

ceramill sintron® multi

**Betriebsanleitung**  
**Instruction Manual**  
**Instructions d'utili-**  
**sation**  
**Istruzioni per l'uso**  
**Instrucciones de uso**

Deutsch	3 - 17
English	18 - 32
Français	33 - 47
Italiano	48 - 62
Español	63 - 77



AMANN GIRRIBACH



- Original Gebrauchsanweisung -

## Inhaltsverzeichnis

<b>Symbolerklärung</b> .....	<b>4</b>
<b>Allgemeine Sicherheitshinweise</b> .....	<b>5</b>
<b>Geeignetes Personal</b> .....	<b>5</b>
<b>Eigenschaften</b> .....	<b>6</b>
<b>Gewährleistung/Haftungsausschluss</b> .....	<b>9</b>
<b>Prüfung der Rohlinge</b> .....	<b>9</b>
<b>Einlegen in Lava™ Fräsmaschinen</b> .....	<b>9</b>
<b>Anwendung</b> .....	<b>10</b>
<b>Downloadinfos</b> .....	<b>17</b>

DE



## Symbolerklärung

### Warnhinweise



Warnhinweise im Text werden mit einem farbig hinterlegten 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

## Allgemeine Sicherheitshinweise



### VORSICHT:

Gesundheitsbeeinträchtigung durch Staub von CoCrMo!

▷ Bei der Verarbeitung persönliche Schutzkleidung (Staubschutzmaske, Schutzbrille, ...) verwenden.

## Geeignetes Personal



### HINWEIS:

Das Produkt darf nur von ausgebildeten Zahntechnikern verarbeitet werden.



## Eigenschaften

### Produktbeschreibung

Ceramill Sintron sind Rohlinge aus einer CoCrMo-Legierung.

Ceramill Sintron Rohlinge dienen zur Herstellung von Trägerstrukturen für festsitzende und herausnehmbare prothetische Versorgungen (z. B. Kronen und Brücken, Konus-/Teleskopkronen, Suprakonstruktionen etc.) mit Hilfe von Lava™-Fräsmaschinen.

Das Material wird im Grünlingszustand trocken, d. h. ohne Verwendung von Kühlschmierstoff (KSS) bearbeitet und anschließend ausschließlich in dem speziellen Hochtemperatur-Sinterofen (Ceramill Argotherm) inkl. einem speziellen Sinteraufbau (Ceramill Argovent) mit einem vorprogrammierten, auf dieses Material abgestimmten Temperaturprogramm unter Argonzufuhr endgesintert.



#### HINWEIS:

Ein anderer Sinterofen als der Ceramill Argotherm darf nicht verwendet werden. Falls ein anderer Sinterofen verwendet wird, kann das Erreichen der technischen Eigenschaften des gesinterten Gerüsts nicht garantiert werden.

Ceramill Sintron ist ein Medizinprodukt der Klasse IIa und erfüllt nach der vorgegebenen Endsinterung die Anforderungen an eine Dentallegierung Typ 4, gemäß DIN ISO 22674 für festsitzenden und herausnehmbaren Zahnersatz.



## Sicherheitsdatenblatt/Konformitätserklärung

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

### Technische Daten

	Einheit	Wert
Zugfestigkeit ( $R_m$ )	MPa	900
0,2 % Dehngrenze ( $R_{p0,2}$ )	MPa	450
E-Modul (E)	GPa	180
Bruchdehnung	%	30
Vickershärte	HV 10	270
Wärmeausdehnungskoeffizient (WAK) (25 - 500°C)	1/K	$14,5 \times 10^{-6}$
Dichte	$g/cm^3$	7,9
offene Porosität	%	0
Farbe	–	silber
Oxidfarbe	–	grau-grün
Körperverträglichkeit:		
Korrosionsfestigkeit	–	DIN EN ISO 10271:2011-10
Biokompatibilität	–	ISO 10993-1



## Chemische Zusammensetzung

Sintron	Massenprozent
Kobalt (Co)	66
Chrom (Cr)	28
Molybdän (Mo)	5
weitere Elemente (Mn, Si, Fe)	< 1
weitere Elemente (C)	< 0,1
organischer Binder (bei Rohlingen im Grünlingszustand)	1 - 2

Die Legierung gilt nach DIN EN ISO 22674 als nickel-, beryllium-, gallium- und cadmiumfrei.

### Haltbarkeit der Rohlinge

Rohlinge Ceramill Sintron sind ab Herstellungsdatum 1,5 Jahre verwendbar.

### Lagerung

Rohlinge Ceramill Sintron in Originalverpackung und trocken lagern. Angefräste Rohlinge im Plastikbeutel inkl. Trockenbeutel lagern.

### Abpackungen

Art.Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Packung
761151	Ceramill Sintron Multi (15,3 mm)	CoCr-Rohling, Höhe = 15,3 mm	Pkg. à 2 Stk.
761153	Ceramill Sintron Multi (18 mm)	CoCr-Rohling, Höhe = 18 mm	Pkg. à 2 Stk.





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

## **Einlegen in Lava™ Fräsmaschinen**



Vor der Bearbeitung von Ceramill Sintron muss der Fräsräum der Fräsmaschine gereinigt werden.

Die Rohlinge sind bereits in die normalen Rohlingshalter für Lava™-Systeme verklebt .

- ▷ Das Rohlingsetikett mit dem Skalierungsfaktor entfernen.
- ▷ Den Rohling wie gewohnt in Lava™-Systeme einlegen.



## Anwendung

### Indikationsbereiche

- \_ anatomisch reduzierte und vollanatomische Kronen- und Brückengerüste im Front- und Seitenzahnbereich
- \_ Brückengerüste mit maximal zwei zusammenhängenden Zwischengliedern in der Front und im Seitenzahnbereich und einer maximalen anatomischen Länge von 50 mm
- \_ Freidendbrücken mit maximal einem Brückenglied (maximal ein Freiglied bis maximal zum zweiten Prämolare).

### Kontraindikationen

- \_ bekannte Unverträglichkeiten gegenüber den Bestandteilen

### Materialspezifische Gerüstparameter

Folgende materialspezifische Gerüstparameter müssen bei der Herstellung der Gerüste aus Ceramill Sintron im dichtgesinterten Zustand eingehalten werden:

	minimale Gerüststärke in mm	Verbinderquerschnitt in mm <sup>2</sup>		maximale Anzahl zusammenhängender Brückenglieder	
		Anterior	Posterior	Anterior	Posterior
Ceramill					
Sintron	0,4	≥ 7	≥ 9	2	2



## 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	–	0,5	0,5	–
Einzelkrone	–	1	–	0,5	0,5	–
Frontzahnbrücke	OXO	3	1	0,5	0,5	>7
	OXXO	4	2	0,7	0,5	>9
Seitenzahnbrücke	OXO	3	1	0,5	0,5	>9
	OXXO	4	2	0,7	0,5	>12
Freiendbrücke	OOX	3	Freiendglied	0,7	0,5	>12
	OOOX	4				
	OXOX	4	1 + Freiendglied	0,7	0,5	>12

- O** Pfeilerkrone
- X** Brückenglied

Eine Materialdatei mit diesen Parametern ist für die CAD-Programme von Dental Wings verfügbar.



## Vorgehensweise bei der Gerüsterstellung

Zur Auswahl des Rohlings werden Parameter- und ID-Code wie gewohnt in die Lava™ CAM Software eingelesen. Der individuelle Skalierungsfaktor für Ceramill Sintron ist auf dem Rohlingsetikett aufgedruckt und muss von Hand in das entsprechende Feld des Rohlingsdialogs eingegeben werden.

