

# **ceramill<sup>®</sup> zolid** fx

<b>DE</b> Gebrauchsanweisung	3 - 19
<b>EN</b> Instruction Manual	20 - 36
<b>FR</b> Instructions d'utilisation	37 - 54
<b>FR</b> Istruzioni per l'uso	55 - 72
<b>ES</b> Instrucciones de uso	73 - 90





- Original Gebrauchsanweisung -

## Inhaltsverzeichnis

<b>Symbolerklärung</b> .....	<b>4</b>
<b>Allgemeine Sicherheitshinweise</b> .....	<b>6</b>
<b>Geeignetes Personal</b> .....	<b>6</b>
<b>Eigenschaften</b> .....	<b>6</b>
<b>Gewährleistung/Haftungsausschluss</b> .....	<b>8</b>
<b>Prüfung der Rohlinge</b> .....	<b>9</b>
<b>Montage in den Arbeitstisch</b> .....	<b>9</b>
<b>Anwendung</b> .....	<b>9</b>
<b>Befestigung</b> .....	<b>16</b>
<b>Nachbearbeitung beim Zahnarzt</b> .....	<b>17</b>
<b>Nachkontrolle beim Zahnarzt</b> .....	<b>18</b>
<b>Umweltschutz</b> .....	<b>18</b>
<b>Zubehör</b> .....	<b>19</b>
<b>Downloadinfos</b> .....	<b>19</b>

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
	Artikelnummer
	Chargencode
	Hersteller
	Gebrauchsanweisung beachten
	Verwendbar bis
<b>Rx only</b>	Das Produkt darf nach US-Bundesgesetz nur durch oder im Auftrag eines Zahnarztes verkauft werden.



## 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.

## Geeignetes Personal



### HINWEIS:

Das Produkt darf nur von ausgebildeten Zahntechnikern verarbeitet werden.

## Eigenschaften

### Zweckbestimmung

Zirkonoxid-Rohlinge zur Herstellung von festsitzendem und herausnehmbarem Zahnersatz.

### Produktbeschreibung

Rohlinge 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 Motion).

Das Material erfüllt nach der vorgegebenen Endsinterung die Anforderungen der Norm DIN EN ISO 6872.

### Sicherheitsdatenblatt/Konformitätserklärung

Sicherheitsdatenblatt und Konformitätserklärung sind auf Anfrage erhältlich und unter [www.amanngirrbach.com](http://www.amanngirrbach.com).

### Technische Daten

	Einheit	Wert
Biegefestigkeit (3-Punkt)	MPa	700 ± 150
Biegefestigkeit (4-Punkt)	MPa	600 ± 150
E-Modul	GPa	> 200
Korngröße	µm	0,8
Dichte	g/cm <sup>3</sup>	≥ 6,0
Offene Porosität	%	0
Vickershärte	HV10	1300 ± 200
Wärmeausdehnungskoeffizient (WAK) (25 - 500°C)	10 <sup>-6</sup> /K	10,1 ± 0,5
Chemische Löslichkeit	µg/cm <sup>2</sup>	< 5
Radioaktivität	Bq/g	< 0,2



**Chemische Zusammensetzung**

<b>Oxid</b>	<b>Massenprozent</b>
ZrO <sub>2</sub> + HfO <sub>2</sub> + Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≥ 99,0
Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	9,15 - 9,55
HfO <sub>2</sub>	< 3,0
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≤ 0,06
SiO <sub>2</sub>	≤ 0,02
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≤ 0,01

**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 Kronengerüste und bis zu dreigliedrige Brückengerüste im Front- und Seitenzahnbereich
- \_ monolithische (vollanatomische) Kronen und bis zu dreigliedrige Brücken im Front- und Seitenzahnbereich
- \_ anatomisch reduzierte Brückengerüste mit maximal einem Zwischenglied im Frontzahn- und Seitenzahnbereich
- \_ monolithische Brücken mit maximal einem Zwischenglied im Frontzahn- und Seitenzahnbereich

### Kontraindikationen

- \_ unzureichendes Zahnhartsubstanangebot
- \_ unzureichende Präparationsergebnisse
- \_ unzureichende Mundhygiene
- \_ mehr als ein Brückenglied

- \_ bekannte Unverträglichkeiten gegenüber den Bestandteilen
- \_ stark verfärbte Zahnhartsubstanzen

### Materialspezifische Gerüstparameter

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

	minimale Gerüststärke in mm	Verbinderquerschnitt in mm <sup>2</sup>		maximale Anzahl zusammenhängender Brückenglieder	
		Anterior	Posterior	Anterior	Posterior
Ceramill Zolid FX	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 <sup>2</sup>
				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

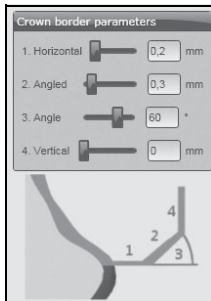


## Randparameter in der CAD-Software Ceramill Mind

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.:

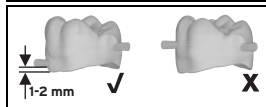
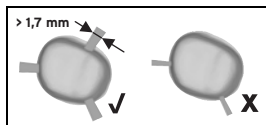
- \_ 1. Randstärke (Horizontal): 0,25 - 0,3 mm
- \_ 2. Abgewinkelt (Angled): 0,35 - 0,4 mm



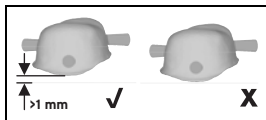
Zirkonoxid-gerechte Konstruktionsformen einhalten und keine spitzen Kanten gestalten.

