

Manual de instruções / Instruction Manual

ZIRCÔNIA DE ALTA RESISTÊNCIA

cerâmica tipo II, classe 5 de acordo com ISO 6872:2015

DDcubeX²HS



VÁLIDO PARA OS PRODUTOS:

DD cubeX²@ HS 98

PROPRIEDADES ESPECÍFICAS DO MATERIAL

COMPOSIÇÃO QUÍMICA [% DO PESO]	
ZrO ₂ + HfO ₂	≥ 90
Y ₂ O ₃	< 10
Al ₂ O ₃	< 0,05
Outros óxidos	< 0,05

PROPRIEDADES FÍSICAS		
Densidade (após sinterizar)	[g/cm ³]	>6,0
CET (25-500°C)	[10 ⁻⁶ K ⁻¹]	10,5
Resistência à fratura (SEVNB)	[MPa√m]	>5,5
Resistência à flexão	[MPa]	>800
Modulo-E	[GPa]	>210

EXPLICAÇÃO DOS SÍMBOLOS



Fabricante



Data de fabricação



Consulte as instruções



Use até



Número do lote



Número de referência



Guardar seco



Altura



VALID FOR THE VARIANTS:

DD cubeX²@ HS 98

MATERIAL-RELATED CHARACTERISTICS

CHEMICAL COMPOSITION [WT%]	
ZrO ₂ + HfO ₂	≥ 90
Y ₂ O ₃	< 10
Al ₂ O ₃	< 0,05
Other oxides	< 0,05

PHYSICAL SPECIFICATIONS		
Density (after sintering)	[g/cm ³]	>6,0
CET (25-500°C)	[10 ⁻⁶ K ⁻¹]	10,5
Fracture toughness (SEVNB)	[MPa√m]	>5,5
Flexural strength	[MPa]	>800
E modulus	[GPa]	>210

EXPLANATION OF SYMBOLS



Manufacturer



Date of manufacture



Consult instructions for use



Use by



Batch code



Catalogue No.



Store dry



Height

ZIRCÔNIA DE ALTA RESISTÊNCIA

cerâmica tipo II, classe 5 de acordo com ISO 6872:2015

DDcubeX²HS**1. Indicações**

DD cubeX² HS são blocos feitos a partir de dióxido de zircônio para a fabricação de próteses dentárias. Pode ser usada para todas as construções dentárias com até dois elementos de ponte na área dental dianteira e lateral.

2. Contra-indicações

Espaço insuficiente, preparo inadequado, intolerância conhecida aos componentes, higiene bucal insuficiente.

3. Informação de Segurança

Preste atenção às informações na folha de dados de segurança na versão atual. Evite a inalação de partículas de pó durante o processamento. Use luvas de proteção, óculos de segurança e máscara de pó para evitar irritações dos olhos, pele e sistema respiratório.

4. Manuseio e armazenamento

Verifique a integridade da embalagem e o próprio bloco antes do primeiro processamento. Verifique se o conteúdo da embalagem corresponde à declaração fornecida no rótulo. Não use material danificado. Armazenamento somente em recipientes originais em um ambiente frio e seco. Evite vibrações, contaminação e contato com fluidos.

5. Processamento / desenho

O manuseio deste material médico só deve ser permitido a pessoas treinadas. DD cubeX² HS é uma cerâmica sensível de alto desempenho e deve ser processada com precaução também em condições pré-sinterizadas. As restaurações monolíticas são adequadas para bruxismo (geralmente), os seguintes parâmetros de construção precisam ser considerados:

Indicação	Esquema	Espessura da parede [mm]	Seção de Conector [mm ²]
Coroa	X	0,5	-
Telescópica	X	0,5	-
Ponte de 3 ou 4 elementos anteriores posteriores	XOX / XOOX	0,8 0,8	≥ 10 ≥ 13
Legenda: X = Pilier O = Pontique			

Observação: Dependendo da construção, a seção transversal do conector pode necessitar de dimensões maiores. Uma seção transversal do conector oval é desejável. A altura do conector é o fator decisivo. As estruturas para revestimento de cerâmica precisam ser projetadas de forma a suportar a cerâmica de revestimento na região de cúspide e permitir uma espessura de camada constante. Recomenda-se a preparação de ombro ou chanfro.

**1. Indications**

DD cubeX² HS are dental mill blanks made from zirconium dioxide for the manufacture of dental prostheses. DD cubeX² HS can be used for all dental constructions with up to two bridge elements in the front and side tooth area.

2. Contraindications

Insufficient space, inadequate preparation, known intolerance to the contained components, insufficient oral hygiene.

3. Safety information

Please pay attention to the information in the safety data sheet in its current version. Avoid the inhalation of dust particles during processing. Wear protection gloves, safety glasses and a dust mask to prevent irritations of eyes, skin and respiratory system.

4. Handling and storage

Verify the integrity of the packaging and the blank itself before first processing. Check if packaging content corresponds to declaration given on the label. Do not use damaged material. Storage only in original containers in a cool and dry environment. Avoid vibrations, contaminations and contact with fluids.