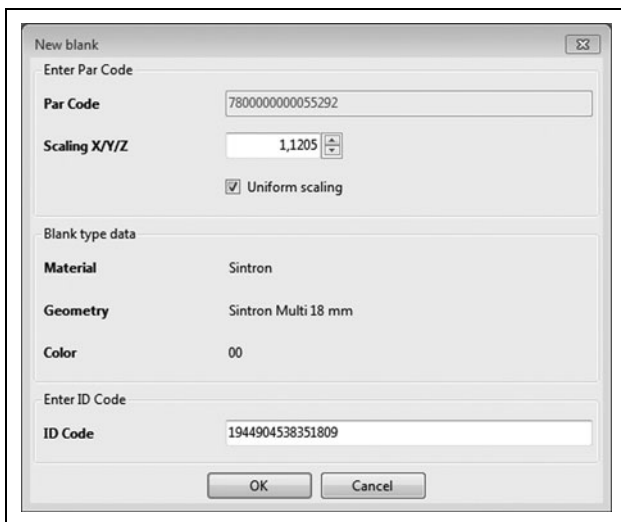


Bild 1

- ▷ Die Lava™-Fräsmaschinen mit den Werkzeugen für Lava™-Wax bestücken. Diese sind:
  - Typ 11
  - Typ 12
  - Typ 13
  - Typ 18

### Vorbereitung zur Endsinterung

- ▷ Die Ceramill Sintron Gerüste mit einem kreuzverzahnten Hartmetallfräser aus dem Rohling heraustrennen.
- ▷ Am Gerüst haftende Schleifstäube nach dem Heraustrennen aus dem Rohling mit einem geeigneten Pinsel entfernen.



#### HINWEIS:

Das Gerüst darf im Grünlingszustand (ungesintert) auf keinen Fall abgedampft oder sonstiger feuchter Umgebung (z. B. Ultraschallbad) ausgesetzt werden.

- ▷ Die Ceramill 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.
- ▷ Sinterschale und Sinterhilfsmittel zusammenbauen.
- ▷ Sinterschale inkl. Sinterhilfsmittel in den Ofen geben.



## Endsinterung



Für die Sinterung ausschließlich den Hochtemperaturofen Ceramill Argotherm mit Schutzgasanschluss verwenden (siehe dazu auch die Bedienungsanleitung des Ceramill Argotherm).



### HINWEIS:

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



### HINWEIS:

Fehlerhafte Sinterergebnisse!

- ▷ Um ein einwandfreies Sinterergebnis zu gewährleisten, auf die korrekte Anordnung der Sinterhilfsmittel achten. Siehe dazu die Bedienungsanleitung des Ceramill Argotherm.

- ▷ Endsinterung der Gerüste im Ceramill Argotherm durchführen.
  - Programmdauer ca. 5 Stunden
- ▷ Nach Programmende Sinterhilfsmittel mit Zange entnehmen.



**HINWEIS:**

Fehlerhafte Sinterergebnisse!

- ▷ Im Regelfall sind die gesinterten Brücken silberfarben. Wenn das Gerüst oder gewisse Bereiche eine Oxidation aufweisen, ist das Sinterergebnis anhand des Dokumentes zur Beurteilung der Sinterergebnisse zu selektieren (siehe M-Center Homepage, geschützter Downloadbereich).

**Nachbearbeitung****Nachbearbeitung für vollanatomischen Zahnersatz**

Nach erfolgter Endsinterung:

- ▷ Gerüst mit Feinstrahlgerät mit 110 - 250  $\mu\text{m}$  reinem Aluminiumoxid bei 3 - 4 bar gründlich abstrahlen.
- ▷ Ggf. Gerüst mit Hartmetallfräsen (kreuzverzahnt) nacharbeiten/anpassen.
- ▷ Bei vollanatomischen Restaurationen mit handelsüblichen Polierhilfsmitteln (Gummipolierer, Bürsten, NEM-Polierpasten) polieren.

**Nachbearbeitung/Vorbereitung zur Verblendung**

- ▷ Gerüst mit Feinstrahlgerät mit 110 - 250  $\mu\text{m}$  reinem Aluminiumoxid bei 3 - 4 bar gründlich abstrahlen.
- ▷ Ggf. Gerüst mit Hartmetallfräsen (kreuzverzahnt) nacharbeiten.
- ▷ Gerüst mit Feinstrahlgerät mit 110 - 250  $\mu\text{m}$  reinem Aluminiumoxid bei 3 - 4 bar gründlich abstrahlen.





▷ Gerüst mit Arterienklemme greifen, nicht mehr mit den Fingern berühren.

- ▷ Gerüst mit Abdampfgerät abdampfen (z. B. Steamer X3 (116910)).
- ▷ Ein Oxidbrand ist nicht notwendig. Wenn dennoch eine optische Kontrolle erwünscht ist, Oxidbrand bei 980 °C mit 1 min Haltezeit durchführen. Anschließend nochmals gründlich abstrahlen.

## Finish

- ▷ Metallränder mit Silikon-Polierer auf Hochglanz bringen. Dabei Hitzeentwicklung vermeiden.

## Laserschweißen

- ▷ Verbindungsstelle in Form einer modifizierten X-Naht präparieren.
- ▷ Die zu schweißende Stelle abstrahlen (110 - 250 µm reines Aluminiumoxid) und reinigen.
- ▷ Als Zulegmaterial Laser-Schweißdraht-CoCr (721130 ff) verwenden.

Nach dem Verschweißen von Ceramill Sintron kann das Werkstück keramisch verblendet werden.

## Löten

- ▷ Mit CoCrMo-Lot (781630 Giresolder) und zugehörigem Flussmittel löten.

Nach dem Löten von Ceramill Sintron kann das Werkstück keramisch verblendet werden.





## Verblendkeramik

Generell können alle konventionellen Metall-Verblendkeramiken verwendet werden.

- ▷ Die jeweiligen Herstellerangaben beachten und einhalten!
- ▷ Den Wärmeausdehnungskoeffizient (WAK) der Keramik auf den WAK der Legierung abstimmen.

Wenn bei Einsatz der Keramikmasse Creation (788000) kein Bonder verwendet wird:

- ▷ Pulveropaker verwenden.

## Befestigung

### Konventionelle Zementierung

Aufgrund der hohen Festigkeit und Stabilität der Ceramill-Sintron-Gerüste ist in den meisten Fällen eine konventionelle Befestigung mit handelsüblichen Zementen möglich.

- ▷ Bei der konventionellen Zementierung auf eine ausreichende Retention und eine entsprechende Mindeststumpfhöhe von 3 mm achten!

## Downloadinfos

Weitere Anleitungen und Videotutorials 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>19</b>
<b>General Safety Instructions</b> .....	<b>20</b>
<b>Suitable Personnel</b> .....	<b>20</b>
<b>Properties</b> .....	<b>21</b>
<b>Warranty/Exclusion of Liability</b> .....	<b>24</b>
<b>Testing the Blanks</b> .....	<b>24</b>
<b>Inserting into Lava™ Milling Machines</b> .....	<b>24</b>
<b>Application</b> .....	<b>25</b>
<b>Download Infos</b> .....	<b>32</b>



## Explanation of Symbols

### Warning indications



Warning indications in the text are marked with a colour-backed 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

**General Safety Instructions****CAUTION:**

Possible health impairment from CoCrMo dust!

- ▷ When processing, wear personal protective equipment (dust protection mask, safety glasses/goggles, ...).

**Suitable Personnel****NOTE:**

The product may only be used by trained dental technicians.



## Properties

### Product description

Ceramill Sintron are blanks made of a CoCrMo alloy.

Ceramill Sintron blanks are used for manufacturing carrier structures for permanent and removable prosthetic restorations (e.g., crowns and bridges, conical/ telescopic crowns, supra-constructions, etc.) using Lava™ milling machines.

The material dries in the blank condition, meaning, it is machined without the use of coolant/lubricant (C/L); afterwards, it is final-sintered exclusively in the high-temperature sintering furnace (Ceramill Argo-therm), inclusive of a special sintering structure (Ceramill Argovent) at a pre-programmed temperature that is adapted to this material, while under admission of argon.