## 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 Gerüstherstellung

Der ermittelte Vergrößerungsfaktor der Rohlinge wird auf den Rohlingen angegeben.



Es wird empfohlen, bei der Bearbeitung von Ceramill Zolid FX in der Fräsmaschine nur Fräser zu verwenden, deren Standzeiten sich noch im grünen Bereich der Verschleißanzeige befinden.

- ▷ Den Vergrößerungsfaktor in die CAM Software eingeben.
- ▷ Die Rohlinge mit der Fräsmaschine mit den für das Material hinterlegten Frässtrategien (Zolid FX Frässtrategien) fräsen.



Weitere Details zur Gerüstgestaltung und -herstellung mit der CAD Software Ceramill Mind befinden sich auf der Ceramill M-Center Homepage im geschützten Downloadbereich.



### 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 das Polierset von Amann Girrbach empfohlen.

### Einfärben vor dem Sintern

- ▷ Die Gerüste mit einem Pinsel oder mit Druckluft vom restlichen Zirkonstaub befreien.
- ▷ Je nach Bedarf die Gerüste bzw. den vollanatomischen Zahnersatz mit den Ceramill Liquid FX Färbelösungen partiell oder komplett einfärben (siehe dazu die Verarbeitungsanleitung der Färbelösungen Ceramill Liquid FX).

### 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.

**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  $\mu\text{m}$ ) nachbearbeitet werden.

### Gerüstvorbereitung zum Verblenden

Nach Prüfung von Passgenauigkeit, Kontaktpunkten und Okklusion:

- ▷ Die Kroneninnenflächen durch Korundstrahlen (Aluminiumoxid, 110  $\mu\text{m}$ , Druck  $\leq 2$  bar) und anschließendes Abdampfen reinigen.

### Verblendkeramik

Ceramill Zolid FX ist zur Verblendung mit konventionellen Zirkonoxid-Verblendkeramiken geeignet (z. B. Creation ZI-CT). Der Wärmeausdehnungskoeffizient der Rohlinge ist den technischen Daten zu entnehmen (siehe Seite 7).

## Monolithischer Zahnersatz

### Nachbearbeitung

Nach erfolgter Endsinterung:

- ▷ Die Zirkonoxidgerüste je nach Bedarf drucklos mit einer wassergekühlten Laborturbine und geeigneten Diamantschleifern (Empfehlung: Körnung ca. 40  $\mu\text{m}$ ) nachbearbeiten.



- ▷ Die Kontaktflächen zum Antagonisten und zu den Nachbarzähnen im dichtgesinterten Zustand auf Hochglanz polieren. Dazu wird das Polieret von Amann Girrbaach empfohlen (siehe auch die Verarbeitungsanleitungen zum Polieret).

### Vorbereitung zum Bemalen und Glasieren

Nach Prüfung von Passgenauigkeit, Kontaktpunkten und Okklusion:

- ▷ Die Kroneninnenflächen durch Korundstrahlen (Aluminiumoxid, 110 µm, Druck ≤ 2 bar) und anschließendes Ultraschallbad und/oder 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. Dazu wird das Mal- und Glasieret von Amann Girrbaach empfohlen (siehe auch die Verarbeitungsanleitungen zum Mal- und Glasieret).

## 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 Ceramill Zolid FX Restaurationen ist in den meisten Fällen eine konventionelle Befestigung mit Zinkoxidphosphatzement oder Glasionomierzement (z. B. GC Fuji Plus) möglich.

▷ Bei der konventionellen Zementierung auf eine ausreichende Retention und eine entsprechende Mindeststumpfhöhe von 3 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 von Amann Girrbach empfohlen (siehe auch die Verarbeitungsanleitungen zum Polierset).



### HINWEIS:

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



## Nachkontrolle beim Zahnarzt

Es wird dringend empfohlen, den monolithischen 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 Amann Girrbach an den länderspezifischen Verwertungssystemen 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.amanngirrbach.com](http://www.amanngirrbach.com).

## Downloadinfos

Weitere Anleitungen befinden sich als Download unter [www.ceramill-m-center.com](http://www.ceramill-m-center.com) und/oder [www.amanngirrbach.com](http://www.amanngirrbach.com).



- Translation of the original Operating Instructions -

## **Table of Contents**

<b>Explanation of Symbols</b> .....	<b>21</b>
<b>General Safety Instructions</b> .....	<b>23</b>
<b>Suitable Personnel</b> .....	<b>23</b>
<b>Properties</b> .....	<b>23</b>
<b>Warranty/Exclusion of Liability</b> .....	<b>25</b>
<b>Testing the Blanks</b> .....	<b>26</b>
<b>Mounting to the Worktable</b> .....	<b>26</b>
<b>Application</b> .....	<b>26</b>
<b>Fixation</b> .....	<b>34</b>
<b>Post-processing at the dentist's</b> .....	<b>35</b>
<b>Follow-up examination at the dentist's</b> .....	<b>35</b>
<b>Environmental Protection</b> .....	<b>36</b>
<b>Accessories</b> .....	<b>36</b>
<b>Download information</b> .....	<b>36</b>



## 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
	Catalog number
	Batch code
	Manufacturer
	Consult instructions for use
	Used by YYYY-MM-DD or YYYY-MM
<b>Rx only</b>	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.



