

Guía

para la construcción y mecanización
de estructuras ZENO® Zr





Contenido

■ 1	Introducción	S. 3
■ 2	Indicaciones respecto a la construcción	S. 3
■ 3	Añadir "bars" y "drops" en el sistema ZENO ® CAM	S. 7
■ 4	Posicionamiento de los trabajos en la pieza bruta	S. 9
■ 5	Posicionamiento vertical de los trabajos en la pieza bruta	S. 11
■ 6	Cómo desprender los trabajos de la pieza bruta	S. 12
■ 7	Sinterización de las estructuras	S. 15
■ 8	Tratamiento posterior de las estructuras	S. 15

1 Introducción

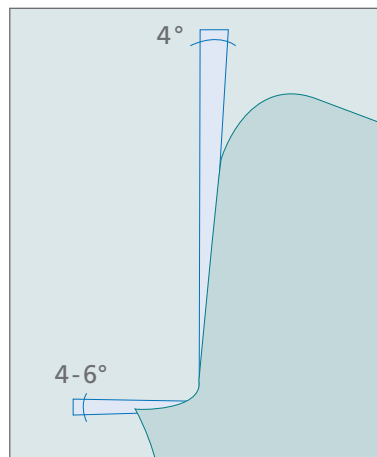
- Una restauración de alta calidad que tiene como objetivo el satisfacer al paciente a largo plazo requiere – además de un material de calidad elevada – también una preparación y mecanización profesional. Alcanzará un máximo de seguridad y satisfacción por parte del paciente, siempre que construya y mecanice sus restauraciones conforme a las recomendaciones indicadas en esta guía. En caso de no observarse tan sólo algunos aspectos de estas reglas se influirá perjudicialmente en la calidad de las restauraciones como, p. ej., en la precisión de ajuste.

Observe, por favor, que existen diferentes reglas de construcción y mecanización, dependiendo del tipo y tamaño de la restauración.

2 Indicaciones respecto a la construcción

■ Preparación

Cuide, antes de comenzar con el propio trabajo, de realizar una preparación adaptada a la cerámica. Es particularmente importante realizar una marcada preparación en chamfero o bien una preparación con hombro redondeado. Unas preparaciones inadecuadas pueden conducir al fracaso. Para informaciones más detalladas véase, por favor, las correspondientes instrucciones de preparación.



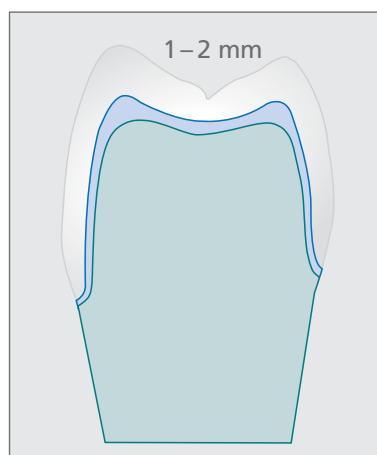
Pretenda realizar toda la conformación en el monitor, a fin de evitar una mecanización posterior y por lo tanto una posible deterioración del material.

■ Espesor de pared de la estructura

Es cierto que las construcciones de ZENO® Zr economizan mucho más espacio que muchas otras cerámicas. No obstante, deberán respetarse los siguientes espesores de pared mínimos:

- En anteriores: 0,4 mm
- En posteriores: 0,6 mm
- En todos los dientes pilares: 0,6 mm

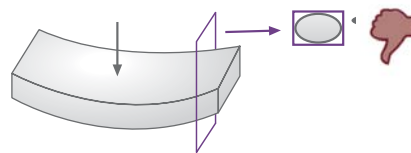
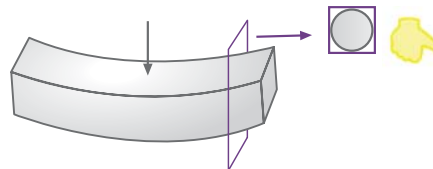
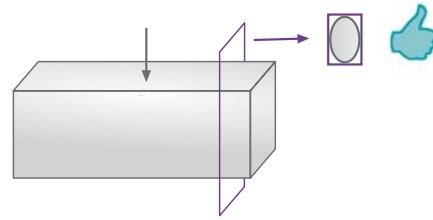
La estructura debería modelarse de forma anatómica y **ofrecer – en el área de cúspides – un apoyo** para la cerámica de recubrimiento, de manera que ésta pueda aplicarse con un espesor de capa uniforme de 1–2 mm.