#### NOTE:

A different sintering furnace than the Ceramill Argotherm may not be used. Should a different sintering furnace be used, it cannot be ensured that the technical properties of the sintered frames are achieved.

Ceramill Sintron is a Class IIa medical product; upon completion of the specified final-sintering, it meets the requirements of a Type 4 dental alloy according to DIN ISO 22674 for permanent and removable dentures.



**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**

	<b>Unit</b>	<b>Value</b>
Tensile strength ( $R_m$ )	MPa	900
0.2 % proof stress ( $R_{p0,2}$ )	MPa	450
E-module (E)	GPa	180
Ductile yield	%	30
Vickers hardness	HV 10	270
Thermal expansion coefficient (CTE) (25 - 500°C)	1/K	$14.5 \times 10^{-6}$
Density	$g/cm^3$	7.9
Open porosity	%	0
Colour	–	Silver
Oxidation colour	–	Grey-green
Body-compatibility:		
Corrosion resistance	–	DIN EN ISO 10271:2011-10
Bio-compatibility	–	ISO 10993-1



## Chemical composition

Sintron	Mass percentage
Cobalt (Co)	66
Chromium (Cr)	28
Molybdenum (Mo)	5
Further elements (Mn, Si, Fe)	< 1
Further elements (C)	< 0.1
Organic binder (for blanks in blank condition)	1 - 2

The alloy is free of nickel, beryllium, gallium and cadmium according to DIN EN ISO 22674.

## Shelf life of the blanks

The Ceramill Sintron blanks can be used 1.5 years after the manufacturing date.

## Storage

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

Store already milled blanks in a plastic bag together with a desiccant bag.



## Packaging sizes

Art. No.	Designation	Description	Package
761151	Ceramill Sintron Multi (15.3 mm)	CoCr blank, height = 15.3 mm	Pack of 2
761153	Ceramill Sintron Multi (18 mm)	CoCr blank, height = 18 mm	Pack of 2

## 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 Ceramill Sintron blanks. After using a (transport-)damaged blank, complaint claims are no longer possible.

## Inserting into Lava™ Milling Machines



Before processing Ceramill Sintron, the milling chamber of the milling machine must be cleaned.

The blanks are already bonded in the normal blank holder for Lava™ systems.

- ▷ Remove the label with the scaling factor from the blank.
- ▷ Insert the blank as usual into Lava™ systems.





## Application

### Indication ranges

- \_ Anatomically reduced and fully anatomical crown and bridge frames in the anterior and posterior tooth range.
- \_ Bridge frames with a maximum of two connected intermediate units in the anterior and posterior region, and a maximum anatomical length of 50 mm.
- \_ Cantilever bridges with a maximum of one bridge unit (maximum one free-end pontic and no further than the second premolar).

### Contraindications

- \_ Known incompatibilities with respect to the components

### Material-specific frame parameters

The following material-specific frame parameters must be complied with when fabricating Ceramill Sintron 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 Sintron	0.4	≥ 7	≥ 9	2	2



## 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	–	0.5	0.5	–
Single crown	–	1	–	0.5	0.5	–
Front-tooth bridge	OXO	3	1	0.5	0.5	>7
	OXXO	4	2	0.7	0.5	>9
Posterior bridge	OXO	3	1	0.5	0.5	>9
	OXXO	4	2	0.7	0.5	>12
Cantilever bridge	OOX	3	Free-end pontic	0.7	0.5	>12
	OOOX	4				
	OXOX	4	1 + free-end pontic	0.7	0.5	>12

- O** Abutment crown  
**X** Bridge unit

A material file with these parameters is available for the Dental Wings CAD programs.



## Procedure when fabricating dental framework

For selection of the blank, the parameters and the ID code are read into the Lava™ CAM software as usual. The individual scaling factor for Ceramill Sintron is printed on the blank label and must be entered manually into the respective field of the blank dialogue.

The screenshot shows a 'New blank' dialog box with the following fields and values:

- Enter Par Code:** 7800000000055292
- Par Code:** 7800000000055292
- Scaling X/Y/Z:** 1,1205
- Uniform scaling**
- Blank type data:**
  - Material:** Sintron
  - Geometry:** Sintron Multi 18 mm
  - Color:** 00
- Enter ID Code:** 1944904538351809
- ID Code:** 1944904538351809

Buttons: OK, Cancel

Fig. 2

▷ Fit the Lava™ milling machines with the tools for Lava™ Wax. These are:

- Type 11
- Type 12
- Type 13
- Type 18

### Preparation for the final sintering

- ▷ Remove the Ceramill Sintron frames from the blank using a cross-toothed carbide cutter.
- ▷ After removal from the blank, brush off adhering milling dust from the frame with a suitable brush.



#### NOTE:

In the blank condition (unsintered), the frame may not be steamed off or subjected to other moist environments (e.g. ultrasonic bath) under any circumstances.

- ▷ Place the Ceramill 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.
- ▷ Mount sintering bowl and sintering aids together.
- ▷ Place sintering bowl incl. the sintering aids into the furnace.



## Final sintering



For the sintering, use only the Ceramill Argotherm high-temperature furnace with protective gas connection (please also refer to Ceramill Argotherm Operating Instructions).



### NOTE:

- ▷ Pay attention that no pearls are jammed in the interdental spaces or located in the crown cavities!



### NOTE:

Faulty sintering results!

- ▷ To ensure proper sintering results, pay attention to the correct arrangement of the sintering aids. Please also refer to the Ceramill Argotherm Operating Instructions.
- ▷ Perform the final sintering of the frames in the Ceramill Argotherm.
    - Program duration: approx. 5 hours
  - ▷ Upon completion of the program, remove the sintering aids using pliers.



**NOTE:**

Faulty sintering results!

- ▷ Normally, the sintered bridges have a silver colour. When the frame or certain areas show signs of oxidation, select the sintering result using the document for evaluation of the sintering results (see Ceramill M-Center homepage, protected download area).

**Post-processing****Post-processing fully anatomical dentures**

After the final sintering has taken place:

- ▷ Thoroughly blast off the frame with a fine-blasting unit using pure 110 - 250 µm aluminium oxide at a pressure of 3 - 4 bar.
- ▷ If required, rework/adapt the frame using a cross-toothed carbide cutter.
- ▷ For fully anatomical restorations, polish using commercially available polishing aids (rubber polishers, brushes, NEM polishing paste).

**Post-processing/preparation for the veneering**

- ▷ Thoroughly blast off the frame with a fine-blasting unit using pure 110 - 250 µm aluminium oxide at a pressure of 3 - 4 bar.
- ▷ If required, rework the frame using a cross-toothed carbide cutter.
- ▷ Thoroughly blast off the frame with a fine-blasting unit using pure 110 - 250 µm aluminium oxide at a pressure of 3 - 4 bar.



- ▷ Grasp the frame with artery forceps; do not touch with fingers.



- ▷ Steam off frame with steam cleaner (e. g. Steamer X3 (116910)).
- ▷ Oxidation firing is not necessary. Should an optical check nevertheless be desired, perform oxidation firing at 980 °C with 1 minute dwell time. Afterwards, thoroughly blast off one more time.

## Finish

- ▷ Gloss up metal edges using silicone polish. Prevent heat generation.

## Laser welding

- ▷ Prepare connecting location in the form of a modified X seam.
- ▷ Blast off and clean the spot to be laser welded (using 110 - 250 µm pure aluminium oxide).
- ▷ Use CoCr laser welding wire (721130 ff).

After laser welding the Ceramill Sintron, the workpiece can be ceramic veneered.

## Soldering

- ▷ Solder using CoCrMo filler (781630 Giosolder) and the corresponding flux.

After soldering the Ceramill Sintron, the workpiece can be ceramic veneered.

## Veneer ceramics

As a general rule, all conventional metal veneer ceramics can be used.

- ▷ Observe and adhere the respective manufacturer's information!



