

 **ceramill sintron[®]**



AMANNGIRRBACH

**Rewolucja w stopach
metali nieszlachetnych**



Synteryzowalny stop CoCr do obróbki na sucho we własnym laboratorium, za pomocą Ceramill Motion 2 lub Ceramill Mikro

Najnowszy, synteryzowalny stop Ceramill Sintron CoCr firmy Amann Girrbach to produkt będący efektem wykorzystania najbardziej innowacyjnych technologii. Ten stop metali nieszlachetnych zrewolucjonizował proces wytwarzania. Podobnie zresztą jak bloczki Ceramill Sintron o strukturze przypominającej wosk, które pozwalają na bezproblemowe frezowanie na sucho dzięki pracy urządzeń w trybie „inhouse”. Tym samym trudne, długotrwałe oraz obciążone dużym ryzykiem błędów czynności laboratoryjne związane z odlewaniem stopów metali, stały się zbędne. Proces syntezy jest wyjątkowo prosty: wystarczy tylko nacisnąć przycisk urządzenia, aby osiągnąć zawsze doskonały rezultat w kontekście jakości materiału. Maksymalna niezawodność procesu skutkuje uzyskaniem homogennej, pozbawionej zniekształceń podbudowy bez naprężeń wewnętrznych. Ceramill Sintron to synonim technologii wykonywania wysokiej jakości podbudów w sposób przewidywalny oraz powtarzalny. Ponadto materiał Ceramill Sintron może być licowany każdym rodzajem ceramiki stosowanej w przypadku konwencjonalnych stopów CoCr.

 ceramill® motion 2



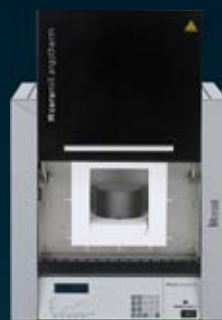
Frezowanie na sucho

 ceramill® mikro



Frezowanie na sucho

 ceramill® argotherm



Synteryzacja w piecu Ceramill Argotherm pod osłoną gazową

 ceramill sintron®



Uzupełnienie po syntezy z obszarami wypolerowanymi oraz miejscami niewypolerowanymi.

Zalety Ceramill Sintron:

- _ **Frezowanie na sucho w kompaktowym, prostym w obsłudze urządzeniu dzięki strukturze materiału przypominającej wosk**
- _ **Maksimum wygody - całkowita eliminacja konwencjonalnej metody odlewania koron i mostów ze stopów metali nieszlachetnych**
- _ **Maksymalizacja zysków - nie ma konieczności zlecania prac podwykonawcom oraz ich przesyłania**
- _ **Duża oszczędność czasu podczas wytwarzania uzupełnień ze stopów metali nieszlachetnych dzięki możliwości przeprowadzania całego procesu we własnym laboratorium w oparciu o komputerowe projektowanie**
- _ **Jakość, przewidywalność, powtarzalna dokładność dopasowania podbudów dzięki osiągnięciom technologii cyfrowej**

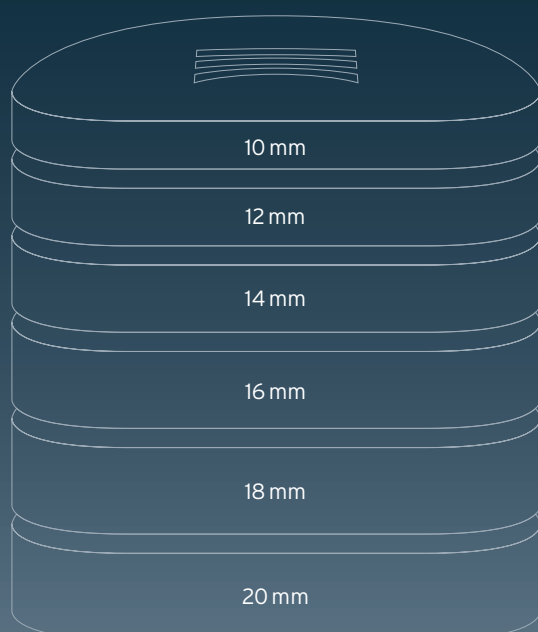
- _ Proces wytwarzania analogiczny do Ceramill Zi
- _ Przyspieszona amortyzacja systemu CAD/CAM w laboratorium
- _ Maksymalna przewidywalność procesu - homogenna, pozbawiona niedokładności podbudowa bez naprężeń strukturalnych
- _ Nie ma konieczności zmiany rodzaju porcelany do licowania (można użyć każdą konwencjonalną porcelaną przeznaczoną do licowania stopów metali nieszlachetnych)
- _ Cyfrowe wzorce (biblioteka zębów) zastępuje modelowanie w wosku i przyspiesza komputerowe projektowanie uzupełnień
- _ Łatwe docinanie i opracowywanie wyfrezowanych podbudów przed procesem syntezy
- _ Dzięki przewidywalnej, wysokiej jakości uzupełnień, brak powtórzeń wynikających z błędów
- _ Frezowanie na sucho- bez konieczności chłodzenia
- _ Minimalne zużycie frezów wynika z podobnej do wosku struktury bloczków
- _ Nie ma konieczności czasochłonnego przygotowywania kanałów odlewniczych

