinterizzazione con le stesse perline per sinterizzazione è possibile che questo possa causare modifiche nella traslucenza. Per questa ragione si consiglia di utilizzare per ossidi di zirconio ad alta traslucenza ed ossido di zirconio più opaco perline per la sinterizzazione proprie in piatto per sinterizzazione proprio.

- ▷ Per la sinterizzazione mettere le strutture nel piatto per sinterizzazione riempito con perline per sinterizzazione.
- ▷ Appoggiare con una leggera pressione le strutture sulle perline per sinterizzazione in modo tale da garantire un buon supporto.



INDICAZIONE:

- ▷ Prestare attenzione affinché nessuna perlina rimanga bloccata negli spazi interdentali oppure si trovi nelle cavità della corona!

- ▷ Effettuare la sinterizzazione finale delle strutture secondo il seguente programma:
- Fase di riscaldamento: Temperatura ambiente fino alla temperatura finale 1450 °C; velocità di riscaldamento 5 - 10 K/min
 - Sosta alla temperatura finale: 2 ore
 - Fase di raffreddamento: Temperatura finale 1450 °C fino alla temperatura ambiente (almeno < 200 °C); ca. 5 K/min (circa 5 ore)

Strutture per il rivestimento

Lavoro di rifinitura

A sinterizzazione finale avvenuta, sulle strutture in ossido di zirconio possono, a seconda del fabbisogno, essere effettuati lavori di rifinitura senza pressione con una turbina da laboratorio raffreddata ad acqua e smerigliatrici diamantate adatte (si consiglia: grossezza della grana ca. 40 µm)

Preparazione della struttura per il rivestimento

Dopo il controllo della precisione di adattamento, dei punti di contatto e dell'occlusione:

- ▷ Pulire le superfici interne della corona con getti di corindone (ossido di alluminio, 50 µm, pressione ≤ 2 bar) ed evaporazione successiva.

Ceramica di rivestimento

Il coefficiente di dilatazione termica dei grezzi è riportato nei dati tecnici (vedi pagina 72).



Dente sostitutivo monolitico

Lavoro di rifinitura

A sinterizzazione finale avvenuta:

- ▷ A seconda del fabbisogno effettuare il lavoro di rifinitura senza pressione sulle strutture in ossido di zirconio con una turbina da laboratorio raffreddata ad acqua e smerigliatrici diamantate adatte (si consiglia: grossezza della grana ca. 40 μm).
- ▷ Lucidare le superfici di contatto verso i denti antagonisti e verso i denti vicini nello stato sinterizzato.

Preparazione per la colorazione e la smaltatura

Dopo il controllo della precisione di adattamento, dei punti di contatto e dell'occlusione:

- ▷ Pulire le superfici interne della corona con getti di corindone (ossido di alluminio, 50 μm , pressione ≤ 2 bar) ed evaporazione successiva.

Le superfici esterne della corona non vengono sottoposte a getti di corindone.

In caso di ponti con elementi intermedi massicci si consiglia un raffreddamento a lunga durata graduale fino a 500 °C.

Colorazione e smaltatura

- ▷ Al termine colorare e smaltare le unità

Fasi di lavorazione nello studio dentistico

Fissaggio



A causa dell'elevata traslucenza di questo ossido di zirconio è necessario fare attenzione alla scelta del colore del cemento ed eventuali alterazioni di colore del moncone del dente in quanto gli stessi possono influire sul risultato finale del colore.

Cementazione convenzionale:

Grazie all'elevata resistenza e stabilità delle strutture, è possibile nella maggior parte dei casi un fissaggio convenzionale con cemento al fosfato di ossido di zinco oppure cemento vetro ionomerico (p. es. GC Fuji Plus).

► In caso di cementazione convenzionale prestare attenzione ad una sufficiente ritenzione e ad una relativa altezza minima del moncone di 4 mm!

Fissaggio adesivo:

Per il fissaggio adesivo si consiglia il composito di fissaggio Panavia® 21 oppure Panavia® F 2,0 in funzione dell'eccellente legame con il materiale della struttura in ossido di zirconio.

Una cementazione provvisoria non viene consigliata in quanto alla rimozione le strutture possono venire danneggiate.