- ▷ Match the thermal expansion coefficient (CTE) of the ceramic to the CTE of the alloy.

When using Creation (788000) ceramic material, do not apply bonder:

- ▷ Use Pulveropaker opaque powder.

## Fixation

### Conventional cementation

Due to the high strength and stability of Ceramill Sintronframes, conventional fixation with commercially available cement is possible in most cases.

- ▷ When applying conventional cementation, observe sufficient retention and a minimum abutment height of 3 mm!

## Download Infos

Further instructions/manuals and video tutorials 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

Explication des symboles .....	34
Consignes générales de sécurité .....	35
Personnel approprié .....	35
Caractéristiques .....	36
Garantie/exclusion de responsabilité .....	39
Contrôle des pièces brutes .....	39
Insérer dans les machines de fraisage Lava™ .....	39
Utilisation .....	40
Informations sur les téléchargements .....	47

FR



## Explication des symboles

### Mises en garde



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



En cas de danger causé par le 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.

- \_ **NOTA** signifie que des dommages matériels pourraient survenir.
- \_ **ATTENTION** signifie que des blessures corporelles légères à moyennes pourraient survenir.
- \_ **AVERTISSEMENT** 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 cerné ci-contre. Elles sont également cernées par lignes.



### 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

### Consignes générales de sécurité



#### ATTENTION :

Troubles de santé causés par les poussières de CoCrMo !

▷ Lors des travaux, porter des vêtements de protection personnels (masque anti-poussière, lunettes de protection,...).

### Personnel approprié



#### AVERTISSEMENT :

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



## Caractéristiques

### Description du produit

Ceramill Sintron sont des pièces brutes en un alliage de CoCrMo.

Les pièces brutes Ceramill Sintron permettent de façonner des structures de support pour des prothèses dentaires fixes et amovibles (pare ex. couronnes et bridges, couronnes coniques / télescopiques, supraconstructions etc.) à l'aide de fraiseuses Lava™.

En état non fritté, le matériel est traité à sec, c.-à-d. sans l'utilisation d'un réfrigérant-lubrifiant puis passe à la dernière étape de frittage sous argon exclusivement dans le four spécial de frittage à haute température (Ceramill Argotherm) y compris une reconstruction par frittage (Ceramill Argovent) à l'aide d'un programme de température prééglé, adapté à ce matériau.



#### AVERTISSEMENT :

Ne jamais utiliser un four autre que le Ceramill Argotherm. Au cas où un autre four de frittage serait utilisé, les caractéristiques techniques de l'armature vitrifiée ne peuvent pas être garanties.

Ceramill Sintron est un produit médical de la classe IIa ; une fois le frittage final prescrit terminé, ce produit remplit les exigences d'un alliage dentaire type 4, conformément à la norme DIN ISO 22674 pour prothèses dentaires fixes et amovibles.



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

**Caractéristiques techniques**

	<b>Unité</b>	<b>Valeur</b>
Résistance à la traction (R <sub>m</sub> )	MPa	900
0,2 % Limite d'élasticité (R <sub>p0,2</sub> )	MPa	450
Module d'élasticité (E)	GPa	180
Allongement de rupture	%	30
Dureté Vickers	HV 10	270
Coefficient de dilatation thermique (CDT) (25 - 500°C)	1/K	14,5 × 10 <sup>-6</sup>
Densité	g/cm <sup>3</sup>	7,9
Porosité ouverte	%	0
Couleur	–	argent
Couleur oxyde	–	gris-vert
Compatibilité biologique :		
Résistance à la corrosion	–	DIN EN ISO 10271:2011-10
Biocompatibilité	–	ISO 10993-1



## Composition chimique

Sintron	Pourcentage massique
Cobalt (Co)	66
Chrome (Cr)	28
Molybdène (Mo)	5
Autres éléments (Mn, Si, Fe)	< 1
Autres éléments (C)	< 0,1
Liant organique (pour les pièces brutes en état non fritté)	1 - 2

Conformément à la norme DIN EN ISO 22674, l'alliage est considéré sans nickel, béryllium, gallium et cadmium.

## Solidité des pièces brutes

Les pièces brutes Ceramill Sintron peuvent être utilisées pendant 1,5 ans à partir de leur date de fabrication.

## Stockage

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

Stocker les pièces brutes fraisées dans le sac en plastique y compris le sac de séchage



## Conditionnement

N° d'article	Désignation	Description	Paquet
761151	Ceramill Sintron Multi (15,3 mm)	Pièce brute CoCr, hauteur = 15,3 mm	Paquet de 2 pc.
761153	Ceramill Sintron Multi (18 mm)	Pièce brute CoCr, hauteur = 18 mm	Paquet de 2 pc.

## 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 Ceramill Sintron après réception. Toute réclamation faite après l'utilisation d'une pièce brute endommagée (par le transport) est exclue.

## Insérer dans les machines de fraisage Lava™



Avant de traiter Ceramill Sintron, le compartiment de fraisage de la machine de fraisage doit être nettoyé.

Les pièces brutes sont déjà collées dans les supports normaux pour pièces brutes pour systèmes Lava™.



- ▷ Retirer l'étiquette avec le facteur de graduation de la pièce brute.
- ▷ Insérer la pièce brute comme d'habitude dans les système Lava™.

## Utilisation

### Indications

- \_ armatures de couronnes et de bridges réduites anatomiquement et entièrement anatomiques dans la partie buccale frontale et latérale
- \_ armatures de bridges avec max. deux éléments intermédiaires en continu dans la partie buccale frontale et latérale et d'une longueur anatomique maximale de 50 mm
- \_ bridges à extrémité libre avec max. un seul élément (un seul élément extrémité libre max. arrivant à la deuxième prémolaire max.).

### Contre-indications

- \_ réactions allergiques connues à certaines composantes

### Paramètres des armatures spécifiques au matériau

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

	Épaisseur minimale de l'armature en mm	Coupe transversale connexions en mm <sup>2</sup>		Nombre max. d'éléments de bridge cohérents	
		Antérieur	Postérieur	Antérieur	Postérieur
Ceramill Sintron	0,4	≥ 7	≥ 9	2	2





## Détails des épaisseurs minimales des chapes et des coupes transversales des connexions

Indication	Schéma	Nombre total d'unités	Nombre d'éléments cohérents du bridge	Épaisseur de chape en mm		Coupe transversale en mm <sup>2</sup>
				incisif / occlusif	circulaire	
Éléments primaires / couronnes doubles	–	1	–	0,5	0,5	–
Couronne individuelle	–	1	–	0,5	0,5	–
Bridge frontal	OXO	3	1	0,5	0,5	>7
	OXXO	4	2	0,7	0,5	>9
Bridge latéral	OXO	3	1	0,5	0,5	>9
	OXXO	4	2	0,7	0,5	>12
Bridge à extrémité libre	OOX	3	Élément extrémité libre	0,7	0,5	>12
	OOOX	4				
	OXOX	4	1 + élément extrémité libre	0,7	0,5	>12

**O** Couronne dentaire pilier

**X** Élément de bridge

Un fichier de matériaux avec ces paramètres est disponible pour les programmes CAD de Dental Wings.



## Procédure de façonnage de l'armature

Pour la sélection de la pièce brute, lire le code du paramètre et le code ID comme d'habitude dans le logiciel CAM Lava™. Le facteur de graduation individuel pour Ceramill Sintron se trouve imprimé sur l'étiquette de la pièce brute et doit être introduit manuellement dans la case correspondante du dialogue de la pièce brute.