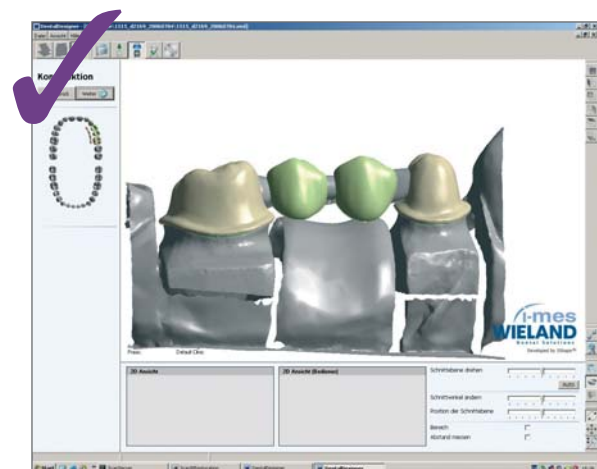
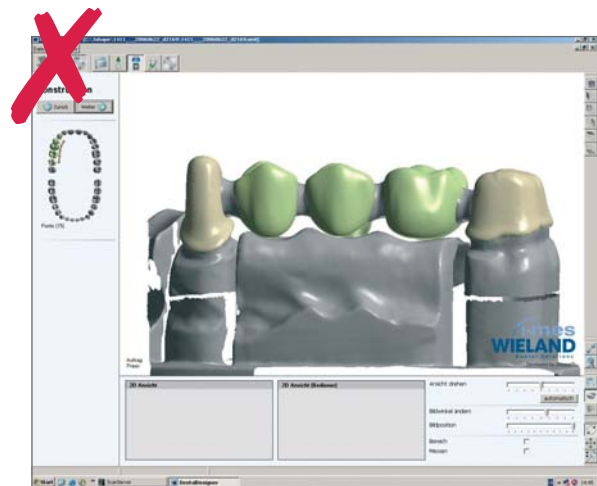
■ Conformación de conectores

Al conformarse los conectores tendrá que tenerse en cuenta una **sección transversal** lo más **grande** posible.

Para la estabilidad es más importante la **altura del conector** que su anchura. Una anchura doble supone tan sólo una duplicación de la estabilidad, mientras que una duplicación de altura conduce a una estabilidad ocho veces mayor. Pretenda por lo tanto realizar las secciones transversales de los conectores de forma ovalada.











La sollicitación mecánica de una construcción es tanto más alta cuanto más separados estén los dientes pilares y cuanto mayores sean las fuerzas masticatorias que actúan. Es por esta razón que las estructuras para el área de dientes posteriores **no** deberán modelarse con **más de dos intermedios** entre dos dientes pilares.

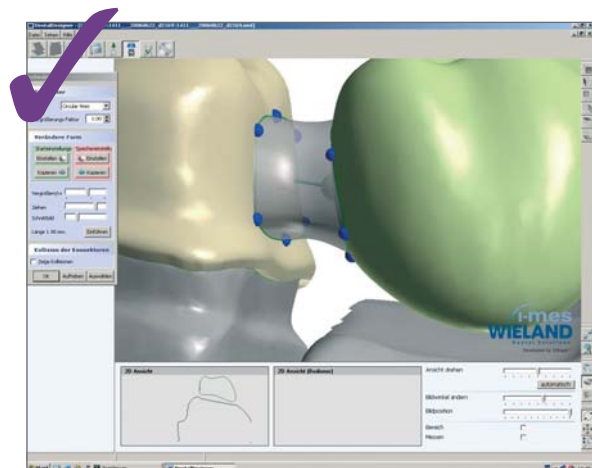
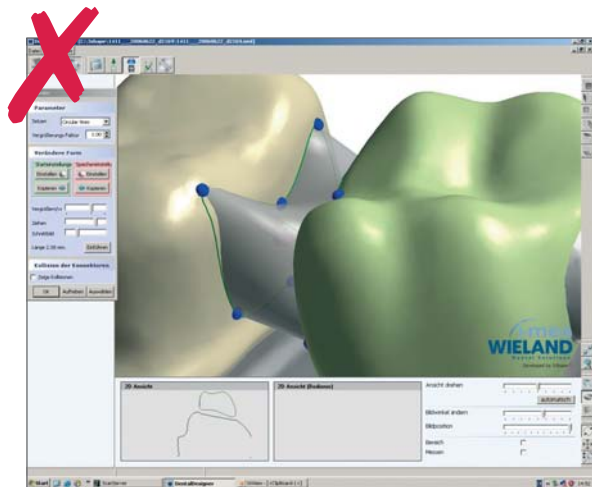