Synteryzowalny stop CoCr do frezowania na sucho w technologii CAD/CAM

Po raz pierwszy Ceramill Sintron stworzył możliwość wykorzystania opartego na CNC frezowania na sucho nieszlachetnych stopów metali w kompaktowych urządzeniach w Twoim laboratorium.

Do tej pory nie było możliwe wytwarzanie uzupełnień ze stopów CoCr w „małych” laboratoryjnych frezarkach ze względu na twardość materiału. Dzięki strukturze przypominającej wosk, bloczki Ceramill Sintron mogą być łatwo frezowane na sucho w Ceramill Motion 2 lub Ceramill Mikro. W czasie procesu synteryzacji, przebiegającego w osłonie gazowej, podbudowa osiąga stadium finalne - staje się elementem o bardzo homogennej strukturze wykonanym z nowoczesnego stopu metali nieszlachetnych.

Ceramill Sintron został opracowany we współpracy z Uniwersytetem Fraunhofer IFAM z Drezna (www.ifam.fraunhofer.de/). Niezależne ośrodki uniwersyteckie oraz akredytowane laboratoria badawcze przygotowały odpowiednie procedury testujące Ceramill Sintron. Doskonałe wyniki przeprowadzonych badań potwierdziły status najwyższej jakości procesu oraz samego materiału. Tym samym uzyskano maksymalną gwarancję bezpieczeństwa dla pacjentów oraz użytkowników.



