

 **ceramill<sup>®</sup> zirconia**

 **ceramill<sup>®</sup> zolid fx**

 **ceramill<sup>®</sup> zolid fx**  
preshades

 **ceramill<sup>®</sup> zolid fx**  
multilayer

**PL** Instrukcja obsługi



**AMANNGIRRBACH**



– Tłumaczenie oryginalnej instrukcji użytkowania –

## Spis treści

Objaśnienie symboli .....	4
Ogólne wskazówki bezpieczeństwa .....	6
Odpowiedni personel .....	6
Właściwości .....	7
Gwarancja/Wyłączenie odpowiedzialności .....	9
Kontrola blocków .....	9
Montaż w stole roboczym .....	9
Zastosowanie .....	10
Mocowanie .....	20
Obróbka końcowa u dentysty .....	21
Kontrola u dentysty .....	21
Ochrona środowiska .....	22
Osprzęt .....	22
Informacje dotyczące pobierania (download) .....	22

PL



## Objaśnienie symboli

### Wskazówki ostrzegawcze



Wskazówki ostrzegawcze w tekście oznaczone są symbolem w postaci trójkąta ostrzegawczego o ujęte w ramkę.



W przypadku zagrożeń prądem elektrycznym wykrzyknik w trójkącie zastępowany jest symbolem błyskawicy.

Słowa sygnałowe znajdujące się na początku każdej wskazówki bezpieczeństwa określają rodzaj i stopień skutków, jakie mogą mieć miejsce, gdy odpowiednie środki ostrożności nie zostaną podjęte.

- \_ **WSKAZÓWKA** oznacza, że może nastąpić szkoda rzeczowa.
- \_ **OSTROŻNIE** oznacza, że istnieje ryzyko wystąpienia lekkich lub średnich obrażeń ciała.
- \_ **OSTRZEŻENIE** oznacza, że istnieje ryzyko wystąpienia ciężkich obrażeń ciała.
- \_ **NIEBEZPIECZEŃSTWO** oznacza, że ma miejsce zagrożenie życia.

### Ważne informacje









Ważne informacje, nie oznaczające niebezpieczeństwa dla ludzi bądź rzeczy, oznaczane są ukazanym obok symbolem. Dodatkowo ujmowane są również w ramkę.



**Pozostałe symbole zawarte w instrukcji**

<b>Symbol</b>	<b>Znaczenie</b>
▷	Punkt opisujący działanie
–	Punkt listy
•	Podpunkt opisujący działanie lub podpunkt listy
[3]	Liczby ujęte w nawiasy kwadratowe odnoszą się do oznakowań w ilustracjach

**Inne symbole**

<b>Symbol</b>	<b>Znaczenie</b>
	Numer art.
	Numer serii
	Producent
	Stosować się do zaleceń instrukcji użytkowania
	Zdatny do użycia do
<b>Rx only</b>	Zgodnie z amerykańską federalną ustawą produkt może być sprzedawany wyłącznie przez lub na zlecenie lekarza-dentysty.
	Numer seryjny



## Ogólne wskazówki bezpieczeństwa



### OSTROŻNIE:

Uszczerbek na zdrowiu spowodowany przez pyły tlenku cyrkonu

- ▷ Podczas obróbki należy stosować osobiste wyposażenie ochronne (maskę przeciwpyłową, okulary ochronne itp.).
- ▷ Nie wdychać pyłu/dymu/gazu/mgły/par/rozpylonej cieczy.
- ▷ Unikać uwolnienia do środowiska.



### WSKAZÓWKA:

Wszystkie poważne incydenty i przypadki związane z danym wyrobem należy zgłosić producentowi oraz właściwemu organowi tego państwa członkowskiego, w którym użytkownik i/lub pacjent ma swoją siedzibę.

## Odpowiedni personel



### WSKAZÓWKA:

Niniejszy wyrób może być obrabiany wyłącznie przez odpowiednio wykształconych techników dentystycznych.



## Właściwości

### Przeznaczenie

Bloczki z tlenku cyrkonu służące do wytwarzania stałych i wyjmowanych uzupełnień protetycznych.