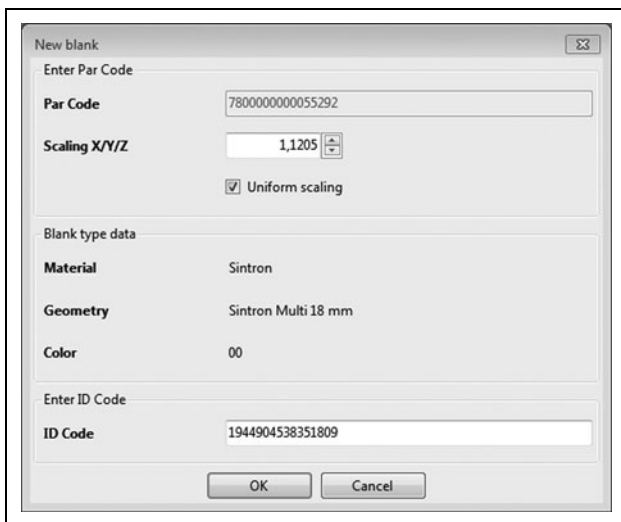


Fig. 3



- ▷ Charger les machines de fraisage Lava™ avec les outils pour Lava™-Wax. Ils sont :
- Type 11
  - Type 12
  - Type 13
  - Type 18

### Préparation au frittage final

- ▷ Sortir les armatures Ceramill Sintron de la pièce brute à l'aide d'une fraise conique en carbure à denture croisée.
- ▷ Après avoir détaché l'armature de la pièce brute, enlever les poussières de ponçage à l'aide d'un pinceau approprié.



#### AVERTISSEMENT :

Dans son état non fritté, l'armature ne doit en aucun cas être vaporisée ou exposée à un environnement humide (par ex. bain à ultrasons).

- ▷ Pour procéder au frittage, placer les armatures Ceramill 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.
- ▷ Assembler récipient de frittage et aides au frittage.
- ▷ Placer récipient de frittage et aides au frittage dans le four.

### Frittage final



Pour le frittage, utiliser exclusivement le four haute température Ceramill Argotherm avec raccord de gaz inerte (voir également les instructions d'utilisation de Ceramill Argotherm).



**AVERTISSEMENT :**

- ▷ Veiller à ce que les billes ne se coincent pas dans les espaces interdentaires et ne soient pas dans les cavités des couronnes !

**AVERTISSEMENT :**

Résultats erronés de frittage !

- ▷ Afin de garantir un résultat de frittage impeccable, veiller à assurer la disposition correcte des aides au frittage. Voir également les instructions d'utilisation de Ceramill Argotherm.

- ▷ Effectuer le frittage final des armatures dans Ceramill Argotherm.
  - Durée du programme 5 heures env.
- ▷ Une fois le programme terminé, retirer les aides au frittage à l'aide d'une pince.

**AVERTISSEMENT :**

Résultats erronés de frittage !

- ▷ Normalement, les bridges frittés sont couleur argent. Si l'armature ou certains endroits présentent une oxydation, sélectionner le résultat du frittage à l'aide du document spécifique à l'évaluation des résultats de frittage (voir site internet M-Center, zone de téléchargement protégée par mot de passe).



## Façonnage complémentaire

### Façonnage complémentaire pour prothèses dentaires entièrement anatomique

Après le frittage final :

- ▷ Sabler soigneusement l'armature par jet d'eau avec 110 - 250  $\mu\text{m}$  d'oxyde d'aluminium pur à 3 - 4 bars.
- ▷ Le cas échéant, retravailler / adapter l'armature à l'aide de fraises carbure (dentures croisées).
- ▷ Pour les restaurations entièrement anatomiques à l'aide d'agents de polissage (polissoir en caoutchouc, brosses, pâtes à polir pour métaux non précieux).

### Façonnage complémentaire / préparation pour recouvrement

- ▷ Sabler soigneusement l'armature par jet d'eau avec 110 - 250  $\mu\text{m}$  d'oxyde d'aluminium pur à 3 - 4 bars.
- ▷ Le cas échéant, retravailler l'armature à l'aide de fraises carbure (dentures croisées).
- ▷ Sabler soigneusement l'armature par jet d'eau avec 110 - 250  $\mu\text{m}$  d'oxyde d'aluminium pur à 3 - 4 bars.



- ▷ Prendre l'armature à l'aide d'une pince hémostatique, ne plus la toucher des doigts.

- ▷ Traiter l'armature avec un jet de vapeur (par ex. avec Steamer X3 (116910)).



- ▷ Une cuisson d'oxydation n'est plus indispensable. Si vous souhaitez cependant effectuer un contrôle visuel, procéder à une cuisson d'oxydation à 980°C avec un temps de maintien de 1 minute. Vous devez ensuite impérativement à nouveau sabler.

### **Finition**

- ▷ Lustrer les bords en métal à l'aide d'un polissoir en silicone pour un polissage haute brillance. Éviter un échauffement.

### **Soudage au laser**

- ▷ Préparer la zone de jonction en forme de X.
- ▷ Sabler la zone à souder (110 - 250 µm d'oxyde d'aluminium pur) et la nettoyer.
- ▷ Utiliser comme matériau d'apport du chrome cobalt pour soudage laser (721130 ff).

Après le soudage de Ceramill Sintron, la pièce peut recevoir la céramique cosmétique.

### **Brasage**

- ▷ Braser avec CoCrMo-Lot (781630 Girosolder) et un flux de soudure correspondant.

Après le brasage de Ceramill Sintron, la pièce peut recevoir la céramique cosmétique.



## Céramique cosmétique

En général, toutes les céramiques cosmétiques métalliques conventionnelles peuvent être utilisées.

- ▷ Respecter et observer les indications du fabricant !
- ▷ Ajuster le coefficient de dilatation thermique (CDT) de la céramique au CDT de l'alliage.

Si aucun bondeur n'est utilisé pour insérer la masse céramique Creation (788000) :

- ▷ utiliser un poudre opaque.

## Fixation

### Cimentation conventionnelle

En raison de la grande résistance et de la stabilité des armatures Ceramill-Sintron, dans la plupart des cas, une fixation conventionnelle avec des ciments disponibles dans le commerce est possible.

- ▷ En cas de cimentation conventionnelle, veiller à avoir une rétention suffisante et une hauteur de moignon de 3 mm min. !

## Informations sur les téléchargements

Vous trouverez d'autres instructions et didacticiels vidéo 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**

<b>Spiegazione dei simboli</b> .....	<b>49</b>
<b>Indicazioni generali di sicurezza</b> .....	<b>50</b>
<b>Personale adatto</b> .....	<b>50</b>
<b>Caratteristiche</b> .....	<b>51</b>
<b>Garanzia/esclusione di responsabilità</b> .....	<b>54</b>
<b>Controllo dei grezzi</b> .....	<b>54</b>
<b>Inserimento nei fresatori Lava™</b> .....	<b>54</b>
<b>Impiego</b> .....	<b>55</b>
<b>Informazioni per il download</b> .....	<b>62</b>





## Spiegazione dei simboli

### Indicazioni di avvertimento



Nel testo le indicazioni di avvertimento sono contrassegnate da un triangolo di avvertenza con sfondo colorato ed 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**

<b>Simbolo</b>	<b>Significato</b>
▷	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

**Indicazioni generali di sicurezza****AVVERTENZA:**

Danno alla salute a causa della polvere di CoCrMo!

- ▷ Durante la lavorazione utilizzare indumenti protettivi personali (mascherina protettiva antipolvere, occhiali di protezione, ...).

**Personale adatto****INDICAZIONE:**

Il prodotto può essere lavorato esclusivamente da odontotecnici espressamente istruiti.



## Caratteristiche

### Descrizione del prodotto

Ceramill Sintron sono grezzi in una lega di CoCrMo.

I grezzi Ceramill Sintron servono alla produzione di strutture portanti per impianti protesici fissi e mobili (p. es. corone e ponti, corone coniche/telescopiche, sovrastrutture ecc.) con l'ausilio di fresatori Lava™.

Il materiale viene essiccato in stato precompresso, questo significa lavorato senza l'impiego di lubrorefrigerante e successivamente viene sottoposto esclusivamente a sinterizzazione finale nel forno speciale ad alta temperatura per la sinterizzazione (Ceramill Argotherm), inclusa una struttura sinterizzata speciale (Ceramill Argovent), con un programma di temperatura preprogrammato adatto a questo materiale con l'alimentazione di argon.