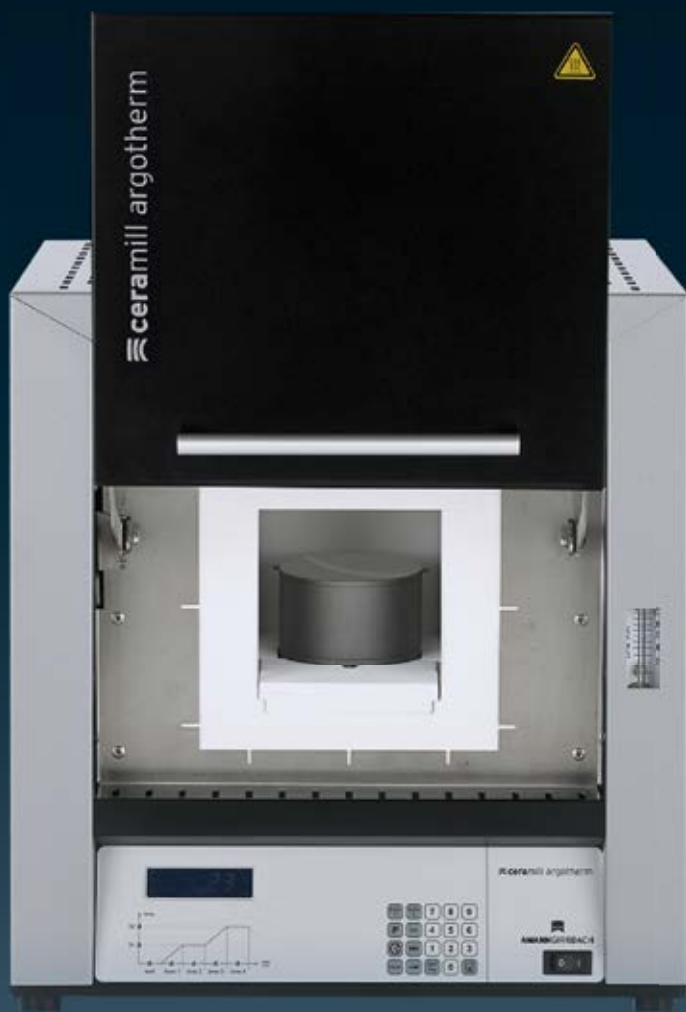
Ceramill Sintron 71

- _6 wysokości bloczków (XXS=10mm do L=20mm)
- _Współczynnik kurczliwości w przybliżeniu 11%
- _Opracowany specjalnie pod kątem wykorzystania w systemie Ceramill
- _Z jednego bloczka Ceramill Sintron można wyfrezować do 30 elementów

ceramill® argotherm / argovent

Inteligentna osłona gazowa podczas syntezy Ceramill Sintron

Ceramill Argotherm jest wysoko temperaturowym piecem specjalnie opracowanym do celów syntezy Ceramill Sintron. Prosta obsługa pieca Ceramill Argotherm polega na wciśnięciu przycisku i zapewnia pełną kontrolę procesu syntezy elementów wyfrezowanych ze stopu CoCr. Kompaktowa budowa pieca ogranicza do niezbędnego minimum zajmowaną przestrzeń i po zakończeniu syntezy podlega aktywnemu chłodzeniu.



ceramill® argotherm

Ceramill Argotherm Piec do syntezy z osłoną gazową dla Ceramill Sintron

- Kontroluje dostarczanie gazu osłonowego do komory syntezy Ceramill Argovent
- Aktywnie chłodzi po zakończeniu syntezy dzięki wykorzystaniu sprężonego powietrza
- Synteza uruchamiana tylko jednym przyciskiem
- Niskie zużycie argonu
- Minimalne zużycie gazu osłonowego
- Pojemność na jeden cykl syntezy : do 30 elementów

Dane techniczne:

Art. Nr: 178700
Wymiary (D x W x H) łącznie z reduktorem ciśnienia: 385x400x465
Waga: 23 kg Podłączenie elektryczne V/Hz 220-240/50-60
Moc: 3,5 kW Maksymalna temperatura 1,550° C
Bezpiecznik natężenia prądu : 4A Klasa bezpieczeństwa - IP20
Klasa ochrony termicznej zgodna z DIN EN 60519-2: Klasa 0
Poziom ciśnienia akustycznego: <80 dB(A)
Warunki otoczenia : Temperatura : +5-+40° C
Wilgotność: 80%



Ceramill Sintron aktualizacja wskazań

Bloczki Ceramill Sintron umożliwiają przygotowywanie, w oparciu o CAD/CAM, podbudów dla stałych oraz ruchomych uzupełnień protetycznych. Oprócz standardowych wskazań pojawiła się opcja wykonywania koron teleskopowych, łączników oraz belek. Dzięki podkładce do syntezy Ceramill Float oraz funkcji oprogramowania Bridge-Cut, w połączeniu z laserowym spawaniem, Amann Girrbach oferuje dwie wersje wytwarzania wielopunktowych uzupełnień cechujących się najwyższą precyzją wykonania.

Wersja produkcyjna Ceramill Float Sintering

Amann Girrbach opracował specjalną podkładkę z tlenku cyrkonu do syntezy wielopunktowych mostów. Jej rolą jest zabezpieczenie pinów i belek syntezy (Float Sintering Support) oraz utrzymywanie uzupełnienia w stabilnej pozycji podczas procesu syntezy. Podkładka zapewnia więc przewidywalny i precyzyjny efekt końcowy.



Wielopunktowe mosty Ceramill Sintron z wspierającymi pinami oraz Float Sintering Support



Wyfrezowana podbudowa na podkładce Float Sintering Disc



Pozbawiony błędów oraz bardzo dokładny efekt finalny

Wersja produkcyjna Bridge Cut wraz ze spiekaniem laserowym

Narzędzie Bridge Cut z oprogramowania Ceramill Mind zapewnia, w połączeniu z laserowym spiekaniem, alternatywny sposób wytwarzania. Wykorzystując funkcję Bridge Cut można umieścić jeden lub więcej separatorów 3D. Dzielą one uzupełnienie na segmenty. Trójwymiarowa geometria separatorów zapewnia łatwe i dokładne składanie elementów podbudowy. Dokładna blokada elementów stwarza optymalną podstawę dla linii połączeń, co gwarantuje uzyskanie podbudowy pod most pozbawionej niedokładności.