5. Processing / designing

Handling this medical device should only be allowed to trained staff. DD cubeX² HS is a sensitive high performance ceramic and should be processed with caution also in pre-sintered condition. Monolithic restorations are suitable for bruxists – Generally, the following construction parameters need to be considered:

Indication	Scheme	Wall thickness [mm]	Connector cross section [mm ²]
Single crown	X	0,5	-
Telescope	X	0,5	-
Bridge 3 or 4 units Anterior Posterior	XOX / XOOX	0,8 0,8	≥ 10 ≥ 13
Legend: X = abutment tooth O = pontic			

Please note: Depending on the construction, the connector cross section might need to be of larger dimensions. An oval connector cross section is desirable; the height of the connector is the decisive factor. Frameworks for ceramic veneering need to be designed in a way to support the veneering ceramic in the cusp region and allow a constant layer thickness. Shoulder or chamfer preparation is recommended.

ZIRCÔNIA DE ALTA RESISTÊNCIA

cerâmica tipo II, classe 5 de acordo com ISO 6872:2015

DDcubeX²HS**6. Fresagem, sinterização e processamento adicional**

A fresagem dos blocos deve ser sempre realizado no sistema de fresagem correspondente. Todas as informações fornecidas pelo fabricante da máquina devem ser levadas em consideração. Informações para os usuários de Amann Girrbach: por favor, encontre o código (fator de escala) para a utilização de discos de 98 mm nas fresadoras Amann Girrbach em discos. As peças precisam ser examinados quanto a defeitos visíveis. Não processe estruturas danificadas ou contaminadas. O bloco pode ser pigmentado antes da sinterização final com DD Basic Shade e DD Art Elements (exceto "dark pink" e "orange", preste atenção ao manual de instruções separado). Os blocos pré-coloridos não são permitidos para usar com tecnologias de coloração patenteadas.

⚠ Preste atenção à nossa instrução de sinterização adicional!

⚠ Ciclo de sinterização para o enchimento normal do forno sem cobertura:

- ↑ Aquecimento até 900°C com 8°C/min,
- Permanecer em 900°C por 30 minutos,
- ↑ Aquecimento até a temperatura final. 1450°C com 3°C/min,
- Temperatura de sinterização final de 1450°C durante 120 min
- ↓ Arrefecimento a 200°C com 10°C/min.

Evite ações mecânicas adicionais após a sinterização, como jateamento ou desgaste. Caso correções sejam inevitáveis, use ferramentas refrigeradas a água e certifique-se de que não haja aquecimento, pois pode levar a rachaduras no material. Trabalhe apenas com ferramentas afiadas, com revestimento de diamante e pressão de contato muito pequena. As áreas que estão sob tensão em uso clínico (por exemplo, conectores) não devem ser retrabalhadas. Não se separe em regiões interdentais. Evite bordas afiadas.

7. Revestimento cerâmico

Use uma cerâmica de revestimento com uma CET adequado e preste atenção à recomendação do fabricante. É altamente recomendado reduzir o aquecimento e a taxa de resfriamento em caso de construções maciças.

Peso por unidade de dente [g]	< 1	2	3	> 4
Taxa de aquecimento e arrefecimento [°C/min]	55	45	35	25

8. Instalação

Para a cimentação recomendamos cimentação convencional com cimentos de óxidos de zinco ou de glasionómeros. Também podem ser utilizados compósitos de cimentação. As retenções suficientes e um preparo com altura de pelo menos 3 mm são essenciais. Nos reservamos o direito de fazer alterações como resultado do desenvolvimento contínuo de nossos produtos. Encontre a versão mais atual do manual de instruções em nosso site: www.dentaldirekt.de
Esta versão substitui todas as versões anteriores.

**6. Milling, sintering and further processing**

Machining of blanks should always be conducted in the corresponding millingsystem. All information given by the manufacturer of the machine shall be taken into account. Information for Amann Girrbach users: Please find code (scale factor) for utilization of 98 mm discs in Amann Girrbach milling machines on blank margin. The frameworks need to be examined for visible defects. Do not process damaged or contaminated frameworks. The white framework can be colored before final sintering with DD Basic Shade / DD Pro Shade Zand DD Art Elements (except "dark pink" and "orange"; pay attention to separate instruction manual). Pre-colored blanks are not allowed to use with patented coloring technologies.

⚠ Please pay attention to our separate sintering instruction!

⚠ Sintering cycle for normal furnace filling without cover:

- ↑ Heating up to 900°C (1652°F) with 8°C/min (46°F/min),
- dwell at 900°C (1652°F) for 30 minutes,
- ↑ heating up to final temp. 1450°C (2642°F) with 3 °C/min (37°F/min),
- dwell at final sintering temperature 1450°C (2642°F) for 120 min,
- ↓ cooling to 200°C (392°F) with 10°C/min (50°F/min).

Avoid additional mechanical actions after sintering like blasting or grinding. If corrections are inevitable use water-cooled tools for the conditioning and make sure that there is no development of heat, which could lead to cracks in the material. Please work only with sharp, diamond-coated tools and very slight contact pressure. Areas that are under tension in clinical use (e.g. connectors) must not be reworked. Do not separate in interdental regions. Avoid sharp edges.

7. Ceramic veneering

Please use a veneering ceramic with a suitable WAK and pay attention to the manufacturer's recommendation. Slowing down heating and cooling rate in case of massive constructions is strongly recommended.

Weight per tooth unit [g]	< 1	2	3	> 4
Heating & cooling rate [°C/min] [°F/min]	55 (131)	45 (113)	35 (95)	25 (77)

8. Mounting

For anchoring we recommend conventional cementation with zinc oxide phosphates cements or glasionomer cements. Also luting composites may be used. Sufficient retentions and a stump with height of at least 3 mm are essential. We reserve the right to make changes as a result of the continuous development of our products. Please find the current version of the instruction manual on our website: www.dentaldirekt.de

This version replaces all previous versions.