#### INDICAZIONE:

Non deve essere utilizzato nessun altro forno di sinterizzazione che Ceramill Argotherm. In caso di impiego di un altro forno di sinterizzazione non può essere garantito l'ottenimento delle caratteristiche tecniche della struttura sinterizzata.

Ceramill Sintron è un dispositivo medico della classe IIa e soddisfa, dopo la sinterizzazione finale preimpostata, i requisiti relativi ad una lega dentale Tipo 4, secondo DIN ISO 22674 per denti sostitutivi fissi e mobili.



## 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

	Unità	Valore
Resistenza a trazione ( $R_m$ )	MPa	900
0,2 % Limite di snervamento ( $R_{p0,2}$ )	MPa	450
E-Modulo (E)	GPa	180
Allungamento alla rottura	%	30
Durezza Vickers	HV 10	270
Coefficiente di dilatazione termica (WAK) (25 - 500 °C)	1/K	$14,5 \times 10^{-6}$
Densità	g/cm <sup>3</sup>	7,9
Porosità aperta	%	0
Colore	–	argento
Colore dell'ossido	–	grigio-verde
Tollerabilità:		
Resistenza alla corrosione	–	DIN EN ISO 10271:2011-10
Biocompatibilità	–	ISO 10993-1



## Composizione chimica

Sintron	Percentuale della massa
Cobalto (Co)	66
Cromo (Cr)	28
Molibdeno (Mo)	5
Ulteriori elementi (Mn, Si, Fe)	< 1
Ulteriori elementi (C)	< 0,1
Legante organico (nei grezzi nello stato precompresso)	1 - 2

La lega è ritenuta secondo DIN EN ISO 22674 come priva di nickel, berillio, gallio e cadmio.

## Validità dei grezzi

I grezzi Ceramill Sintron sono utilizzabili per 1,5 anni a partire dalla data di produzione.

## Magazzinaggio

I grezzi Ceramill Sintron devono essere immagazzinati in un luogo asciutto nell'imballo originale.

Immagazzinare grezzi in sacchetto di plastica con sacchetto essiccante.



## Confezioni

No. Art.	Denominazione	Descrizione	Confezione
761151	Ceramill Sintron Multi (15,3 mm)	Grezzo CoCr, altezza = 15,3 mm	Conf. da 2 pz.
761153	Ceramill Sintron Multi (18 mm)	Grezzo CoCr, altezza = 18 mm	Conf. da 2 pz.

## 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 Ceramill Sintron 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.

## Inserimento nei fresatori Lava™



Prima della lavorazione di Ceramill Sintron lo spazio di fresatura del fresatore deve essere pulito.



I grezzi sono già incollati nel supporto normale per grezzi per sistemi Lava™.

▷ Rimuovere l'etichetta del grezzo con il fattore di graduazione.

▷ Inserire il grezzo come al solito nei sistemi Lava™.

## Impiego

### Settori indicazioni

- \_ Strutture corone e strutture ponti ridotte anatomicamente e completamente anatomiche nel settore denti anteriori e settore denti posteriori
- \_ Strutture ponti con al massimo due elementi intermedi uniti nel settore denti anteriori e nel settore denti posteriori e una lunghezza anatomica massima di 50 mm
- \_ Ponti in estensione con al massimo un elemento del ponte (massimo un elemento in estensione fino al massimo al secondo premolare).

### Controindicazioni

- \_ Note intolleranze nei confronti dei componenti

### Parametri della struttura specifici del materiale

Nella produzione delle strutture in Ceramill Sintron 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 <sup>2</sup>		Numero massimo degli elementi del ponte uniti	
		Anteriore	Posteriore	Anteriore	Posteriore
Ceramill Sintron	0,4	≥ 7	≥ 9	2	2

### 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	-	0,5	0,5	-
Corona singola	-	1	-	0,5	0,5	-
Ponte denti anteriori	OXO	3	1	0,5	0,5	> 7
	OXXO	4	2	0,7	0,5	> 9
Ponte denti posteriori	OXO	3	1	0,5	0,5	> 9
	OXXO	4	2	0,7	0,5	> 12
Ponte in estensione	OOX	3	Elemento in estensione	0,7	0,5	> 12
	OXOX	4	1 + elemento in estensione	0,7	0,5	> 12

- O** Corona pilastro
- X** Elemento del ponte

Per i programmi CAD di Dental Wings è disponibile un file materiale con questi parametri.





## Modo di procedere per la produzione della struttura

Per la selezione del grezzo vengono letti, come di solito, codice parametri e codice ID nel software Lava™CAM. Il fattore di graduazione individuale per Ceramill Sintron è stampato sull'etichetta del grezzo e deve essere immesso manualmente nel relativo campo della finestra di dialogo del grezzo.

New blank

Enter Par Code

Par Code 7800000000055292

Scaling X/Y/Z 1,1205

Uniform scaling

Blank type data

Material Sintron

Geometry Sintron Multi 18 mm

Color 00

Enter ID Code

ID Code 1944904538351809

OK Cancel

Fig. 4

- ▷ Equipaggiare i fresatori Lava™ con gli utensili per Lava™-Wax. Questi sono:
- Tipo 11
  - Tipo 12
  - Tipo 13
  - Tipo 18

### Preparazione per la sinterizzazione finale

- ▷ Separare le strutture Ceramill Sintron dal grezzo con una fresa in metallo duro a dentatura alterna.
- ▷ Dopo la separazione dal grezzo rimuovere dalla struttura con un pennello adatto polveri di rettifica che sono rimaste attaccate.



#### INDICAZIONE:

La struttura in stato precompresso (non sinterizzato) non deve essere in nessun caso trattata con vapore oppure sottoposta ad un altro ambiente umido (ad es. bagno ad ultrasuoni).

- ▷ Per la sinterizzazione mettere le strutture Ceramill 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.
- ▷ Montare insieme piatto per sinterizzazione ed additivi per sinterizzazione.
- ▷ Mettere nel forno piatto per sinterizzazione con additivi per sinterizzazione.



## Sinterizzazione finale



Per la sinterizzazione utilizzare esclusivamente il forno ad alta temperatura Ceramill Argotherm con allacciamento gas inerte (vedi a riguardo anche le istruzioni per l'uso di Ceramill Argotherm).



### INDICAZIONE:

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



### INDICAZIONE:

Risultati di sinterizzazione non corretti!

- ▷ Per garantire un risultato di sinterizzazione perfetto prestare attenzione alla corretta disposizione degli additivi per sinterizzazione. Vedi a riguardo le istruzioni per l'uso del Ceramill Argotherm.
- ▷ Effettuare la sinterizzazione finale delle strutture nel Ceramill Argotherm.
  - Durata del programma ca. 5 ore.
- ▷ Al termine del programma rimuovere con la pinza gli additivi per la sinterizzazione.

**INDICAZIONE:**

Risultati di sinterizzazione non corretti!

- ▷ Normalmente i ponti sinterizzati sono di colore argento. Se la struttura oppure determinati settori presentano un'ossidazione, il risultato di sinterizzazione è da scartare, in base al documento per la valutazione dei risultati di sinterizzazione (vedi homepage M-Center, settore per download protetto).

**Lavoro di rifinitura****Lavoro di rifinitura per dente sostitutivo completamente anatomico**

A sinterizzazione finale avvenuta:

- ▷ Trattare accuratamente la struttura con apparecchio a getto fino con 110 - 250  $\mu\text{m}$  di ossido di alluminio puro a 3 - 4 bar.
- ▷ Se necessario rifinire/adattare la struttura con frese in metallo duro (dentatura alterna).
- ▷ In caso di ripristini completamente anatomici lucidare con mezzi di lucidatura comunemente in commercio (lucidatore di gomma, spazzole, paste lucidanti NEM).