Umieszczenie cyfrowego separatora za pomocą narzędzia Bridge Cut



Geometria 3D separatorów zapewnia dokładne dopasowanie elementów uzupełnienia.



Pozbawiona uszkodzeń oraz idealnie dopasowana praca.

Przegląd wskazań dla Ceramill Sintron



Korony



Mosty (do 14 punktów)



Teleskopy



Zamki



Łączniki na tytanowych bazach



Belki





1 Skanowanie modelu sytuacyjnego



2 Projektowanie uzupełnienia (z wykorzystaniem wirtualnego artykulatora)



3 Frezowanie uzupełnienia z bloczka Ceramill Sintron (Ceramill Motion 2 lub Ceramill Mikro)



4 Umieszczenie uzupełnienia w puszcze synteryzacyjnej pieca Argovent



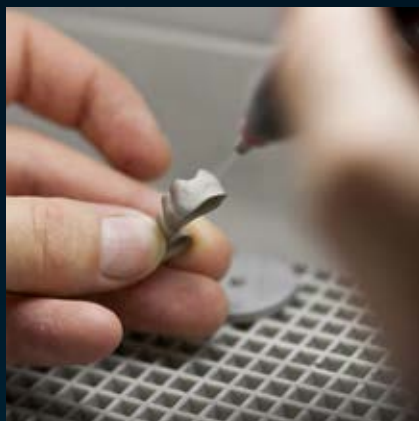
5 Zamknięta puszka do synteryzacji przenoszona jest do pieca



6 Położenie pokrywy i uruchomienie procesu synteryzacji



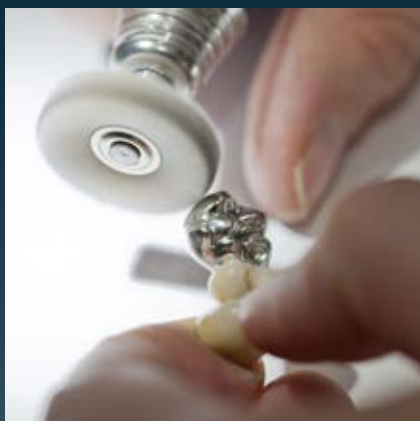
7 Uzupełnienie Ceramill Sintron po syntezyacji oraz po wyjęciu z pieca syntezyacyjnego Ceramill Argotherm



8 Piaskowanie uzupełnienia i przygotowanie do licowania porcelaną



9 Licowanie porcelaną podbudowy ze stopu Ceramill Sintron



10 Polerowanie elementów wykonanych w całości ze stopu metali



11 Sprawdzenie dopasowania oraz okluzji



12 Gotowe uzupełnienie z Ceramill Sintron po licowaniu oraz polerowaniu

Oszczędność czasu pracy



Porównanie oszczędności czasu w technice wytwarzania uzupełnienia. Etapy pracy brane pod uwagę: skanowanie>projektowanie>umieszczenie w wirtualnym bloczku>przesłanie danych do frezarki>wycięcie łączników >dopasowanie>opracowanie

Źródło: Amann Girrbach R&D

Odporność korozyjna i biokompatybilność

Wyniki testów korozyjnych i biokompatybilności

Rodzaj testu	Norma	Spełniona ?
Korozja	DIN EN ISO 10271:2001	✓
Odporność na śnieżenie DIN EN ISO 22674:2006, Pkt. 8,6	DIN EN ISO 22674:2006, Pkt. 8,6	✓
Statyczna kąpiel wodna DIN EN ISO 10271:2011-10, Pkt 4,1	DIN EN ISO 10271:2011-10, Pkt 4,1	✓
Statyczna kąpiel wodna DIN EN ISO 10271:2011-10, Pkt 4,5	DIN EN ISO 10271:2011-10, Pkt 4,5	✓
Właściwości uczulające (alergenne) DIN EN ISO 10993-10	DIN EN ISO 10993-10	✓
Cytotoksyczność (po 24 i po 72 godz.) DIN EN ISO 10993-5	DIN EN ISO 10993-5	✓
Toksyczność układowa DIN EN ISO 10993-11	DIN EN ISO 10993-11	✓
Reaktywność śródskórna	DIN EN ISO 10993-10	✓