### Opis produktu

Bloczki wykonane są z tlenku cyrkonu ( $ZrO_2$ ) i służą do do zastosowań dentystycznych, typu II, klasy 4 zgodnie ze standardem niemieckim DIN EN ISO 6872.

Służą one do wytwarzania stałych i wyjmowanych uzupełnień protetycznych (np. koron i mostków trójpunktowych, aż po zęby trzonowe) za pomocą maszyn frezujących CNC (np. maszyny frezujące Cera-mill). Bloczki są zgodne z wymaganiami standardu DIN EN ISO 6872, po wykonaniu obowiązkowego spiekania końcowego.

### Karta Charakterystyki Niebezpiecznych Substancji Chemicznych/ Deklaracja Zgodności

Kartę Charakterystyki Niebezpiecznych Substancji Chemicznych oraz Deklarację Zgodności można uzyskać na zapytanie.



**Dane techniczne**

		Ceramill Zolid FX	Ceramill Zolid FX PS
	Jednostka	Ceramill Zolid FX ML	
Wytrzymałość na zginanie			
– trójpunktowe	MPa	700 ± 150	
– czteropunktowe	MPa	600 ± 150	
Moduł E	GPa	≥ 200	
Współczynnik rozszerzalności temperaturowej (WRT) (25 – 500°C)	10 <sup>-6</sup> /K	10,1 ± 0,5	
Rozpuszczalność chemiczna	µg/cm <sup>2</sup>	< 100	
Twardość według Vickersa	HV10	1300 ± 200	

W zależności od kraju zastosowania elementy dostawy mogą się nieco różnić.

**Skład chemiczny**

Tlenek	Procent masy całkowitej		
	Ceramill Zolid FX	Ceramill Zolid FX PS	Ceramill Zolid FX ML
ZrO <sub>2</sub> + HfO <sub>2</sub> + Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≥ 99,0	≥ 99,0	≥ 99,0
Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	9,15 – 9,55	8,5 – 9,5	8,5 – 9,5
HfO <sub>2</sub>	≤ 5	≤ 5	≤ 5
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5
inne tlenki	≤ 1	≤ 1	≤ 1





### **Trwałość/żywoćność bloczków**

Odpowiednio przechowywane bloczki można stosować przez 5 lat, licząc od daty produkcji.

### **Przechowywanie**

Bloczki należy przechowywać w suchym pomieszczeniu, w oryginalnym opakowaniu.

## **Gwarancja/Wyłączenie odpowiedzialności**

Wskazówki techniczne dotyczące zastosowania muszą być postrzegane jako wytyczne, niezależnie od tego, czy zostały one przekazane ustnie, pisemnie bądź też w formie praktycznych instrukcji. Nasze wyroby są w sposób ciągły rozwijane technicznie i unowocześniane. Zachowujemy prawo do modyfikacji produktów, w zakresie projektu lub składu.

### **Kontrola bloczków**

Po otrzymaniu dostawy bloczków należy koniecznie skontrolować, czy wygląd bloczków nie budzi zarzutów.. W przypadku wykorzystania uszkodzonego (np. podczas transportu) bloczka, ewentualne późniejsze reklamacje nie zostaną uwzględnione.

### **Montaż w stole roboczym**



Montaż bloczków opisany jest w instrukcji eksploatacji frezarki.



## Zastosowanie

### Wskazania

- \_ anatomicznie ograniczone podbudowy pod korony i maks. trójczłonowe podbudowy pod mosty w obszarze przednim i bocznym
- \_ monolityczne (w pełni anatomiczne) korony i mosty do maks. trzech punktów w obszarze przednim i bocznym,
- \_ anatomicznie ograniczone podbudowy pod mosty z maksymalnie jednym przęsłem w obszarze przednim i tylnym
- \_ monolityczne mosty w obszarze przednim i bocznym,

### Przeciwwskazania

- \_ niewystarczająca ilość tkanki kostnej
- \_ niezadawalające rezultaty przeprowadzonych prac przygotowawczych
- \_ zły stan higieny jamy ustnej
- \_ więcej niż jedno przęsło
- \_ stwierdzony brak tolerancji na jeden ze składników
- \_ silnie przebarwiona tkanka kostna
- \_ prowizoryczne osadzenie uzupełnienia