## 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.

## 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 carrier structures for permanent and removable prosthetic restorations (e.g., crowns and three-unit bridges into the molar region) using CNC milling machines (e.g., Ceramill Motion).



After completion of the specified end-sintering, the material meets the requirements of DIN EN ISO 6872.

### Safety data sheet/Declaration of conformity

The data sheet on safety and the declaration of conformity are available on request under [www.amanngirrbach.com](http://www.amanngirrbach.com).

### Technical data

	Unit	Value
Bending strength (3-point)	MPa	700 ± 150
Bending strength (4-point)	MPa	600 ± 150
E-module	GPa	> 200
Grain size	µm	0.8
Density	g/cm <sup>3</sup>	≥ 6.0
Open porosity	%	0
Vickers hardness	HV10	1300 ± 200
Thermal expansion coefficient (CTE) (25 - 500°C)	10 <sup>-6</sup> /K	10.1 ± 0.5
Chemical solubility	µg/cm <sup>2</sup>	< 5
Radioactivity	Bq/g	< 0.2





**Chemical composition**

Oxide	Mass percentage
$ZrO_2 + HfO_2 + Y_2O_3$	$\geq 99.0$
$Y_2O_3$	9.15 - 9.55
$HfO_2$	$< 3.0$
$Al_2O_3$	$\leq 0.06$
$SiO_2$	$\leq 0.02$
$Fe_2O_3$	$\leq 0.01$

**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 crown framework and three-unit bridge frames in the anterior and posterior tooth range.
- \_ Monolithic (fully anatomical) crowns and up to three-unit bridges in the anterior and posterior tooth range.
- \_ Anatomically reduced bridge frames with a maximum of one intermediate link in the anterior and posterior tooth range.
- \_ Monolithic bridges with a maximum of one intermediate link in the anterior and posterior tooth range.

### Contraindications

- \_ Insufficient tooth-structure availability
- \_ Insufficient preparation results
- \_ Insufficient oral hygiene
- \_ More than one bridge unit
- \_ Known incompatibilities with respect to the components



\_ Heavily discoloured hard tooth structure

### 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 <sup>2</sup>		Maximum number of connected bridge units	
		Anterior	Posterior	Anterior	Posterior
Ceramill Zolid FX	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 <sup>2</sup>
				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



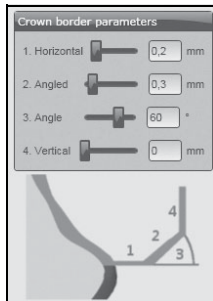
## Border parameters in the Ceramill Mind CAD software

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.:

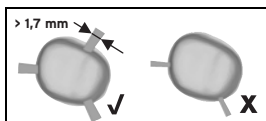
- \_ 1. Crown border thickness (Horizontal): 0.5 - 0.3 mm
- \_ 2. Angled: 0.35 - 0.4 mm



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

## Positioning in the CAM software

- ▷ Apply enough sufficiently thick holding ridges (at least 3 ridges for a single crown; thickness > 1.7 mm).

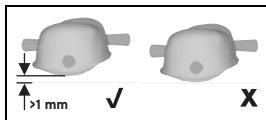


- ▷ Position holding ridges approx. 1 - 2 mm away from the crown margin, especially for long crown margins.



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

The determined enlargement factor for the blanks is provided on the blanks.



When processing Ceramill Zolid FX in the milling machine, it is recommended to use only mills, whose service life is still in the green range of the wear indication.

- ▷ Enter the enlargement factor in the CAM software.
- ▷ Mill the blanks with the milling machine applying the (Zolid FX) milling strategies provided for the material.



Further details on designing and manufacturing framework with the Ceramill Mind CAD software are available on the Ceramill M-Center homepage in the protected download area.

### 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 the Amann Girrbach polishing set.

### Coloring prior to sintering

- ▷ Clean the frames from residual zirconia dust using a brush or compressed air.
- ▷ Depending on requirement, the frames or the fully anatomical denture can be partially or completely colored with Ceramill Liquid FX dye solutions (see processing instructions for Ceramill Liquid FX dye solutions).

### Final sintering



The Ceramill Therm high-temperature furnace 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  $\mu\text{m}$ ).

### 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, 110  $\mu\text{m}$ , pressure  $\leq 2$  bar) and subsequent steaming off.

### Veneer ceramics

Ceramill Zolid FX is suitable for veneering with conventional zirconium-oxide veneer ceramics (e.g., Creation ZI-CT). For information on the thermal-expansion coefficient of the blanks, please refer to the Technical data (see page 24).

## 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  $\mu\text{m}$ ).





- ▷ Polish the contact surfaces to the antagonist and to the neighbouring teeth to a high gloss when in high-density sintered condition. We recommend using the Amann Girrbach polishing set for this (please also refer to the processing instructions of the polishing set).

### **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, 110 µm, pressure ≤ 2 bar) and subsequent ultrasonic treatment and/or 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. We recommend using the Amann Girrbach stain and glaze kit for this (please also refer to the processing instructions of the stain and glaze kit).