Ceramill Sintron przeszedł pomyślnie wszystkie testy korozyjności i biokompatybilności

Ceramill Sintron spełnia normy odporności korozyjnej i biokompatybilności, które są określone dla stopów metali wykorzystywanych w stomatologii.

Źródło: BIOSERV Analytik und Medizinprodukte GmbH, Rostok, Niemcy

Skład chemiczny

Metale [%]	Stop odlewany	Stop synteryzowany
	Girobond NB	Ceramill Sintron
Kobalt (Co)	62	66
Chrom (Cr)	25	28
Molibden (Mo)	5	5
Wolfram (W)	5	-
Krzem (Si)	1	< 1
Cer (Ce)	< 1	-
Żelazo (Fe)	< 1	< 1
Niob (Nb)	< 1	-
Mangan (Mn)	-	< 1

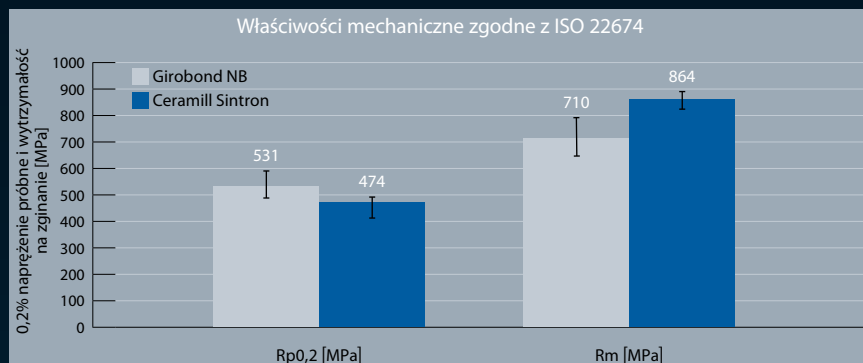
Obydwa stopy są pozbawione zawartości niklu, berylu, galu oraz kadmu zgodnie z DIN EN ISO 22674:2007.

Skład chemiczny Ceramill Sintron jest porównywalny ze składem stopów lanych CoCr

Źródło: Amann Girrbach R&D



Właściwości mechaniczne

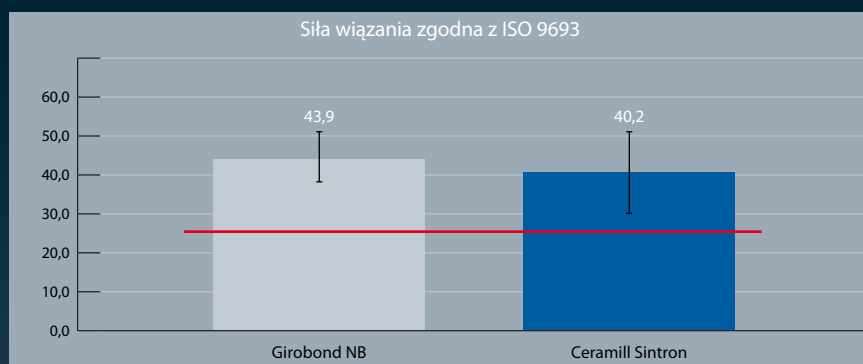


Ceramill Sintron znacznie przewyższa wymagania dotyczące wytrzymałości określone normą ISO 22674 dla stopów klasy 4 (Rp 0.2:360 MPa)