**Lavoro di rifinitura/preparazione per rivestimento**

- ▷ Trattare accuratamente la struttura con apparecchio a getto fino con 110 - 250  $\mu\text{m}$  di ossido di alluminio puro a 3 - 4 bar.
- ▷ Se necessario rifinire la struttura con frese in metallo duro (dentatura alterna).
- ▷ Trattare accuratamente la struttura con apparecchio a getto fino con 110 - 250  $\mu\text{m}$  di ossido di alluminio puro a 3 - 4 bar.





▷ Afferrare la struttura con pinza arterie, non toccare più con le dita.

- ▷ Trattare la struttura con vaporizzatore (p. es. Steamer X3 (116910)).
- ▷ Non è necessaria una cottura in ossido. Se tuttavia si desidera un controllo ottico, effettuare una cottura in ossido a 980 °C con 1 min di sosta. Successivamente trattare accuratamente ancora una volta con apparecchio a getto.

### Lavorazione finale

- ▷ Con silicone lucidatore lucidare a specchio i bordi metallici. Durante questa operazione evitare lo sviluppo di alta temperatura.

### Saldatura a laser

- ▷ Preparare i punti di collegamento a forma di un cordone a X modificato.
- ▷ Trattare con apparecchio a getto il punto da saldare (110 - 250 µm ossido di alluminio puro) e pulire.
- ▷ Come materiale di accoppiamento utilizzare filo di apporto per laser -CoCr (721130 ff).

Dopo che Ceramill Sintron si è saldato, il pezzo in lavorazione può essere rivestito con ceramica.

### Brasatura

- ▷ Brasare con CoCrMo-Lot (781630 Giresolder) e relativo fondente.

Dopo la brasatura di Ceramill Sintron, il pezzo in lavorazione può essere rivestito con ceramica.



## Ceramica di rivestimento

Generalmente possono essere utilizzate tutte le ceramiche di rivestimento convenzionali.

- ▷ Osservare e rispettare le relative indicazioni del produttore!
- ▷ Accordare il coefficiente di dilatazione termica (WAK) della ceramica al WAK della lega.

Se in caso di impiego della ceramica Creation (788000) non venisse utilizzato alcun bonder:

- ▷ utilizzare Pulveropaker.

## Fissaggio

### Cementazione convenzionale

Grazie all'elevata resistenza e stabilità delle strutture Ceramill-Sintron, è possibile nella maggior parte dei casi un fissaggio convenzionale con cementi comunemente in commercio.

- ▷ In caso di cementazione convenzionale prestare attenzione ad una sufficiente ritenzione e ad una adeguata altezza minima del moncone di 3 mm!

## Informazioni per il download

Ulteriori istruzioni e video tutorial 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>64</b>
<b>Instrucciones de seguridad generales</b> .....	<b>65</b>
<b>Aptitud del personal</b> .....	<b>65</b>
<b>Propiedades</b> .....	<b>66</b>
<b>Garantía / Exoneración de responsabilidad</b> .....	<b>69</b>
<b>Inspección de las piezas en bruto</b> .....	<b>69</b>
<b>Colocación en fresadoras Lava™</b> .....	<b>70</b>
<b>Aplicación</b> .....	<b>70</b>
<b>Información sobre descargas</b> .....	<b>77</b>

**ES**



## Simbología empleada

### Advertencias de peligro



Las advertencias de peligro se identifican con un triángulo de señalización sobre fondo de color 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

## Instrucciones de seguridad generales



### ATENCIÓN:

¡Perjuicio para la salud debido a polvo de CoCrMo!

- ▷ Emplear un equipo de protección personal (mascarilla antipolvo, gafas de protección, etc.) al procesar este material.

## Aptitud del personal



### OBSERVACIÓN:

El producto solamente deberá procesarse por protésicos dentales especializados.

## Propiedades

### Descripción del producto

Ceramill Sintron son piezas en bruto de una aleación de CoCrMo.

Las piezas en bruto Ceramill Sintron se utilizan para la fabricación de estructuras portantes para prótesis dentales fijas y removibles (p. ej. coronas y puentes, coronas de cono y telescópicas, superconstrucciones, etc.) con la ayuda de fresadoras Lava™.

El material se mecaniza en estado crudo y en seco, o sea, sin emplear lubricante refrigerante (KSS), siendo sometido a continuación a la etapa final de sinterización bajo aportación de argón en un horno especial de alta temperatura (Ceramill Argotherm) junto con una estructura de sinterización especial (Ceramill Argovent) siguiendo un programa de temperatura previamente programado y especialmente adaptado a este material.



#### OBSERVACIÓN:

No está permitido utilizar un horno diferente del Ceramill Argotherm. En caso de usar un horno de sinterización diferente no nos es posible garantizar la consecución de las propiedades técnicas del armazón sinterizado.

Ceramill Sintron es un producto medicinal de la clase IIa que, una vez sometido al sinterizado final prescrito, cumple con las exigencias de una aleación dental del tipo 4, según DIN ISO 22674 para prótesis dentales fijas y extraíbles.



## 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 tracción ( $R_m$ )	MPa	900
Límite elástico del 0,2 % ( $R_{p0,2}$ )	MPa	450
Módulo de Young (E)	GPa	180
Alargamiento de rotura	%	30
Dureza Vickers	HV 10	270
Coeficiente de dilatación térmica (WAK) (25 - 500°C)	1/K	$14,5 \times 10^{-6}$
Densidad	g/cm <sup>3</sup>	7,9
Porosidad abierta	%	0
Color	–	Plata
Color óxido	–	Gris-verde
Tolerancia:		
Resistencia a la corrosión	–	DIN EN ISO 10271:2011-10
Biocompatibilidad	–	ISO 10993-1



## Composición química

Sintron	Porcentaje másico
Cobalto (Co)	66
Cromo (Cr)	28
Molibdeno (Mo)	5
Otros elementos (Mn, Si, Fe)	< 1
Otros elementos (C)	< 0,1
Aglutinante orgánico (piezas en bruto en crudo)	1 - 2

Aleación exenta de níquel, berilio, galio y cadmio según DIN EN ISO 22674.

## Caducidad de las piezas en bruto

Las piezas en bruto Ceramill Sintron pueden utilizarse en un plazo de 1,5 años a partir de la fecha de fabricación.

## Almacenaje

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

Guardar las piezas en bruto parcialmente fresadas en la bolsa de plástico junto con la bolsa de desecante.



**Empaquetado**

<b>Nº de art.</b>	<b>Denominación</b>	<b>Descripción</b>	<b>Envase</b>
761151	Ceramill Sintron Multi (15,3 mm)	Pieza en bruto CoCr, altura = 15,3 mm	Env. de 2 unid.
761153	Ceramill Sintron Multi (18 mm)	Pieza en bruto CoCr, altura = 18 mm	Env. de 2 unid.

**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 Ceramill Sintron 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.



## Colocación en fresadoras Lava™



Antes de procesar Ceramill Sintron es necesario limpiar primero la cámara de mecanizado.

Las piezas en bruto ya vienen pegadas en los portapiezas correspondientes para sistemas Lava™.

- ▷ Desprender de las piezas en bruto la etiqueta con el factor de escala.
- ▷ Colocar la pieza en bruto en los sistemas Lava™ en la manera acostumbrada.

## Aplicación

### Indicación

- \_ Armazones de coronas y puentes con reducción anatómica y totalmente anatómicos en los sectores dentales anterior y posterior
- \_ Armazones puente con dos piezas pónicas contiguas en los sectores dentales anterior y posterior, no debiendo rebasar su longitud anatómica los 50 mm
- \_ Puentes voladizos con máximo una pieza pónica (máximo una pieza pónica en voladizo hasta el segundo premolar).