## 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 Ceramill Zolid FX restorations, 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 3 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  $\mu\text{m}$ ). For polishing, we recommend using the Amann Girrbach diamond polishing bits (please also refer to the processing instructions of the polishing kit).



### 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 monolithic 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, Amann Girrbach 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](http://www.amanngirrbach.com).

## Download information

Further instructions/manuals can be downloaded under [www.ceramill-m-center.com](http://www.ceramill-m-center.com) and/or [www.amanngirrbach.com](http://www.amanngirrbach.com).



- Traduction des instructions d'utilisation originales -

## **Table des matières**

<b>Explication des symboles</b> .....	<b>38</b>
<b>Consignes générales de sécurité</b> .....	<b>40</b>
<b>Personnel approprié</b> .....	<b>40</b>
<b>Caractéristiques</b> .....	<b>40</b>
<b>Garantie/exclusion de responsabilité</b> .....	<b>42</b>
<b>Contrôle des pièces brutes</b> .....	<b>43</b>
<b>Montage sur la table de travail</b> .....	<b>43</b>
<b>Utilisation</b> .....	<b>43</b>
<b>Fixation</b> .....	<b>52</b>
<b>Façonnage complémentaire par le dentiste</b> .....	<b>53</b>
<b>Contrôle par le dentiste</b> .....	<b>53</b>
<b>Protection de l'environnement</b> .....	<b>54</b>
<b>Accessoires</b> .....	<b>54</b>
<b>Informations sur les téléchargements</b> .....	<b>54</b>

**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
<b>REF</b>	Numéro d'article
<b>LOT</b>	Code de lot
	Fabricant
	Respecter les instructions d'utilisation
	Utilisable jusqu'au
<b>Rx only</b>	En vertu de la loi fédérale américaine, ce produit ne peut être vendu qu'à un dentiste ou sur l'ordre de celui-ci.

## 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.

## 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

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





Elles permettent de façonner des prothèses dentaires fixes et amovibles (par ex. couronnes et bridges à trois éléments, couronnes coniques jusqu'aux molaires) à l'aide de fraiseuses CNC (par ex. Ceramill Motion).

Le matériau répond aux exigences de la norme DIN EN ISO 6872 une fois le frittage final prédéfini terminé.

**Fiche de données de sécurité / déclaration de conformité**

La fiche de données de sécurité et la déclaration de conformité sont disponibles sur demande et sur le site [www.amanngirrbach.com](http://www.amanngirrbach.com).

**Caractéristiques techniques**

	Unité	Valeur
Résistance à la flexion (3 points)	MPa	700 ± 150
Résistance à la flexion (4 points)	MPa	600 ± 150
Module E	GPa	> 200
Taille du grain	µm	0,8
Densité	g/cm <sup>3</sup>	≥ 6,0
Porosité ouverte	%	0
Dureté Vickers	HV10	1300 ± 200
Coefficient de dilatation thermique (CDT) (25 - 500°C)	10 <sup>-6</sup> /K	10,1 ± 0,5
Solubilité chimique	µg/cm <sup>2</sup>	< 5
Radioactivité	Bq/g	< 0,2



**Composition chimique**

Oxyde	Pourcentage massique
ZrO <sub>2</sub> + HfO <sub>2</sub> + Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≥ 99,0
Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	9,15 - 9,55
HfO <sub>2</sub>	< 3,0
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≤ 0,06
SiO <sub>2</sub>	≤ 0,02
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≤ 0,01

**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 manutention et de composition.



## Contrôle des pièces brutes

Contrôler impérativement l'apparence optique 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

- \_ armatures de couronnes anatomiquement réduites et armatures de bridges de jusqu'à trois éléments dans la zone des dents frontales et latérales
- \_ couronnes monolithiques (entièrement anatomiques) et bridges de jusqu'à trois éléments dans la zone des dents frontales et latérales
- \_ armatures de bridges anatomiquement réduites avec au maximum un élément intermédiaire dans la zone des dents frontales et latérales
- \_ bridges monolithiques avec au maximum un élément intermédiaire dans la zone des dents frontales et latérales

**Contre-indications**

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

**Paramètres des armatures spécifiques au matériau**

Les paramètres d'armature suivants spécifiques au matériau doivent être respectés lors de la fabrication d'armatures en oxyde de zirconium densifiées par frittage :

	Épaisseur minimale de l'armature en mm	Sections des liaisons en mm <sup>2</sup>		Nombre max. d'élé- ments de bridge cohérents	
		Anté- rieur	Posté- rieur	Anté- rieur	Posté- rieur
Ceramill Zolid FX	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 <sup>2</sup>
				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

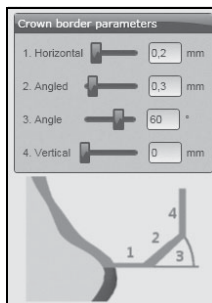
## Paramètres des limites périphériques dans le logiciel CAD de Ceramill Mind

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

- \_ 1. Épaisseur des limites périphériques (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. :

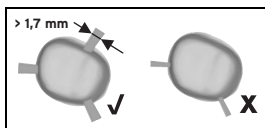
- \_ 1. Épaisseur des limites périphériques (Horizontal) : 0,25 - 0,3 mm
- \_ 2. Inclinaison (Angled) : 0,35 - 0,4 mm



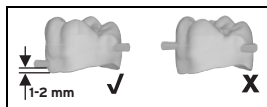
Respecter les formes de construction appropriées à l'oxyde de zirconium et ne pas former de bords aigus.