Wartości wytrzymałości są porównywalne z uzyskiwanymi dla lanych stopów CoCr

Źródło: Amann Girrbach R&D

Siła wiązania



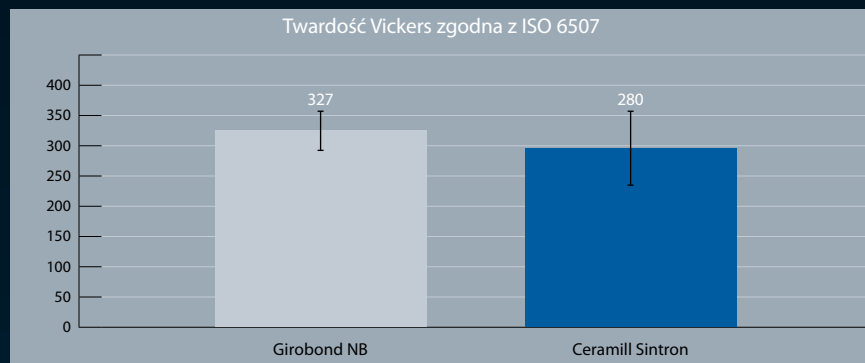
Współczynnik rozszerzalności cieplnej (25-500°C) Ceramill Sintron wynosi $14,5 \times 10^{-6} / K$.

Właśnie z tego powodu Ceramill Sintron może być licowany wszystkimi konwencjonalnymi porcelanami stosowanymi dla tradycyjnych stopów metali nieszlachetnych.

Siła wiązania Ceramill Sintron z porcelaną użytą do licowania (w tym przypadku Creation CC) jest porównywalna do siły wiązania jaka występuje pomiędzy lаныmi stopami CoCr a taką samą porcelaną.

Źródło: Amann Girrbach R&D

Twierdzość Vickersa HV 10



W stadium dużej gęstości synteryzowany Ceramill Sintron ma niższą twierdzość niż lane stopy CoCr co ułatwia obróbkę/polerowanie.

Źródło: Amann Girrbach R&D

Lutowanie/Spiekanie laserem



Spawanie i lutowanie Ceramill Sintron przebiega analogicznie jak w przypadku lanych stopów CoCr.

Źródło: Amann Girrbach R&D

Zamówienia

761101	Ceramill Sintron 71XXS, CoCr blank, dental arch form	h = 10 mm	1 bloczek w opak.
761102	Ceramill Sintron 71XS, CoCr blank, dental arch form	h = 12 mm	1 bloczek w opak.
761103	Ceramill Sintron 71S, CoCr blank, dental arch form	h = 14 mm	1 bloczek w opak.
761104	Ceramill Sintron 71, CoCr blank, dental arch form	h = 16 mm	1 bloczek w opak.
761105	Ceramill Sintron 71M, CoCr blank, dental arch form	h = 18 mm	1 bloczek w opak.
761106	Ceramill Sintron 71L, CoCr blank, dental arch form	h = 20 mm	1 bloczek w opak.
178730	Podkładka synteryzacyjna Float Sintering Disc		1 bloczek w opak.

760016 Zestaw wprowadzający Ceramill Sintron dla Ceramill Motion

Zawartość: 76112R Ceramill Sintron 71Xs, 761104 Ceramill Sintron 71, 760604 Ceramill Roto 1,0, 760605 Ceramill Roto 2,5, 760606 Ceramill Roto 0,6, 760607 Ceramill Roto 0,3

760017 Zestaw wprowadzający Ceramill Sintron dla Ceramill Motion 2

Zawartość: Zestaw wprowadzający dla Ceramill Motion, 179272 tacka Ceramill Motion 2





Ceramill Sintron -
sprawdź online!

HEADQUARTER AUSTRIA

Amann Girrbach AG
Koblach, Austria
Fon +43 5523 62333-105
austria@amanngirrbach.com

GERMANY

Amann Girrbach GmbH
Pforzheim, Germany
Fon +49 7231 957-100
germany@amanngirrbach.com

AMERICA

Amann Girrbach America, Inc.
Charlotte, U.S.A.
Fon +1 704 837 1404
america@amanngirrbach.com

BRASIL

Amann Girrbach Brasil LTDA
Curitiba, Brasil
Fon +55 41 3287 0897
brasil@amanngirrbach.com

ASIA

Amann Girrbach Asia PTE LTD.
Singapore, Asia
Fon +65 6592 5190
singapore@amanngirrbach.com

CHINA

Amann Girrbach China Co., Ltd.
Beijing, China
Fon +86 10 8886 6064
china@amanngirrbach.com



AMANNGIRRBACH

www.amanngirrbach.com