La siguiente tabla le ofrece una visión de conjunto de las secciones transversales de conectores a elegir:

■ Especificaciones para el dimensionado de estructuras

		Sección transversal conector (mm ²) maxilar superior / inferior	Espesor de pared (mm)
Cofia individual		—	0,4
Cofia individual anterior conectadas		5/4	0,6
Cofia individual posterior conectadas		9/9	0,6
Telescopica		—	0,5
Puente anterior de 3 unidades (1 pónico)		5/4	0,6
Puente anterior de 4 unidades (2 pónicos)		7/6	0,6
Puente anterior premolar de 3 unidades (1 pónico)		7/9	0,6
Puente anterior premolar de 4 unidades (2 pónicos)		9/12	0,6
Puente posterior de 3 unidades (1 pónico)		9/12	0,6
Puente posterior de 4 intermediarios (2 premolares)		12/14	0,6
Puente posterior de 4 intermediarios (1 premolar, 1 molar)		14/16	0,6
Puente posterior de 4 intermediarios (2 molares)		16/18	0,6

La **transición** entre conector y cofia o bien intermediario debería modelarse a ser posible de forma **redonda**. Evite en general construir cantos o ángulos agudos.



3 Añadir "bars" y "drops" en el sistema ZENO® CAM

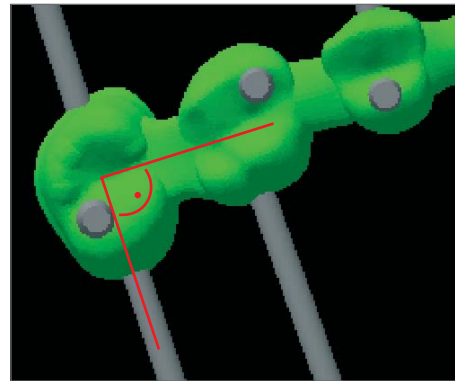
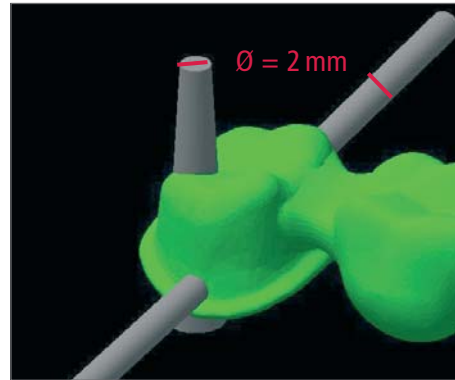
- **"Bars"** son las barras retentivas que unen la estructura con la pieza bruta, proporcionando una unión estable entre las estructuras y la pieza bruta durante el fresado. En caso de trabajos grandes con más de siete intermediarios, las barras retentivas asumen una función estabilizadora, también durante el proceso de sinterización.

"Drops" son las espigas auxiliares verticales, sobre las cuales reposa la estructura durante la sinterización. Los "drops" apoyan la estructura y evitan así una deformación.

- **Reglas generales para el posicionamiento de "bars" y "drops"**

Los diámetros de los "bars" y "drops" deberían ser de 2 mm. Los "bars" han de orientarse siempre de forma horizontal, posicionándose siempre – a excepción de cofias individuales – de forma vertical al contorno del puente.