## Positionnement du logiciel CAM

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

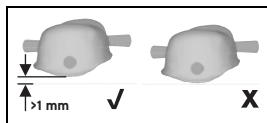


- ▷ Positionner les tiges de retenue à 1 - 2 mm env. du bord de la couronne, surtout pour les longs bords de couronne.



Ceci soutient le bord de couronne.

- ▷ Positionner la couronne dans la pièce brute de sorte à ce que la distance entre le bord de 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

Le facteur d'agrandissement des pièces brutes est indiqué codé sur les pièces brutes.



Lors du façonnage de Ceramill Zolid FX à la fraiseuse il est recommandé d'utiliser toujours des fraises dont la durée de vie indiquée se trouve dans la plage verte de l'affichage d'usure.

- ▷ Entrer le facteur d'agrandissement dans le logiciel CAM.
- ▷ Fraiser les pièces brutes à l'aide de la fraiseuse avec les stratégies de fraisage indiquées (stratégies de fraisage Zolid FX) pour le matériau.



Vous trouverez des détails supplémentaires quant au façonnage et à la fabrication de l'armature à l'aide du logiciel CAD Ceramill Mind sur le site Ceramill M-Center dans la zone de téléchargement protégée par mot de passe.

### **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 éléments de liaison et pour lisser les armatures, nous recommandons le kit de polissage Amann Girrbach.

### **Coloration avant le frittage**

- ▷ Débarrasser les armatures des poussières de zircone résiduelles à l'aide d'un pinceau ou d'air comprimé.
- ▷ Suivant le besoin, colorer partiellement ou complètement les armatures ou la prothèse dentaire entièrement anatomique à l'aide des solutions colorantes Ceramill Liquid FX (voir les instructions d'utilisation des solutions colorantes Ceramill Liquid FX).





## 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 température finale 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, 110 µm, pression ≤ 2 bar) puis laisser sécher par évaporation.



## Céramique cosmétique

Ceramill Zolid FX est compatible avec les céramiques de recouvrement en oxyde de zirconium conventionnelles (par ex. Creation ZI-CT). Pour les coefficients de dilatation thermique des pièces brutes, voir les caractéristiques techniques (voir page 41).

## 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  $\mu\text{m}$ ) env.
- ▷ Polir les surfaces de contact vers les dents antagonistes et les dents voisines. Nous recommandons le kit de polissage Amann Girrbach (voir également les instructions d'utilisation du kit de polissage).

### 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, 110  $\mu\text{m}$ , pression  $\leq 2$  bars) puis à l'aide d'un bain ultra-son et / ou 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. Nous recommandons à cet effet le kit de coloration et de glaçage Amann Girrbach (voir également les instructions d'utilisation du kit de coloration et de glaçage).

## 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 restaurations Ceramill Zolid FX, dans la plupart des cas, une fixation conventionnelle avec du ciment au phosphate de zinc ou du ciment de verre ionomère (par ex. GC Fuji Plus) est possible.

- En cas de cimentation conventionnelle, veiller à avoir une rétention suffisante et une hauteur de moignon de 3 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  $\mu\text{m}$  env.). Nous recommandons d'utiliser exclusivement les polisseurs diamantés Amann Girrbach (voir également les instructions d'utilisation du kit de polissage).



### 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 monolithique 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, Amann Girrbach participe aux systèmes de recyclage des différents pays, qui garantissent un recyclage optimal.

Tous les matériaux d'emballage utilisés sont compatibles avec l'environnement 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.

Éliminer conformément aux prescriptions légales.

## Accessoires



Vous trouverez des informations supplémentaires relatives aux accessoires spécifiques au produit sous [www.amanngirrbach.com](http://www.amanngirrbach.com).

## Informations sur les téléchargements

Vous trouverez d'autres instructions sous forme de téléchargements sous [www.ceramill-m-center.com](http://www.ceramill-m-center.com) et /ou [www.amanngirrbach.com](http://www.amanngirrbach.com).



- Traduzione delle istruzioni d'uso originali -

## Indice

Spiegazione dei simboli .....	56
Indicazioni generali di sicurezza .....	58
Personale adatto .....	58
Caratteristiche .....	58
Garanzia/esclusione di responsabilità .....	60
Controllo dei grezzi .....	61
Montaggio nel tavolo di lavoro .....	61
Impiego .....	61
Fissaggio .....	70
Lavoro di rifinitura presso il dentista .....	71
Controllo successivo presso il dentista .....	71
Protezione dell'ambiente .....	72
Accessori .....	72
Informazioni per il download .....	72

IT



## 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
	Numero dell'articolo
	Codice del lotto
	Produttore
	Osservare le istruzioni per l'uso
	Utilizzabile fino
<b>Rx only</b>	Secondo la legge federale americana il prodotto può essere venduto esclusivamente tramite o per conto di un dentista.

## 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.

## 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

Grezzo 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 (p. es. corone e ponti a tre elementi fino nel settore dei molari) con l'ausilio di fresatori CNC (p. es. Ceramill Motion).



Il materiale soddisfa, dopo la sinterizzazione finale prestabilita, i requisiti della norma DIN EN ISO 6872.