## Parametry podbudowy charakterystyczne dla materiału

Podczas wykonywania podbudowy z gęsto spiekanego tlenku cyrkonu należy odpowiednio dobrać następujące parametry podbudowy, charakterystyczne dla danego materiału.

minimalna grubość podbudowy w mm	Przekrój złącza w mm <sup>2</sup>		maksymalna liczba połączonych przęseł mostu	
	Sieczny	Tyłny	Sieczny	Tyłny
0,5	≥ 12	≥ 12	1	1

## Szczegółowe minimalne grubości ścianek oraz przekrój złącza

Wskazania	Schemat	Całkowita liczba elementów	Liczba połączonych przęseł mostu	Grubość ścianki w mm		Przekrój złącza w mm <sup>2</sup>
				sieczne/zgryzowe	koliste	
Elementy podstawowe / korony podwójne	–	1	–	0,7	0,5	–
Korona pojedyncza	–	1	–	0,5	0,5	–
Most w odcinku przednim	OXO	3	1	0,5	0,5	≥ 12
Most tylny	OXO	3	1	0,7	0,5	≥ 12

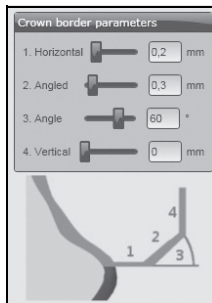
- O Korona filarowa  
 X Przęsło mostu



## Parametry krańcowe w oprogramowaniu CAD

Należy zważać na wystarczającą grubość ścianek. Zalecane wartości to:

- \_ 1. Grubość krawędzi (Horizontal): 0,2 mm
- \_ 2. Pod kątem (angled): 0,3 mm
- \_ 3. Kąt (Angle): 60°
- \_ 4. Wysokość (Vertical): 0 mm



W przypadku preparacji stycznych „grubość krawędzi” i „kąt” należy zwiększyć, np.:

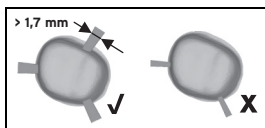
- \_ 1. Grubość krawędzi (horizontal): 0,25 – 0,3 mm
- \_ 2. Pod kątem (Angled): 0,35 – 0,4 mm



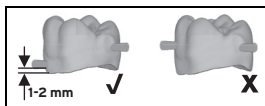
Należy zawsze wybierać rodzaj konstrukcji dostosowany do tlenku cyrkonu. Nie należy tworzyć ostrych krawędzi.

## Pozycjonowanie w oprogramowaniu CAM

- ▷ Zamocować wystarczającą ilość strzemiączek o odpowiedniej grubości (co najmniej 3 strzemiączka do koron pojedynczych; grubość > 1,7 mm).



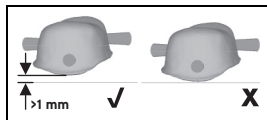
- ▷ Strzemiączka należy umieścić ok. 1 – 2 mm od krawędzi korony, przede wszystkim w przypadku długich krawędzi.



Spowoduje to dodatkowe wsparcie krawędzi korony.



- ▷ Koronę należy tak umieścić w bloczku, aby odstęp krawędzi korony od powierzchni bloczka wynosił co najmniej 1 mm.



Dzięki temu korona nie będzie miała kontaktu z synteryzowaną powłoką bloczka.

## Sposób postępowania przy wykonywaniu podbudów

Aby osiągnąć maksymalną dokładność spasowania, na bloczku podano specyficzny współczynnik rozszerzalności wzgl. kurczliwości bloczka.



W przypadku użycia frezarek do obróbki bloczków zaleca się stosowanie frezów o wystarczającej ostrości.

- ▷ W zależności od zastosowanego oprogramowania CAM wprowadzić odpowiednią wartość.  
W razie wątpliwości skontaktować się z producentem oprogramowania CAM.
- ▷ Przystąpić do frezowania bloczków przy użyciu frezarki za pomocą odpowiedniej dla danego materiału strategii frezowania.

## Wyjmowanie z bloczka

Podczas wyjmowania podbudowy z bloczka należy zachować najwyższą ostrożność:

- ▷ Aby zeszlifować bloczek z podbudowy, należy użyć chłodzonego wodą wirnika laboratoryjnego wyposażonego w ostrza diamentowe (uniknąć tarcz tnących).