La cantidad y posición de los "drops" deberán elegirse de tal manera que el trabajo pueda reposar durante la sinterización de forma segura sobre éstos. Tendrán que posicionarse como mínimo tres "drops".



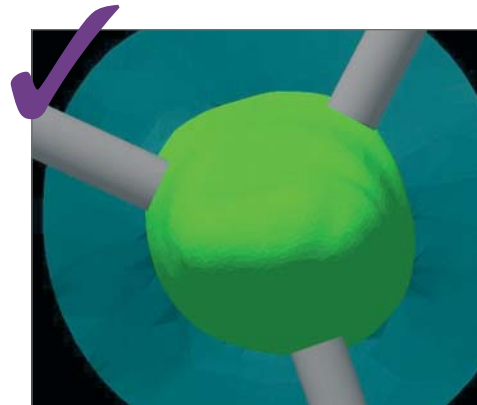
■ Reglas para cofias individuales

- Han de posicionarse 3 "bars".
- No ha de posicionarse ningún "drop".



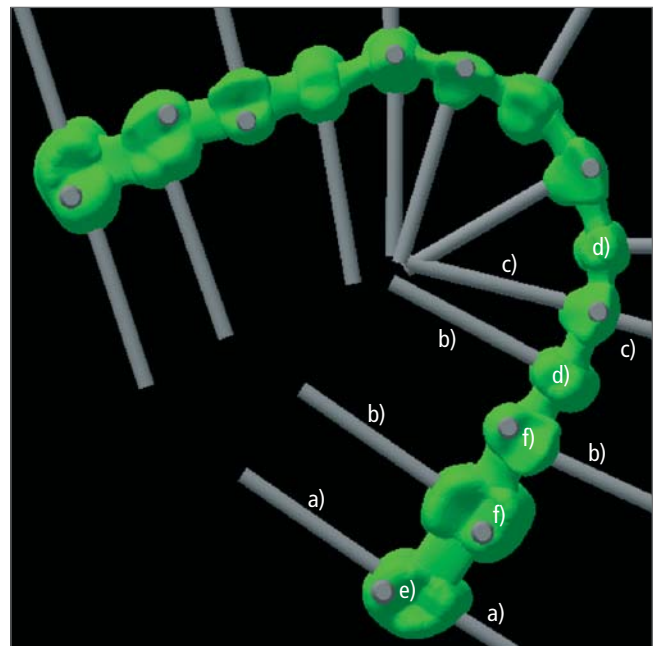
■ Reglas para puentes de hasta 7 intermediarios

- Posicionamiento de los "bars"
 - a) Provea los pilares terminales de 2 "bars" hacia oral y vestibular.
 - b) Provea ahora cada uno de los demás intermediarios de un "bar", posicionándolos alternadamente por oral y vestibular.
 - c) En caso de trabajos más bien grandes pueden posicionarse también "bars" adicionales.
- Posicionamiento de los "drops"
 - d) En caso de puentes anteriores de 3 intermediarios no tendrá que posicionarse ningún "drop". Los puentes posteriores, en cambio, deberán proveerse siempre de "drops".
 - e) Provea los pilares terminales siempre de un "drop".
 - f) Sobre púnticos y cofias molares deberá posicionarse siempre un "drop".
 - g) Las cofias premolares y anteriores pueden omitirse. Tendrá que posicionarse, sin embargo, un "drop" en como mínimo cada segundo intermediario.
 - h) Los "drops" deberán posicionarse alternadamente por oral y vestibular. No deberán posicionarse directamente en el margen de la superficie oclusal.