### **Foglio caratteristiche di sicurezza/dichiarazione di conformità**

Il foglio caratteristiche di sicurezza e la dichiarazione di conformità sono ottenibili su richiesta e alla homepage [www.amanngirrbach.com](http://www.amanngirrbach.com).

### **Dati tecnici**

	<b>Unità</b>	<b>Valore</b>
Resistenza alla flessione (3 punti)	MPa	700 ± 150
Resistenza alla flessione (4 punti)	MPa	600 ± 150
Modulo E	GPa	> 200
Groschezza della grana	µm	0,8
Densità	g/cm <sup>3</sup>	≥ 6,0
Porosità aperta	%	0
Durezza Vickers	HV10	1300 ± 200
Coefficiente di dilatazione termica (CDT) (25 - 500°C)	10 <sup>-6</sup> /K	10,1 ± 0,5
Solubilità chimica	µg/cm <sup>2</sup>	< 5
Radioattività	Bq/g	< 0,2

**Composizione chimica**

<b>Ossido</b>	<b>Percentuale della massa</b>
ZrO <sub>2</sub> + HfO <sub>2</sub> + Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≥ 99,0
Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	9,15 - 9,55
HfO <sub>2</sub>	< 3,0
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≤ 0,06
SiO <sub>2</sub>	≤ 0,02
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≤ 0,01

**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

- \_ Strutture della corona ridotte anatomicamente e strutture del ponte fino a tre elementi nel settore denti anteriori e settore denti posteriori
- \_ Corone monolitiche (completamente anatomiche) e ponti fino a tre elementi nel settore denti anteriori e settore denti posteriori
- \_ Strutture del ponte ridotte anatomicamente con al massimo un elemento intermedio nel settore denti anteriori e settore denti posteriori
- \_ Ponti monolitici con al massimo un elemento intermedio nel settore denti anteriori e settore denti posteriori



### Controindicazioni

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

### Parametri della struttura specifici del materiale

I seguenti parametri della struttura specifici del materiale devono essere rispettati nella produzione delle strutture in ossido di zirconio nello stato sinterizzato:

	Spessore minimo della struttura in mm	Sezione degli elementi di collegamento in mm <sup>2</sup>		Numero massimo degli elementi del ponte uniti	
		Anteriore	Posteriore	Anteriore	Posteriore
Ceramill	0,5	≥ 12	≥ 12	1	1
Zolid FX					



**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 <sup>2</sup>
				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

**O** Corona pilastro

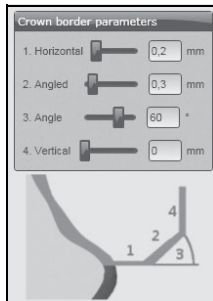
**X** Elemento del ponte



## Parametri del bordo nel software CAD Ceramill Mind

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

- \_ 1. Spessore del bordo (Horizontal): 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.:

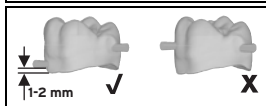
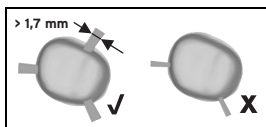
- \_ 1. Spessore del bordo (Horizontal): 0,25 - 0,3 mm
- \_ 2. Angolato (Angled): 0,35 - 0,4 mm



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.

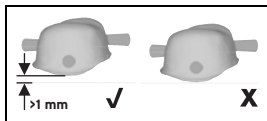


In questo modo il bordo della corona viene supportato.





- ▷ 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

Il fattore di ingrandimento determinato dei grezzi viene indicato sui grezzi.



Si consiglia per la lavorazione di Ceramill Zolid FX nel fresatore di utilizzare esclusivamente frese le cui durate utili si trovano ancora nel settore verde dell'indicazione di usura.

- ▷ Immettere il fattore di ingrandimento nel CAM Software.
- ▷ Fresare i grezzi con il fresatore con le strategie di fresatura definite per il materiale (strategie di fresatura Zolid FX).



Ulteriori dettagli per la realizzazione e la produzione della struttura con il CAD Software Ceramill Mind sono indicati sulla homepage Ceramill M-Center nel settore download protetto.

### 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 del set di lucidatura della Armann Girrbach.

### Colorazione prima della sinterizzazione

- ▷ Eliminare con un pennello o con aria compressa la polvere di zirconio restante dalle strutture.
- ▷ A seconda del fabbisogno colorare parzialmente o completamente le strutture ovvero il dente sostitutivo completamente anatomico con le soluzioni coloranti Ceramill Liquid FX (vedi a riguardo le istruzioni per la lavorazione delle soluzioni coloranti Ceramill Liquid FX).

### Sinterizzazione finale



Per la sinterizzazione si consiglia un forno ad alta temperatura ad es. Ceramill 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  $\mu\text{m}$ )

### 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, 110  $\mu\text{m}$ , pressione  $\leq 2$  bar) ed evaporazione successiva.

### Ceramica di rivestimento

Ceramill Zolid FX è adatto per il rivestimento con ceramiche di rivestimento in ossido di zirconio convenzionali (ad es. Creation ZI-CT). Il coefficiente di dilatazione termica dei grezzi è riportato nei dati tecnici (vedi pagina 59).