Lavoro di rifinitura presso il dentista

Se il dentista durante l'inserimento del lavoro nella bocca del paziente deve smerigliare, le unità devono essere successivamente ben lucidate di nuovo. Per la smerigliatura si consiglia l'impiego esclusivo di smerigliatrici diamantate (si consiglia: grossezza della grana ca. 40 μm). Per la lucidatura si consiglia l'impiego di lucidatrici diamante.



INDICAZIONE:

Se i lavori non vengono lucidati sufficientemente, può verificarsi un danneggiamento a causa dell'abrasione dell'antagonista!

Controllo successivo presso il dentista

Si consiglia vivamente di controllare una volta all'anno il dente sostitutivo nella bocca del paziente. Durante questo controllo devono essere considerati altresì la consistenza del dente restante, gli antagonisti ed il tessuto molle. Se necessario devono essere effettuate delle modifiche correttive. Anche in questo caso prestare attenzione affinché al termine gli oggetti vengano ben lucidati.

Protezione dell'ambiente

Imballo

Per quanto riguarda l'imballo il produttore rispetta i sistemi di riciclo specifici del paese di impiego che garantiscono un riciclo ottimale.

Tutti i materiali di imballo impiegati sono ecocompatibili e riutilizzabili.

Smaltimento dei grezzi

Grandi quantità non devono essere smaltite insieme ai rifiuti domestici. Piccole quantità possono essere mescolate ai rifiuti domestici. Non permettere che arrivi nella fognatura. Imballaggi non adatti alla pulizia devono essere smaltiti.

Smaltimento secondo le norme ufficiali.

Accessori



Ulteriori informazioni relative ad accessori specifici per il prodotto sono disponibili alla pagina www.amangirrbach.com.

Informazioni per il download

Ulteriori istruzioni sono disponibili per il download alla pagina www.amangirrbach.com/instruction-manuals.



- Traducción del manual de uso original -

Índice

Simbología empleada	88
Instrucciones de seguridad generales	90
Aptitud del personal	90
Propiedades	91
Garantía/Exoneración de responsabilidad	93
Inspección de las piezas en bruto	93
Montaje en la mesa de trabajo	93
Aplicación	94
Fases de trabajo en el laboratorio para técnica dental	95
Fases de trabajo en la consulta del dentista	104
Protección del medio ambiente	106
Accesorios	106
Información sobre descargas	106

ES



Simbología empleada

Advertencias de peligro



Las advertencias de peligro se identifican con un triángulo de señalización y con el texto encuadrado.



Aquellos peligros de origen eléctrico, en lugar del signo de admiración, llevan el símbolo del rayo en el interior del triángulo de señalización.

Las palabras clave al comienzo de la advertencia de peligro indican el tipo y gravedad de las consecuencias en caso de no atenerse a las medidas de prevención del peligro.

- _ **OBSERVACIÓN** indica que pueden presentarse daños materiales.
- _ **ATENCIÓN** informa que pueden presentarse daños personales de leve o mediana gravedad.
- _ **ADVERTENCIA** significa que pueden presentarse daños personales graves.
- _ **PELIGRO** anuncia que pueden presentarse daños personales con peligro de muerte.

Informaciones importantes






El símbolo al margen hace referencia a importantes informaciones sobre situaciones que no suponen un peligro para personas ni materiales. Estas informaciones también vienen encuadradas.



Símbolos adicionales en el manual

Símbolo	Significado
▷	Punto en el que se describe una acción
—	Punto de una lista
•	Subpunto de la descripción de una acción o de una lista
[3]	Los números entre corchetes se refieren a las posiciones en las ilustraciones

Símbolos adicionales en el producto

Simbolo	Significato
MD	Producto sanitario
UDI	Identificador único del producto
REF	Nº de artículo
LOT	Código del lote
	Fabricante
	Observar las instrucciones de uso
	Fecha de caducidad
Rx only	Según ley federal EE.UU. el producto solamente deberá ser vendido por o bajo encargo de un dentista.
SN	Nº de serie

Instrucciones de seguridad generales

ES



ATENCIÓN:

¡Perjuicio para la salud debido a polvo de óxido de circonio!

- ▷ Emplear un equipo de protección personal (mascarilla antipolvo, gafas de protección, etc.) al procesar este material.
- ▷ No respirar polvos/humos/gases/ nieblas/vapores/aerosoles.
- ▷ No dispersar en el medio ambiente.