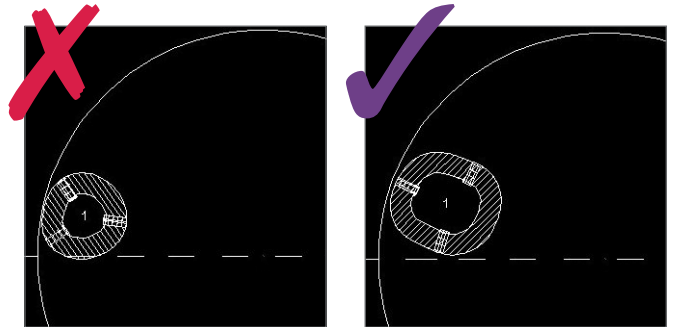
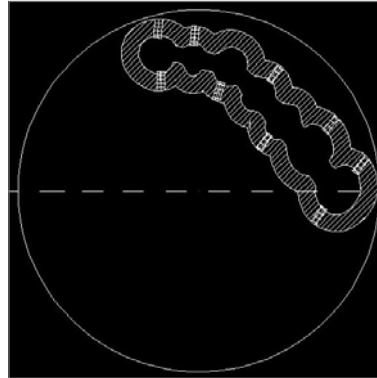
■ Reglas para puentes a partir de 8 intermediarios

- Además de las reglas arriba mencionadas tendrá que tenerse en cuenta lo siguiente:
 - Los dos primeros y últimos elementos de una estructura deberán proveerse por oral cada uno de un "bar". Éste ha de posicionarse de forma vertical al contorno del puente.

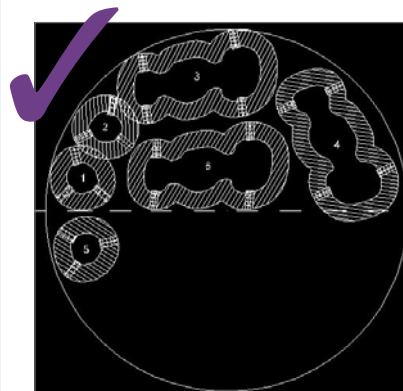
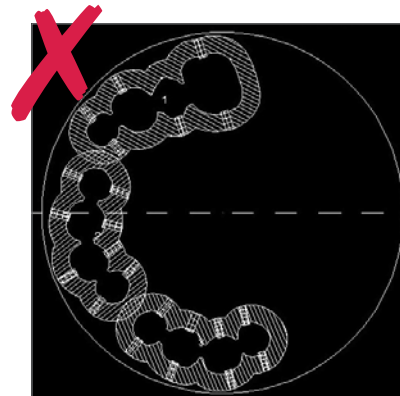


4 Posicionamiento de los trabajos en la pieza bruta

- Debería intentarse posicionar los trabajos a fresar a ser posible uno junto al otro, a fin de aprovechar el disco lo mejor posible. Posicione trabajos grandes con el arco de forma preferentemente paralela al borde de la pieza bruta. La distancia hacia el borde de la pieza bruta debería ser de aprox. 1 mm.

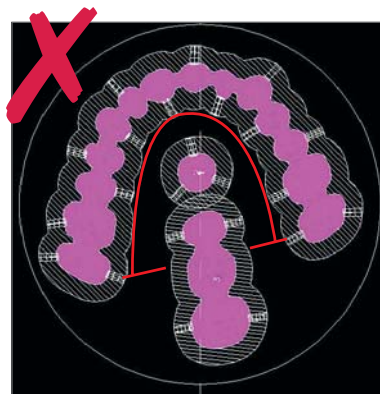
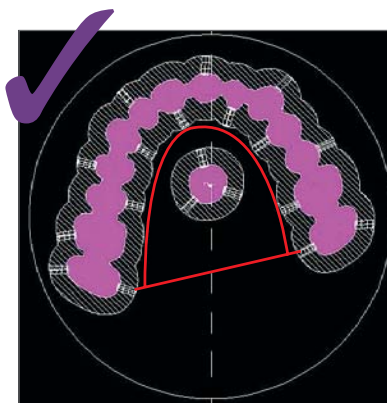


- Cuide de que entre los diferentes trabajos quede una estructura coherente de la pieza bruta. En caso contrario existe peligro de que los trabajos se desprendan durante el fresado de la pieza bruta. En algunos casos es aceptable una ligera superposición de las áreas a fresar.