### Contraindicaciones

- \_ Intolerancia conocida frente a sus componentes



## Parámetros específicos del material en armazones

Al fabricar armazones Ceramill Sintron 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 piezas pónicas contiguas	
		Anterior	Posterior	Anterior	Posterior
Ceramill Sintron	0,4	≥ 7	≥ 9	2	2

## Especificación de espesores de pared mínimos y sección de conectores

Indicación	Esquema	Unidades en total	Número de piezas pónicas contiguas	Espesor de pared en mm		Sección de conectores en mm <sup>2</sup>
				incisivo/oclusal	circular	
Piezas primarias/coronas dobles	–	1	–	0,5	0,5	–
Corona individual	–	1	–	0,5	0,5	–
Puente para sector anterior	OXO	3	1	0,5	0,5	> 7
	OXXO	4	2	0,7	0,5	> 9
Puente para sector posterior	OXO	3	1	0,5	0,5	> 9
	OXXO	4	2	0,7	0,5	> 12
Puente voladizo	OOX	3	Elemento voladizo	0,7	0,5	> 12
	OOOX	4				
	OXOX	4	1+ elemento voladizo	0,7	0,5	> 12

**O** Pilar de corona

**X** Pieza pónica

Existe un fichero de material con estos parámetros para programas CAD de Dental Wings.



## Procedimiento para la fabricación de armazones

La pieza en bruto se selecciona en la manera acostumbrada efectuando la lectura de los parámetros y del código ID con el software Lava™ CAM. El factor de escala individual para Ceramill Sintron va impreso sobre la etiqueta de la pieza en bruto y deberá teclearse en el campo correspondiente en el diálogo de la pieza en bruto.

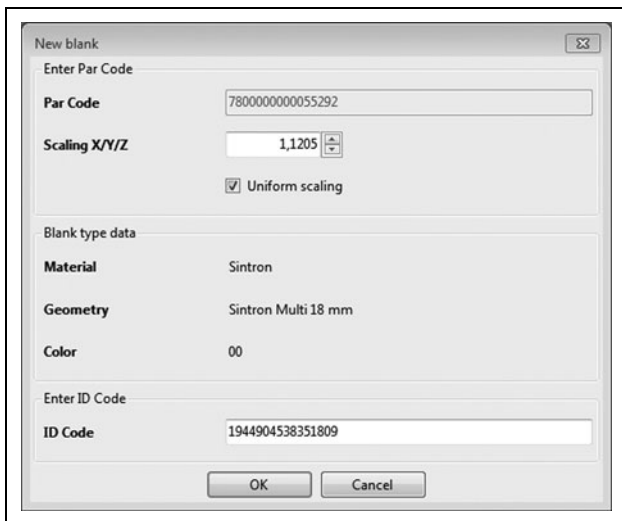


Fig. 5





- ▷ Equipar las fresadoras Lava™ con útiles para Lava™-Wax. Estos son:
  - Tipo 11
  - Tipo 12
  - Tipo 13
  - Tipo 18

### Preparativos para la sinterización final

- ▷ Desprender los armazones Ceramill Sintron de la pieza en bruto con una fresa de metal duro con dentado cruzado.
- ▷ Tras haberlo desprendido de la pieza en bruto eliminar el polvo adherido al armazón con un pincel apropiado.



#### OBSERVACIÓN:

El armazón en crudo (sin sinterizar) bajo ninguna circunstancia deberá tratarse con chorro de vapor o exponerse a un entorno húmedo (p. ej. baño ultrasónico).

- ▷ Para sinterizar los armazones Ceramill 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.
- ▷ Ensamblar la cubeta y accesorios de sinterización.
- ▷ Introducir en el horno la cubeta y los accesorios de sinterización.

## Sinterización final



Para la sinterización emplear exclusivamente el horno de alta temperatura Ceramill Argotherm con toma para gas de protección (consultar al respecto las instrucciones de uso del Ceramill Argotherm).



### OBSERVACIÓN:

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



### OBSERVACIÓN:

¡Sinterización deficiente!

▷ Para lograr una sinterización perfecta es necesario disponer correctamente los accesorios de sinterización. Consultar al respecto las instrucciones de uso del Ceramill Argotherm.

- ▷ Efectuar el sinterizado final de los armazones en el Ceramill Argotherm.
  - Duración del programa aprox. 5 horas.
- ▷ Al término del programa retirar los accesorios de sinterización con una tenaza.





**OBSERVACIÓN:**

¡Sinterización deficiente!

- ▷ Por lo común los puentes sinterizados presentan un color plateado. Si el armazón o partes del mismo presentan una oxidación, la calidad de sinterización deberá determinarse en base al respectivo documento de evaluación (ver página Web Ceramill M-Center, área protegida de descarga).

**Repasado**

**Repasado de prótesis totalmente anatómicas**

Tras la sinterización final:

- ▷ Chorrear minuciosamente el armazón con óxido de aluminio puro de 110 - 250  $\mu\text{m}$  a 3 - 4 bar con chorreadora de precisión.
- ▷ Si procede, reparar/ajustar el armazón con fresas de metal duro (dentado cruzado).
- ▷ En el caso de restauraciones totalmente anatómicas pulirlas con medios de pulido de tipo comercial (pulidor de goma, cepillos, pastas de pulir NEM).

**Repasado / Preparativos para el revestimiento**

- ▷ Chorrear minuciosamente el armazón con óxido de aluminio puro de 110 - 250  $\mu\text{m}$  a 3 - 4 bar con chorreadora de precisión.
- ▷ Si procede, reparar el armazón con fresas de metal duro (dentado cruzado).
- ▷ Chorrear minuciosamente el armazón con óxido de aluminio puro de 110 - 250  $\mu\text{m}$  a 3 - 4 bar con chorreadora de precisión.





▷ Sujetar el armazón con unas pinzas hemostáticas para evitar tocarlo con los dedos.

- ▷ Tratar el armazón con chorro de vapor (p. ej. con el Steamer X3 (116910)).
- ▷ No es necesaria la cocción de oxidación. Si aún así se desea efectuar un control visual realizar una cocción de oxidación a 980 °C con un tiempo de mantenimiento de 1 min. Seguidamente, volver a chorrear minuciosamente.

## Acabado

- ▷ Pulir a espejo los bordes metálicos con un pulidor de silicona. Evitar un calentamiento excesivo.

## Soldadura láser

- ▷ Preparar la zona de unión con una junta en X modificada.
- ▷ Chorrear la zona a soldar (óxido de aluminio puro de 110 - 250 µm) y limpiar.
- ▷ Como material de aporte emplear alambre de soldar por láser de CoCr (721130 ff).

Después de soldar el Ceramill Sintron puede procederse al revestimiento cerámico de la pieza.

## Soldadura convencional

- ▷ Soldar con el material de aporte de CoCrMo (781630 Girosolder) y el respectivo fundente.



Tras soldar el Ceramill Sintron puede procederse al revestimiento cerámico de la pieza.

### **Revestimiento cerámico**

Es posible emplear todos los revestimientos metalcerámicos convencionales.

- ▷ ¡Respetar las correspondientes indicaciones del fabricante!
- ▷ Adaptar el coeficiente de dilatación térmica (WAK) de la cerámica al de la aleación.

En caso de aplicar la masa cerámica Creation (788000) sin Bonder:

- ▷ Emplear opáquer en polvo.

### **Anclaje**

#### **Cementación convencional**

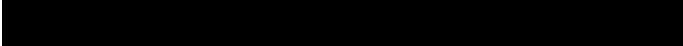
Gracias a la elevada resistencia y estabilidad de los armazones Ceramill Sintron, en la mayoría de los casos es posible realizar un anclaje convencional con cementos de tipo comercial.

- ▷ ¡En la cementación convencional deberá velarse por una retención suficiente y una altura mínima del muñón de 3 mm!

### **Información sobre descargas**

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









Made in the European Union

CE<sub>0123</sub>



DIN EN ISO 13485



Manufacturer | Hersteller  
Distribution Int. | Vertrieb Int.    Distribution | Vertrieb D/A

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

**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)



**AMANNGIRRBACH**