OBSERVACIÓN:

Todos los incidentes graves relacionados con el producto deberán informarse al fabricante y a la autoridad competente del Estado miembro en el que estén establecidos el usuario y/o el paciente.

Aptitud del personal



OBSERVACIÓN:

El producto solamente deberá procesarse por protésicos dentales especializados.



Propiedades

Uso previsto

Piezas en bruto de óxido de circonio para elaboración de prótesis fijas y extraíbles.

Descripción del producto

Las piezas en bruto son de óxido de circonio (ZrO_2) para aplicaciones dentales del tipo II, clase 4, según DIN EN ISO 6872.

Se utilizan para la elaboración de prótesis dentales fijas o extraíbles (p. ej. coronas y puentes de tres elementos hasta la zona de los molares) mediante aplicación de fresadoras CNC (p. ej., fresadoras Cera-mill). Una vez sometidas a la sinterización final prescrita las piezas en bruto cumplen con las exigencias fijadas en la norma DIN EN ISO 6872.

Grupo de pacientes previstos: Apto para pacientes de cualquier edad y sexo.

Beneficios clínicos del producto:

- _ Restablecimiento de dientes y de partes gingivales faltantes
- _ Restablecimiento de la función masticatoria y de la estética

Ficha técnica de seguridad/Declaración de conformidad/SSCP

La ficha técnica de seguridad y el SSCP de los productos se pueden descargar en la página web de Amann Girrbach bajo *Servicios > Downloads > Documentación complementaria*. La declaración de conformidad de los productos la puede obtener del fabricante, a petición.



Datos técnicos

	Unidad	Ceramill Zolid FX Ceramill Zolid FX ML
Resistencia a la flexión	MPa	≥ 500
Módulo de Young	GPa	≥ 200
Coeficiente de dilatación térmica (CDT) (25 - 500°C)	10 ⁻⁶ /K	10,1 ± 0,5
Solubilidad química	µg/cm ²	< 100
Dureza Vickers	HV10	1300 ± 200

La oferta de entrega puede variar según el país.

Composición química

Óxido	Porcentaje másico	
	Ceramill Zolid FX	Ceramill Zolid FX ML
ZrO ₂ + HfO ₂ + Y ₂ O ₃	≥ 99,0	
Y ₂ O ₃	9,15 - 9,55	8,5 - 9,5
HfO ₂	≤ 5	
Al ₂ O ₃	≤ 0,5	
Otros óxidos	≤ 1	

Caducidad de las piezas en bruto

Almacenándolas adecuadamente, las piezas en bruto pueden utilizarse en un plazo de 5 años a partir de la fecha de fabricación.



Almacenaje

Almacenar las piezas en bruto en el embalaje original en lugar seco.

Garantía/Exoneración de responsabilidad

Las recomendaciones en cuanto a la técnica de aplicación servirán de directriz, independientemente de que éstas se realicen de forma oral, por escrito, o dentro del marco de unas instrucciones prácticas. Nuestros productos están sometidos a un perfeccionamiento permanente. Por ello nos reservamos el derecho a introducir modificaciones en cuanto a su manipulación y composición.

Inspección de las piezas en bruto

Es imprescindible cerciorarse visualmente del perfecto estado de las piezas en bruto al momento de su recepción. Caso de utilizar una pieza en bruto dañada (p. ej., por el transporte) no nos será posible considerar reclamación alguna.

Montaje en la mesa de trabajo



El montaje de las piezas en bruto se describe en las instrucciones de uso de la respectiva fresadora.

Aplicación

Indicación

- _ Coronas con reducción anatómica o totalmente anatómicas (monolíticas) en sectores dentales anterior y posterior (p. ej. coronas individuales, incrustaciones inlay y onlay, carillas)
- _ puentes con reducción anatómica o totalmente anatómicos (monolíticos) de hasta tres elementos con máximo un pónico en sectores dentales anterior y posterior

Contraindicaciones

- _ Cantidad insuficiente de sustancia dura del diente
- _ Preparación insuficiente
- _ Higiene bucal insuficiente
- _ Más de un pónico
- _ Intolerancia conocida frente a sus componentes
- _ Sustancias duras del diente muy descoloridas
- _ Colocación provisional

Efectos secundarios/riesgos residuales

- _ caso de no respetarse los parámetros mínimos específicos del material: sobrecarga mecánica, (p. ej. desportilladura del revestimiento cerámico, fractura de la restauración, descementado)
- _ intolerancia biológica