Do zeszlifowania łączników i wygładzenia podbudowy zaleca się zastosowanie zestawu polerskiego.

- ▷ Podstawy uwolnić od resztek pyłu cyrkonowego, stosując do tego celu pędzel lub sprężone powietrze.

### Odcienie białego tlenku cyrkonu

- ▷ Przed przystąpieniem do spiekania podbudowy wykonane z białego tlenku cyrkonu można zafarbować - w zależności od zapotrzebowania - częściowo lub całkowicie, stosując odpowiednie roztwory barwiące.

### Odcienie wstępnie barwionych monochromatycznych tlenków cyrkonu

Bloczków tych nie należy barwić za pomocą roztworów barwiących, tylko po zakończonym końcowym spiekaniu monolitycznie pokryć farbą albo glazurą lub użyć jako podbudów w technologii licowania

Bezbarwny	Kolor zęba							
	Bleach	A1	A2	A3	A3,5	B1	B2	B3
Ceramill Zolid FX	●	-	-	-	-	-	-	-
Preshade Bleach								
Ceramill Zolid FX	-	●	●	○	-	-	-	-
Preshade A light								
Ceramill Zolid FX	-	-	●	●	○	-	-	-
Preshade A medium								
Ceramill Zolid FX	-	-	-	-	-	●	●	○
Preshade B light								

- idealny do tego koloru
- koloru nie da się osiągnąć

- nie nadaje się do tego koloru





Pozostałe barwy stosowane są wg tego samego systemu

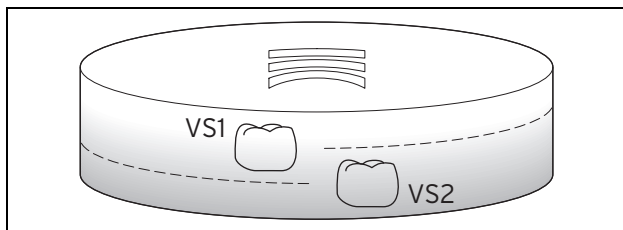
## Odcienie wstępnie barwionych polichromatycznych tlenków cyrkonu

Bloczków tych nie należy barwić za pomocą roztworów barwiących, tylko po zakończonym końcowym spiekaniu monolitycznie pokryć farbą albo glazurą lub użyć jako podbudów w technologii licowania

### Wybór koloru i osadzanie pracy w bloczku

Kolor zębiny bloczka pokrywa obszar pokryty nadrukiem (np. 0/A1).

W razie zastosowania bloczka o wyższym numerze, pionowe przesunięcie w nestingu spowoduje osiągnięcie jaśniejszego lub ciemniejszego tonu. Im bliżej zadrukowanej strony praca została umieszczona, tym większa jest domieszka jasnej farby.

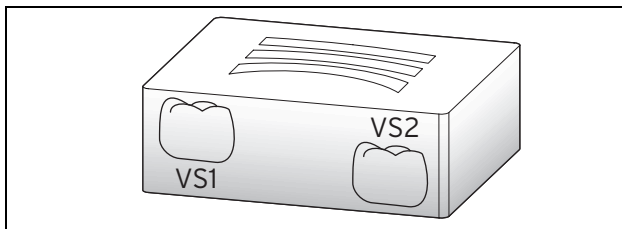


Rys. 1 Osadzanie pracy w bloczku

**VS1** Kolor zębiny (jaśniejszy)

**VS2** Kolor zębiny (ciemniejszy)





Rys. 2 Osadzanie pracy w bloczku (formie bloczków)

**VS1** Kolor zębiny (jaśniejszy)

**VS2** Kolor zębiny (ciemniejszy)



Przy zastosowaniu materiału w formie bloczków w przypadku większych zębów przednich i bocznych można uzyskać efekt odbiegający od koncepcji kolorystycznej, gdyż zębów nie będzie można przesunąć w bloczku cyrkonowym w górę lub w dół. W zależności od pożądanego efektu należy wybrać bloczek o jeden odcień jaśniejszy bądź ciemniejszy.