■ Reglas para puentes a partir de 8 intermediarios

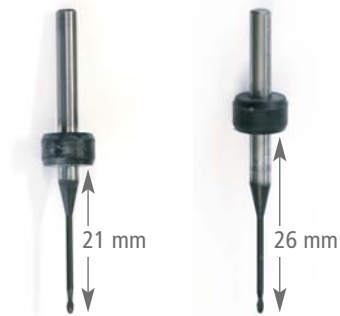
En caso de puentes de intermediarios múltiples tendrá que tenerse en cuenta que tanto la línea de unión entre los pilares terminales como el arco oral no queden interrumpidos por otros objetos. La distancia entre el arco oral y los demás trabajos debería ser como mínimo de 5 mm.



5 Posicionamiento vertical de los trabajos en la pieza bruta

- El valor de la distancia entre construcción y superficie de la pieza bruta no deberá ser negativo, ya que de lo contrario el trabajo sería demasiado grande para la pieza bruta. Debido a que la máquina trabaja desde cervical con un mayor avance, conviene posicionar los trabajos lo más alto posible. Tras haberse provisto el trabajo de los "drops", deberá ajustarse una distancia vertical de aprox. 1 mm hacia la superficie de la pieza bruta. En caso de algunos tamaños de puente puede ser necesario aumentar la distancia vertical.

Observe – antes de iniciar el proceso de fresado – que las herramientas para fresar dispongan de la longitud correcta. En caso de los discos **ZENO®** Zr con un espesor de 25 mm tendrán que desplazarse los anillos fijadores 5 mm hacia el fin del vástago.



6 Cómo desprender los trabajos de la pieza bruta

■ Los objetos pequeños (1 hasta 7 intermediarios) se desprenden antes del sinterizado completamente de la pieza bruta. Para ello conviene utilizar una turbina no refrigerada por agua. Primero debería seccionarse cada "bar" tan sólo hasta la mitad, a fin de que se produzcan puntos de rotura controlada. Separe los "bars" a continuación completamente. Los restos de los "bars" se lijan con la turbina.

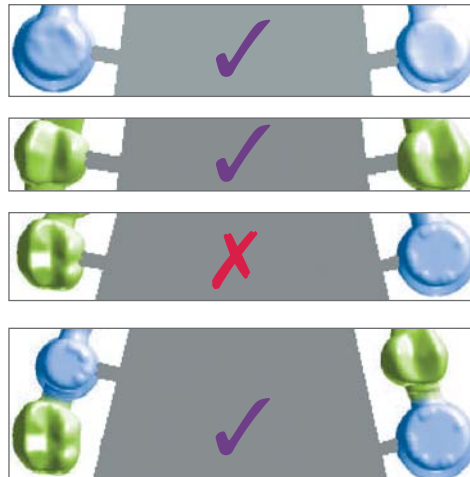
■ Reglas para puentes a partir de 8 intermediarios

Los puentes de intermediarios múltiples no deberán desprenderse por completo de la pieza bruta, puesto que tienen que sinterizarse con una unión oral hacia la pieza bruta. La cantidad de "bars" que permanece en la pieza bruta depende en caso de puentes de intermediarios múltiples de la curvatura del puente (del arco).

■ Son válidas las reglas siguientes:

- Los "bars" que permanecen en la pieza bruta deberán encontrarse junto a intermediarios similares. Los "bars" tan sólo podrán permanecer en la pieza bruta si éstos se encuentran o bien sólo en cofias o sólo en intermediarios.
- Los "bars" deberán permanecer a ser posible junto a los pilares terminales. En caso de que los pilares terminales no sean similares tendrá que elegirse el próximo intermedio similar, en el cual el "bar" pueda permanecer.
- Permanecerán **dos "bars"** en la pieza bruta siempre que el puente sea casi **simétrico**, es decir, al encontrarse el mismo número de intermediarios en cada cuadrante o en caso de extenderse el puente **únicamente por un cuadrante**. Estos "bars" deberán permanecer, según las dos primeras reglas, junto a los pilares terminales.

Permanecerán **tres "bars"** en la pieza bruta siempre que el puente sea **asimétrico**, es decir, al extenderse éste, p. ej., del diente 33 al diente 46. Dos de los "bars" permanecerán, según las dos primeras reglas, junto a los pilares terminales. El tercer "bar" permanecerá en un intermedio del arco dental.