Fases de trabajo en el laboratorio para técnica dental

Parámetros específicos del material de armazones

Al fabricar armazones de óxido de circonio deberán cumplirse los siguientes parámetros específicos del material tras la sinterización densa:

Espesor mínimo de armazón en mm	Sección de conectores en mm ²		Cantidad máxima de pónicos contiguos	
	Anterior	Posterior	Anterior	Posterior
0,5	≥ 12	≥ 12	1	1

Especificación de espesores de pared mínimos y sección de conectores

Indicación	Esquema	Unidades en total	Número de pónicos contiguos	Espesor de pared en mm		Sección de conectores en mm ²
				incisivo/oclusal	circu-lar	
Piezas primarias/coronas dobles	–	1	–	0,7	0,5	–
Corona individual	–	1	–	0,5	0,5	–
Puente para sector anterior	OXO	3	1	0,5	0,5	≥ 12
Puente para sector posterior	OXO	3	1	0,7	0,5	≥ 12

- O** Corona pilar
- X** Pónico



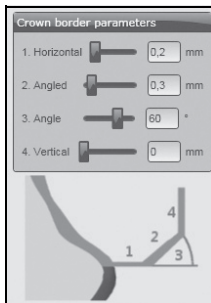
Parámetros de bordes en el software CAD

Cuidar que los bordes dispongan de un grosor suficiente. Valores recomendados:

- _ 1. Grosor del borde (Horizontal): 0,2 mm
- _ 2. Angulado (Angled): 0,3 mm
- _ 3. Ángulo (Angle): 60°
- _ 4. Altura (Vertical): 0 mm

En preparaciones tangenciales aumentar el “grosor del borde” y “angulado”, p. ej.:

- _ 1. Grosor del borde (Horizontal): 0,25 - 0,3 mm
- _ 2. Angulado (Angled): 0,35 - 0,4 mm

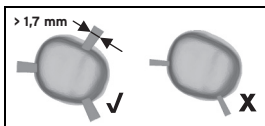


Considerar en el diseño de las formas las peculiaridades del óxido circonio y evitar los bordes agudos.

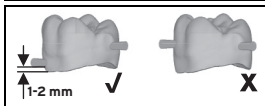


Posicionamiento en el software CAM

- ▷ Prever unas costillas de sujeción en cantidad y grosor suficiente (mín. 3 costillas para coronas individuales; grosor $> 1,7$ mm).

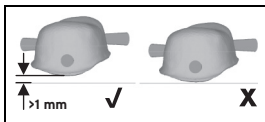


- ▷ Posicionar las costillas de sujeción a aprox. 1 - 2 mm del borde de la corona, especialmente si éste es largo.



Con ello se logra soportar el borde de la corona.

- ▷ Posicionar la corona en la pieza en bruto de manera que el borde de ésta tenga una separación mínima de 1 mm respecto a la superficie de la pieza en bruto.



De esta manera se evita que la corona tenga contacto con la piel de sinterización de la pieza en bruto.

Procedimiento de fabricación de armazones

Para obtener una precisión de ajuste máxima, en las piezas en bruto figura el valor de ampliación o contracción, según el caso.



Al procesar las piezas en bruto en fresadoras se recomienda usar solamente fresas con buen filo.

- ▷ Dependiendo de las exigencias, indicar en el software CAM utilizado el valor que corresponda.
En caso de duda contacte al fabricante del CAM.
- ▷ Fresar las piezas en bruto en la fresadora con las estrategias de fresado establecidas para el material.

Separación de la pieza en bruto

Al separar los armazones de la pieza en bruto deberá procederse con especial cuidado:

- ▷ Para separar los armazones utilizar una turbina no refrigerada con agua y una muela diamantada puntiaguda (no usar discos de corte).

Se recomienda aplicar un kit para pulido para repasar las zonas de unión de los conectores y los armazones.

- ▷ Eliminar con un pincel o aire comprimido el polvo de circonio adherido a los armazones.

Coloración del óxido de circonio blanco

- ▷ Según necesidad colorear parcial o totalmente los armazones de óxido de circonio blancos con soluciones de coloración antes de sinterizarlos.



Coloración de óxido de circonio precoloreado policromo

Estas piezas en bruto no son teñidas con soluciones colorantes, por ello, o bien se tratan los monolíticos con maquillaje o pasta de glaseado tras la sinterización final, o se utilizan como estructura para las carillas.