## 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  $\mu\text{m}$ ).
- ▷ Lucidare le superfici di contatto verso i denti antagonisti e verso i denti vicini nello stato sinterizzato. Per effettuare questa operazione si consiglia il set di lucidatura della Amann Girrbach (vedi anche le istruzioni per la lavorazione relative al set di lucidatura).

### 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, 110  $\mu\text{m}$ , pressione  $\leq 2$  bar) e bagno ad ultrasuoni successivo e/o 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 Per effettuare questa operazione si consiglia il set di colorazione e smaltatura della Amann Girschbach (vedi anche le istruzioni per la lavorazione relative al set per colorazione e smaltatura).

## 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 dei ripristini Ceramill Zolid FX, 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 3 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  $\mu\text{m}$ ). Per la lucidatura si consiglia l'impiego delle lucidatrici diamante della Amann Girrbach (vedi anche le istruzioni per la lavorazione relative al set di lucidatura).



### 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 monolitico 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 Amann Girrbach 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 arrivino 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.amanngirrbach.com](http://www.amanngirrbach.com).

## Informazioni per il download

Ulteriori istruzioni sono disponibili per il download alla pagina [www.ceramill-m-center.com](http://www.ceramill-m-center.com) e/o [www.amanngirrbach.com](http://www.amanngirrbach.com).





- Traducción del manual de uso original -

# Índice

<b>Simbología empleada</b> .....	<b>74</b>
<b>Instrucciones de seguridad generales</b> .....	<b>76</b>
<b>Aptitud del personal</b> .....	<b>76</b>
<b>Propiedades</b> .....	<b>76</b>
<b>Garantía / Exoneración de responsabilidad</b> .....	<b>78</b>
<b>Inspección de las piezas en bruto</b> .....	<b>79</b>
<b>Montaje en la mesa de trabajo</b> .....	<b>79</b>
<b>Aplicación</b> .....	<b>79</b>
<b>Anclaje</b> .....	<b>88</b>
<b>Retrabajo por el dentista</b> .....	<b>89</b>
<b>Revisión periódica por el dentista</b> .....	<b>89</b>
<b>Protección del medio ambiente</b> .....	<b>90</b>
<b>Accesorios</b> .....	<b>90</b>
<b>Información sobre descargas</b> .....	<b>90</b>

**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**

<b>Símbolo</b>	<b>Significado</b>
▷	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**

<b>Símbolo</b>	<b>Significado</b>
	Nº de artículo
	Código del lote
	Fabricante
	Observar las instrucciones de uso
	Fecha de caducidad
<b>Rx only</b>	Según ley federal EE.UU. el producto solamente deberá ser vendido por o bajo encargo de un dentista.

## Instrucciones de seguridad generales



### 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.

## 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

Piezas en bruto 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. Ceramill Motion).



Una vez sometido a la sinterización final prescrita el material cumple con las exigencias fijadas en la norma DIN EN ISO 6872.

### Ficha técnica de seguridad / Declaración de conformidad

A petición podemos enviarle la ficha técnica de seguridad y la declaración de conformidad; alternativamente puede descargarlas bajo [www.amanngirrbach.com](http://www.amanngirrbach.com).

### Datos técnicos

	Unidad	Valor
Resistencia a la flexión (3 puntos)	MPa	700 ± 150
Resistencia a la flexión (4 puntos)	MPa	600 ± 150
Módulo de Young	GPa	> 200
Granulometría	µm	0,8
Densidad	g/cm <sup>3</sup>	≥ 6,0
Porosidad abierta	%	0
Dureza Vickers	HV10	1300 ± 200
Coefficiente de dilatación térmica (CDT) (25 - 500°C)	10 <sup>-6</sup> /K	10,1 ± 0,5
Solubilidad química	µg/cm <sup>2</sup>	< 5
Radioactividad	Bq/g	< 0,2

**Composición química**

<b>Óxido</b>	<b>Porcentaje másico</b>
ZrO <sub>2</sub> + HfO <sub>2</sub> + Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≥ 99,0
Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	9,15 - 9,55
HfO <sub>2</sub>	< 3,0
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≤ 0,06
SiO <sub>2</sub>	≤ 0,02
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≤ 0,01

**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

- \_ Armazones de coronas y puentes con reducción anatómica y puentes de hasta tres elementos en los sectores dentales anterior y posterior
- \_ Coronas monolíticas (totalmente anatómicas) y puentes de hasta tres elementos en los sectores dentales anterior y posterior
- \_ Armazones de puentes con reducción anatómica y máximo un pónico en los sectores dentales anterior y posterior
- \_ Puentes monolíticos con máximo un pónico en los sectores dentales anterior y posterior

## Contraindicaciones

- \_ Cantidad insuficiente de sustancia dura del diente
- \_ Resultados de preparación insatisfactorios
- \_ Higiene bucal insuficiente
- \_ Más de un pónico
- \_ Intolerancia conocida frente a sus componentes
- \_ Sustancias duras del diente con un cambio de color muy intenso

## Parámetros específicos del material en 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 <sup>2</sup>		Cantidad máxima de pónicos contiguos	
		Anterior	Posterior	Anterior	Posterior
Ceramill Zolid FX	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 <sup>2</sup>
				inci-sivo/oclusal	circular	
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** Pilar de corona