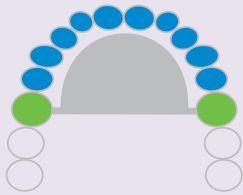
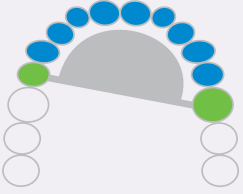
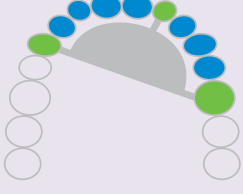
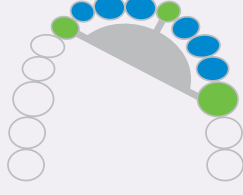
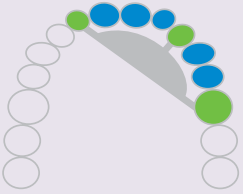
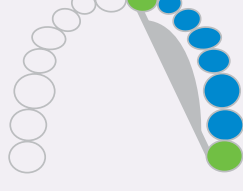


■ Posibles situaciones

Los dientes de color verde corresponden a los dientes, en los cuales los "bars" permanecerán durante el sinterizado.

Regla

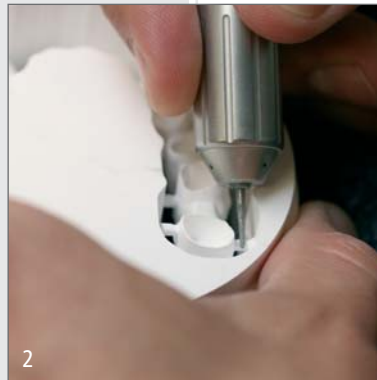
Ejemplo

12 intermediarios, puente simétrico	2 "bars" en los pilares terminales, oral	
11 intermediarios, puente casi simétrico	2 "bars" en los pilares terminales, oral	
10 intermediarios, puente asimétrico	2 "bars" en los pilares terminales, oral 1 "bar" en el arco oral Distancia entre el puente y la superficie de la pieza bruta = 2 mm	
9 intermediarios, puente asimétrico, en voladizo	1 "bar" en el pilar terminal, oral 1 "bar" oral en la cofia junto al elemento voladizo 1 "bar" en el arco oral Distancia entre el puente y la superficie de la pieza bruta = 2 mm	
8 intermediarios, puente asimétrico	2 "bars" en los pilares terminales, oral 1 "bar" en el arco oral	
Puente unilateral	2 "bars" en los pilares terminales, oral	

■ A continuación se describen los trabajos preparativos antes del sinterizado de un puente de 13 intermediarios:



1 El puente inmediatamente después del proceso de fresado.



2 Primero se separan los "bars" vestibulares con una turbina.



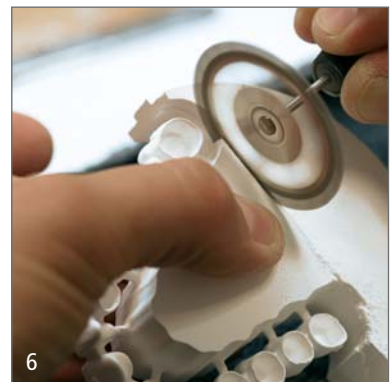
3 El puente con los "bars" separados por vestibular.



4 A continuación se elimina el arco labial utilizándose para ello un disco de borde cortante.



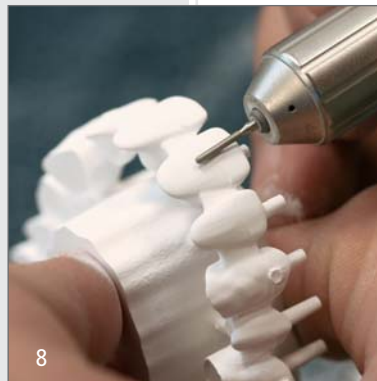
5 El puente sin arco labial.