Selección del color y ubicación de la restauración en la pieza en bruto

La pieza en bruto abarca un color del diente según indicación en la zona impresa (p. ej. O/A1).

Si se elige una pieza en bruto más gruesa puede lograrse que tanto el color claro como el oscuro sean mejor definidos según su ubicación vertical en la pieza en bruto. Cuanto más próxima a la cara impresa sea situada la pieza, tanto más claro resultará su color.

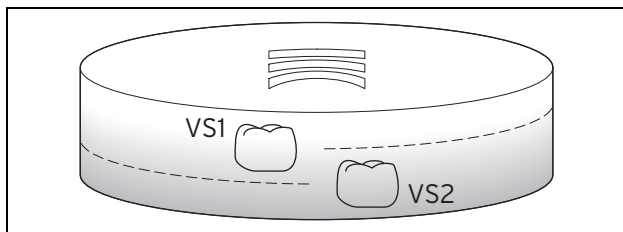


Fig. 9 Ubicación de la restauración en la pieza en bruto

VS1 Color del diente 1 (más claro)

VS2 Color del diente 2 (más oscuro)

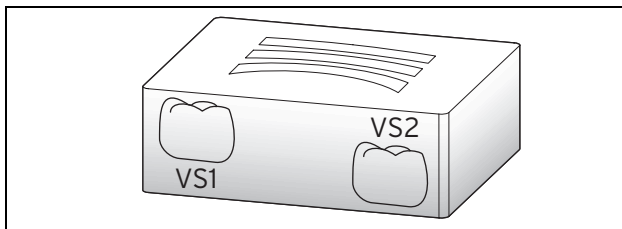


Fig. 10 Ubicación de la restauración en la pieza en bruto (forma en bloque)

VS1 Color del diente 1 (más claro)

VS2 Color del diente 2 (más oscuro)



Al usar la forma en bloque puede que varíe el concepto de colores en dientes anteriores y posteriores, si estos son grandes, ya que no se pueden desplazar entonces hacia arriba o hacia abajo en el bloque de circonio. Dependiendo del color deseado es necesario por tanto seleccionar el bloque de circonio siguiente más claro o el más oscuro.

Al aplicar maquillaje se pueden lograr otros colores del diente.

Sinterización final



Therm u otro horno apropiado de alta calidad (consultar también al respecto las instrucciones de uso del respectivo horno de sinterización).



El óxido de circonio altamente translúcido, así como aquel de menor translucidez pueden sinterizarse conjuntamente en un mismo proceso.



OBSERVACIÓN:

La translucidez de óxido de circonio altamente translúcido puede verse mermada al sinterizarlo en la misma cubeta de sinterización con óxido de circonio menos translúcido. Recomendamos por ello emplear unas cubetas y bolas de sinterización propias para cada tipo.

- ▷ Para sinterizar los armazones depositarlos en la cubeta de sinterización llena de bolas de sinterización.
- ▷ Depositar los armazones sobre las bolas de sinterización ejerciendo una leve presión para asegurar que sean bien soportados.



OBSERVACIÓN:

▷ ¡Prestar atención a que no queden atascadas bolas en los espacios interdentales o en las cavidades de las coronas!

- ▷ Efectuar la sinterización final de los armazones según el programa siguiente:
 - Fase de precalentamiento: Desde la temperatura ambiente hasta la final de 1450 °C; tasa de calentamiento 5 - 10 K/min
 - Tiempo de mantenimiento a temperatura final: 2 horas
 - Fase de enfriamiento: Desde la temperatura final de 1450 °C hasta la temperatura ambiente (menos de 200 °C); aprox. 5 K/min (cerca de 5 horas)



Armazones para revestimiento

Repasado

Tras la sinterización final, los armazones de óxido de circonio pueden retrabajarse, sin ejercer presión, con una turbina de laboratorio refrigerada por agua con muelas diamantadas apropiadas (recomendación: grano de 40 μm , aprox.).

Preparación de los armazones para su revestimiento

Tras verificación de la precisión de ajuste, puntos de contacto y oclusión:

- ▷ Limpiar el interior de las coronas con chorro de corindón (óxido de aluminio, 50 μm , presión ≤ 2 bar) y concluir con chorro de vapor.