Nakładając farbki do barwienia można osiągnąć dodatkowe efekty kolorystyczne.



## Spiekanie końcowe



Do przeprowadzenia spiekania zaleca się wykorzystanie pieca Therm lub odpowiedniego pieca spiekającego wysokiej jakości (należy również zapoznać się z instrukcją obsługi zastosowanego pieca).

Tlenek cyrkonu o wysokim stopniu przezierności oraz nieprzezierny tlenek cyrkonu można spiekać razem, w jednym procesie synteryzacyjnym.



### WSKAZÓWKA:

Spiekanie tlenku cyrkonu o wysokim stopniu przezierności razem z nieprzeziernym tlenkiem cyrkonu w tej samej miseczce synteryzacyjnej i przy użyciu tych samych kulek synteryzacyjnych może prowadzić do zmian w przezierności. Dlatego zaleca się zastosować dla tlenku cyrkonu o wysokim stopniu przezierności oraz dla nieprzeziernego tlenku cyrkonu oddzielne kulki synteryzacyjne w oddzielnej miseczce do synteryzacji.

- ▷ Włożyć podbudowy do miski synteryzacyjnej napętnionej kulkami synteryzacyjnymi.
- ▷ Podbudowy należy położyć na kulkach, wywierając delikatny nacisk, zapewniając w ten sposób odpowiednie jej podtrzymanie.



### WSKAZÓWKA:

- ▷ Należy upewnić się, że kulki nie zakleszczyły się w przestrzeniach międzyzębowych lub nie dostały się do zagłębień korony!



- ▷ Spiekanie końcowe podbudów odbywa się w następującym cyklu:
- Faza nagrzewania: Temperatura pokojowa do temperatury końcowej 1450 °C; tempo rozgrzewania 5 – 10 K/min
  - Czas wygrzewania w temperaturze końcowej: 2 godziny
  - Faza studzenia: Temperatura końcowa 1450 °C aż do osiągnięcia temperatury pokojowej co najmniej < 200 °C); ok. 5 K/min (ok. 5 godzin)

## Podbudowy do licowania

### Obróbka końcowa

Po zakończeniu spiekania końcowego podbudowy z tlenku cyrkonu można poddać – jeśli okaże się to konieczne – bezciśnieniowej obróbce końcowej za pomocą chłodzonego wodą wirnika laboratoryjnego, wyposażonego w ostrza diamentowe (zalecenie: ziarno ok. 40 μm).

### Przygotowanie podbudowy do licowania

Po sprawdzeniu dokładności spasowania, punktów kontaktu i zgryzu:

- ▷ wyczyścić wewnętrzną stronę korony strumieniem korundu (tlenku aluminium, 110 μm, pod ciśnieniem ≤ 2 bar), pozostawiając następnie w celu odparowania.

### Ceramika licowa

Wartość współczynnika rozszerzalności cieplnej bloczków znajduje się w dokumentacji technicznej produktu (zob. str. 8).



## Protezy monolityczne

### Obróbka końcowa

Po zakończeniu spiekania końcowego:

- ▷ Podbudowy z tlenku cyrkonu można poddać – jeśli okaże się to konieczne – bezciśnieniowej obróbce końcowej za pomocą chłodzonego wodą wirnika laboratoryjnego, wyposażonego w ostrza diamentowe (zalecenie: ziarno ok. 40  $\mu\text{m}$ ).
- ▷ Płaszczyzny kontaktowe z naprzeciwległym zębem i z zębami sąsiednimi należy wypolerować na wysoki połysk w stanie gęsto spiekany.

### Przygotowanie do barwienia i pokrycia szklivem

Po sprawdzeniu dokładności spasowania, punktów kontaktu i zgryzu:

- ▷ wyczyścić wewnętrzną stronę korony strumieniem korundu (tlenku aluminium, 110  $\mu\text{m}$ , pod ciśnieniem  $\leq 2$  bar), pozostawiając następnie w celu odparowania lub umieszczając w kąpeli ultradźwiękowej.

Powierzchnie zewnętrzne koron nie czyści się korundem.

W przypadku mostków z masywnymi przęsłami zaleca się stopniowe przedłużone studzenie do 500 °C.