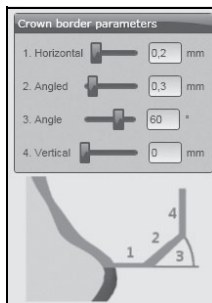
**X** Pieza pónica



## Parámetros de bordes en el software CAD Ceramill Mind

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.:

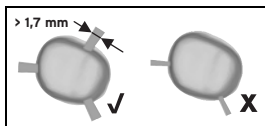
- \_ 1 Grosor del borde (Horizontal):  
0,25 - 0,3 mm
- \_ 2 Angulado (Angled): 0,35 - 0,4 mm



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

## Posicionamiento en el software CAM

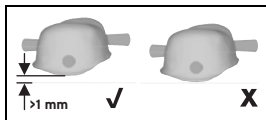
- ▷ Prever unas costillas de sujeción en cantidad y grosor suficiente (mín. 3 costillas para coronas individuales; grosor > 1,7 mm).
- ▷ Posicionar las costillas de sujeción a aprox. 1 - 2 mm del borde de la corona, especialmente si éste es largo.



Así se soporta 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 para la fabricación de armazones

El factor de ampliación determinado se indica en las piezas en bruto.



Al procesar Ceramill Zolid FX en la fresadora se recomienda usar solamente fresas con un nivel de desgaste situado todavía dentro de la zona verde en el indicador.

- ▷ Introducir el factor de ampliación en el software CAM.
- ▷ Procesar las piezas en bruto en la fresadora con las estrategias de fresado establecidas para el material Zolid FX.



Más detalles referentes al diseño y fabricación de armazones con el software CAD Ceramill Mind los obtendrá en la página Web del Ceramill M-Center en el área protegida de descarga.

## 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 el kit para pulido de Amann Girrbach para reparar las zonas de unión de los conectores y los armazones.

## Coloreado previo a la sinterización

- ▷ Eliminar con un pincel o aire comprimido el polvo de circonio adherido a los armazones.
- ▷ Según necesidad, es posible colorear parcial o completamente los armazones o la prótesis totalmente anatómica con soluciones Ceramill Liquid FX (consultar al respecto las instrucciones de aplicación de los colorantes Ceramill Liquid FX).

## Sinterización final



Para la sinterización se recomienda usar un horno de alta temperatura, p. ej. el Ceramill 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 traslúcido, así como aquel de menor traslucidez pueden sinterizarse conjuntamente en un mismo proceso.





**OBSERVACIÓN:**

La translucidez de óxido de circonio altamente traslúcido puede verse mermada al sinterizarlo en la misma cubeta de sinterización con óxido de circonio menos traslúcido. 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 interdentes 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 es posible retrabajar sin presión los armazones de óxido de circonio con una turbina de laboratorio refrigerada por agua con muelas diamantadas apropiadas (recomendación: grano de 40  $\mu\text{m}$ , 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, 110  $\mu\text{m}$ , presión  $\leq 2$  bar) y concluir con chorro de vapor.

### **Revestimiento cerámico**

Ceramill Zolid FX es apropiado para ser revestido con revestimientos cerámicos convencionales de óxido de circonio (p. ej. Creation ZI-CT). El coeficiente de dilatación térmica para piezas en bruto deberá tomarse de los datos técnicos (ver página 77).

## **Prótesis monolíticas**

### **Repasado**

Tras la sinterización final:

- ▷ es posible retrabajar sin presión los armazones de óxido de circonio con una turbina de laboratorio refrigerada por agua con muelas diamantadas apropiadas (recomendación: grano de 40  $\mu\text{m}$ , aprox.).



- ▷ Tras la sinterización densa, pulir a espejo las zonas de contacto con el antagonista y los dientes adyacentes. Para ello se recomienda el kit para pulido de Amann Girrbach (consultar también las instrucciones de aplicación del kit para pulido).

### **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, 110  $\mu\text{m}$ , presión  $\leq 2$  bar) y concluir la limpieza con baño ultrasónico y/o chorro de vapor.

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

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

### **Pintado y glaseado**

- ▷ A continuación pintar y glasear las unidades. Para ello se recomienda el kit de pintar y glasear de Amann Girrbach (consultar también las instrucciones de aplicación del kit citado).

## 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 las restauraciones Ceramill Zolid FX, 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 3 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  $\mu\text{m}$ , aprox.). Para el pulido se recomiendan los pulidores diamantados de Amann Girrbach (consultar también las instrucciones de aplicación del kit para pulido).



### 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 monolítica 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 Amann Girrbach colabora con los sistemas de aprovechamiento 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. Es posible desechar cantidades menores junto con 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

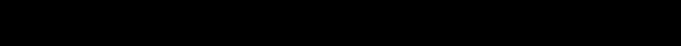


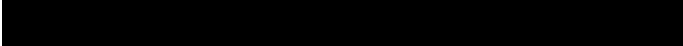
Informaciones adicionales sobre accesorios específicos del producto las encontrará bajo [www.amanngirrbach.com](http://www.amanngirrbach.com).

## Información sobre descargas

Instrucciones adicionales las puede descargar bajo [www.ceramill-m-center.com](http://www.ceramill-m-center.com) y/o [www.amanngirrbach.com](http://www.amanngirrbach.com).











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](http://www.amanngirrbach.com)



Made in the European Union

**CE** 0123

**ISO 13485**  
ISO 9001

**Rx only**

2015-10-21  
32932-FB



**AMANNGIRRBACH**