Revestimiento cerámico

El coeficiente de dilatación térmica de las piezas en bruto deberá tomarse de los datos técnicos (ver página 92).



Prótesis monolíticas

Repasado

Tras la sinterización final:

- ▷ los armazones de óxido de circonio pueden retrabajarse, sin ejercer presión, con una turbina de laboratorio refrigerada por agua con muelas diamantadas apropiadas (recomendación: grano de 40 μm , aprox.).
- ▷ Tras la sinterización densa, pulir a espejo las zonas de contacto con el antagonista y los dientes adyacentes.

Preparación para el pintado y glaseado

Tras verificación de la precisión de ajuste, puntos de contacto y oclusión:

- ▷ Limpiar el interior de las coronas con chorro de corindón (óxido de aluminio, 50 μm , presión ≤ 2 bar) y concluir con chorro de vapor.

Las superficies externas de las coronas no serán chorreadas con corindón.

En puentes con pñnticos macizos se recomienda un enfriamiento prolongado escalonado hasta 500°C.

Pintado y glaseado

- ▷ A continuación pintar y glasear las unidades.

Fases de trabajo en la consulta del dentista

Anclaje



Debido a la alta traslucidez de este óxido de circonio deberá tenerse en cuenta el color del cemento a elegir y una posible decoloración del muñón, ya que ambos pueden afectar al color final resultante.

Cementación convencional:

Gracias a la elevada resistencia y estabilidad de los armazones, en la mayoría de los casos es posible realizar un anclaje convencional con cemento de oxifosfato de cinc o cemento de ionómero de vidrio (p. ej. GC Fuji Plus).

► ¡En la cementación convencional deberá velarse por una retención suficiente y una altura mínima del muñón de 4 mm!

Anclaje con adhesivos:

Para el anclaje con adhesivos se recomienda el compuesto Panavia® 21 o Panavia® F 2,0 ya que su adhesión con el armazón de óxido de circonio es excelente.

No se recomienda la cementación provisional puesto que los armazones pueden dañarse al retirarlos.



Retrabajo por el dentista

En caso de que el dentista deba retocar la prótesis para ajustarla a la boca del paciente es necesario que las unidades vuelvan a ser pulidas a espejo. Solamente se recomiendan trabajos de retoque con muelas diamantadas (recomendación: grano de 40 μm , aprox.). Se recomienda pulir con pulidores diamantados.



OBSERVACIÓN:

¡Si las prótesis no son suficientemente pulidas pueden llegar a dañarse los antagonistas por efectos abrasivos!

Revisión periódica por el dentista

Se recomienda encarecidamente la revisión anual de la prótesis en la boca del paciente. Deberá observarse aquí además el estado de los dientes restantes, antagonistas y tejidos blandos. Si procede, deberán tomarse las medidas correctivas oportunas. También en estos casos deberán pulirse a espejo a continuación las unidades.

Protección del medio ambiente

Embalaje

En cuestiones de embalaje, el fabricante colabora con los sistemas de reutilización específicos de cada país garantizando así un reciclaje óptimo.

Todos los materiales de embalaje empleados son ecológicos y reciclables.

Eliminación de las piezas en bruto

No está permitido arrojarlas a la basura en grandes cantidades. Si la cantidad es pequeña es admisible desecharlas en la basura. No verter en el desagüe/alcantarillado. Deberán desecharse aquellos envases que no puedan limpiarse.

Desechar conforme a las prescripciones oficiales al respecto.

Accesorios



Informaciones adicionales sobre accesorios específicos del producto las encontrará bajo www.amanngirrbach.com.

Información sobre descargas

Puede descargar instrucciones adicionales bajo www.amanngirrbach.com/instruction-manuals.





Manufacturer | Hersteller
Distribution | Vertrieb

Amann Girrbach AG
Herrschaftswiesen 1
6842 Koblach | Austria
Fon +43 5523 62333-105
Fax +43 5523 62333-5119
austria@amanngirrbach.com

Distribution | Vertrieb D/A

Amann Girrbach GmbH
Dürrenweg 40
75177 Pforzheim | Germany
Fon +49 7231 957-100
Fax +49 7231 957-159
germany@amanngirrbach.com
www.amanngirrbach.com



Made in the European Union

CE 0123

ISO 13485
ISO 9001

Rx only

33921-FB 2021-03-17



AMANNGIRRBACH