### Barwienie i pokrywanie szklivem

- ▷ Na zakończenie elementy należy pomalować i pokryć szklivem.



## Mocowanie



Ze względu na wysoką przezierność tej odmiany tlenku cyrkonu należy zwrócić szczególną uwagę na dobór barwy cementu i na ewentualne przebarwienia kikuta zęba, gdyż może to mieć wpływ na ostateczny kolor uzupełnienia.

Cementowanie konwencjonalne:

Ze względu na wysoką trwałość oraz stabilność podbudów, w większości przypadków możliwe jest standardowe mocowanie przy pomocy cementu fosoranu tlenku cynku lub glasonomerowego cementu uszczelniającego (np. GC Fuji Plus).

▷ W przypadku stosowania konwencjonalnego cementowania należy zwrócić szczególną uwagę, aby zapewnić wystarczającą retencję oraz odpowiednią minimalną wysokość kikuta wynoszącą 3 mm!

Mocowanie klejone:

W przypadku wykorzystania mocowania klejonego zaleca się stosowanie kompozytu klejącego Panavia® 21 lub Panavia® F 2,0 ze względu na tworzone przez nie doskonałe zespolenie z materiałem podbudowy, wykonanym z tlenku cyrkonu.

Nie zaleca się prowizorycznego cementowania, gdyż można przy usuwaniu uszkodzić podbudowę.



## Obróbka końcowa u dentysty

Gdy podczas mocowania protezy w jamie ustnej pacjenta, konieczne okaże się jej podszlifowanie przez dentystę, szlifowane elementy muszą ponownie zostać wypolerowane na wysoki połysk. Do szlifowania zaleca się użycie wyłącznie szlifierek diamentowych (zalecenie: ziarno ok. 40  $\mu\text{m}$ ). Do obróbki polerowaniem zaleca się zastosowanie polerek diamentowych.



### WSKAZÓWKA:

Jeżeli po zakończeniu obróbki proteza nie zostanie odpowiednio wypolerowana, tarcie może spowodować uszkodzenie naprzeciwległego zęba!

## Kontrola u dentysty

Niezbędne jest przeprowadzanie corocznych kontroli protez monolitycznych w jamie ustnej pacjenta. Należy przy tym zwrócić dokładnie zbadać pozostałe zęby własne, zęby naprzeciwległe i tkankę miękką. W razie potrzeby należy dokonać korekt. Także i w tym wypadku należy po zakończeniu obróbki wszystkie elementy wypolerować na wysoki połysk.



## Ochrona środowiska

### Opakowanie

Producent bierze udział w obowiązującym w danym kraju systemie odzysku surowców wtórnych, gwarantującym optymalne wykorzystanie użytych materiałów pakowych.

Wszystkie zastosowane materiały pakowe są przyjazne dla środowiska i nadają się do ponownego przetworzenia.

### Likwidacja bloczków

Nie wolno wyrzucać większej ilości bloczków do odpadów domowych. Mniejsze ilości bloczków można wyrzucać wraz z odpadami gospodarstwa domowego. Nie wolno dopuścić, by bloczki dostały się do kanalizacji. Opakowania nie dające się oczyścić należy zlikwidować.

Likwidacji należy dokonać zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawowymi.

## Osprzęt



Dalsze informacje dotyczące specjalistycznego osprzętu można uzyskać pod adresem [www.amanngirrbach.com](http://www.amanngirrbach.com).

## Informacje dotyczące pobierania (download)

Dalsze zalecenia można pobrać ze strony [www.amanngirrbach.com/instruction-manuals](http://www.amanngirrbach.com/instruction-manuals).







Manufacturer | Hersteller  
Distribution | Vertrieb

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

Distribution | Vertrieb D/A

**Amann Girrbach GmbH**  
Dürrenweg 40  
75177 Pforzheim | Germany  
Fon +49 7231 957-100  
Fax +49 7231 957-159  
germany@amanngirrbach.com  
[www.amanngirrbach.com](http://www.amanngirrbach.com)



Made in the European Union

**CE** 0123

**ISO 13485**  
ISO 9001

**Rx only**

33921-FB 2019-07-03



**AMANNGIRRBACH**