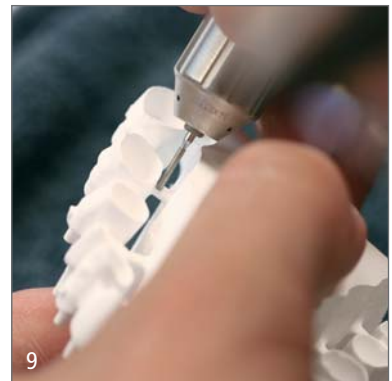
6 Ahora se elimina la parte posterior de la pieza bruta con un disco de borde cortante.



7 El puente sin la parte posterior de la pieza bruta.



8 Los restos de los "bars" vestibulares se liján a continuación con una turbina.



9 Los "bars" que no se precisen para el sinterizado se separan al final con una turbina hacia oral.



10 El puente listo para el sinterizado.

7 Sinterización de las estructuras

- El proceso de sinterización se realiza en el horno de sinterización **ZENO® Fire**. Para **ZENO® Zr** ha de seleccionarse el programa n° 1.

Cofias individuales y puentes pequeños no provistos de "drops" deberán tenderse para el sinterizado sobre su superficie labial u oclusal. Todos los demás trabajos se colocan sobre los "drops".

¡Las estructuras coloreadas con **ZENO® Zircolor** tienen que estar completamente secas antes de sinterizarlas! Observe también las instrucciones de uso para **ZENO® Zircolor**.

Como base deberá utilizarse necesariamente una de las dos placas de soporte disponibles (n° de ref.: 6922000005 ó 6922000006). Los trabajos tendrán que cubrirse completamente con el recubrimiento de cocción (n° de ref.: 6922000004). Las placas de soporte deberán volverse tras cada cocción de sinterización.

Observe también las instrucciones de servicio del horno de sinterización **ZENO® Fire**.

8 Tratamiento posterior de las estructuras

- Las estructuras **ZENO® Zr** sinterizadas a máxima densidad tan sólo deberían seguir mecanizándose en caso realmente indispensable. Utilice para ello únicamente herramientas refrigeradas por agua y dotadas de diamantes, ya que de lo contrario pueden surgir sobrecalentamientos locales, los que provocan resquebrajaduras en el material.

- **Deberían observarse las reglas siguientes:**

- Cuanto más delgado sea el espesor de pared tanto más cuidado tendrá que tener al trabajar.
- No deberá quedarse por debajo del espesor de pared mínimo indicado en la tabla **Especificaciones para el dimensionado de estructuras**.
- No fuerce la remoción, trabaje tan sólo con poca presión.
- Utilice únicamente herramientas diamantadas en estado impecable.
- Un reducido rendimiento de corte de la herramienta produce calor.
- Utilice preferentemente herramientas con un tamaño de grano superior a 100 µm.
- Las herramientas con un tamaño de grano inferior a 100 µm deberán utilizarse únicamente para el acabado cuidadoso de los bordes o bien para el mecanizado posterior de precisión de las superficies.
- Evite el lijado en los puntos de unión interdentes y sobre todo el tallado de entalladuras por basal.
- Evite cantos agudos y pretenda realizar redondeamientos.
- Limpie la estructura a continuación sólo con agua. No se recomienda una limpieza con chorro de arena.
- Después del sinterizado a máxima densidad le recomendamos recubrir las estructuras de **ZENO® Zr** con la cerámica de recubrimiento **ZIROX®** de **WIELAND**, a fin de conseguir un óptimo resultado. Rogamos observar también las instrucciones de uso para la cerámica **ZIROX®**.

ZENO Hotline:
Tec System
0800 - Z E N O® T E C
9 3 6 6 8 3 2

WIELAND Dental + Technik
GmbH & Co. KG
Schwenninger Straße 13
75179 Pforzheim, Germany
Fon +49 72 31/37 05-0
Fax +49 72 31/35 79 59
www.wieland-international.com
info@wieland-international.com

International Representations

WIELAND Dental+Technik is worldwide represented. Find your contact person in your country under www.wieland-international.com or call us under telephone number +49 72 31/37 05-0.

Distributed by:

WIELAND
Dental Division