



Manual de aplicaciones para la técnica del termomoldeo

a presión con ejemplos de
aplicación e información técnica

Índice

Indicación	Página
Molde de duplicado	5
Cubetas para impresión / Cubetas funcionales	6
Férula de mordida	7
Molde	8
Férula provisional	9
Provisionales / Prótesis parcial	10
Férula de blanqueamiento	11
Cubeta de fluorización	12
BRUX CHECKER®	13
Férula cosmética	14
Férula oclusal	15-17
Férula retenedora / Retenedor	18
Retenedor / Placas de expansión	19
Alineador de expansión	20
Matriz de transferencia	22
Matriz de transferencia, bracket	24
Férula adaptadora	25
Posicionador (2 o 3 capas)	26
Protector bucal deportivo	28
OSAMU-Retainer®	29
Hoja de envoltura / Embalaje Skin	30



Vea en nuestra página web www.scheu-dental.com ► ACADEMY SCHEU GROUP
vídeos de varias aplicaciones descritas en este manual.

Instrucciones generales para nuestros aparatos de termomoldeo.

Hemos escrito este manual para ofrecerle un resumen general de las distintas técnicas de aplicación para nuestras máquinas del termomoldeo a presión. Cada capítulo está dividido en pasos y fotografías que le servirá de ayuda en comprender y realizar rápidamente los ejemplos de aplicación con su máquina del termomoldeo a presión. Modificando ligeramente los procedimientos de trabajo, puede descubrir y aplicar innumerables indicaciones. Este manual es aplicable para todas las BIOSTAR®, MINISTAR® y MINISTAR S® tan solo con pequeñas variaciones. Desde 1988, temperatura, tiempos de calentamiento y enfriamiento en las máquinas BIOSTAR® para el termomoldeo a presión se programan a través del teclado, escáner para códigos de barras o manualmente, control y monitoreo preciso.

Se consiguen resultados del moldeo precisos y óptimos con una presión de 5-6 atmósferas con la BIOSTAR® y con la MINISTAR® y MINISTAR S® con 4 atmósferas. La presión está ajustada en nuestra fábrica y no se debe aumentar, porque más presión no crea más precisión. Las pérdidas de presión que tienen lugar tras la perforación de las planchas más finas (a nivel de la inclusión en el granulado) no afectan a la calidad de la aplicación, siempre que la caída de presión no supere 1-2 atmósferas y se puede aplicar nuevamente suficiente presión por un compresor.

Para óptimos resultados en calentamiento y termomoldeo, recomendamos el uso del código de barras o bien el código de los materiales. También puede programar códigos y tiempos de calentamiento individuales.

Al trabajar con la máquina MINISTAR S® los tiempos de calentamiento recomendados están ya programados y controlados mediante señales visuales y acústicas. Al mismo tiempo, los tiempos de enfriamiento correspondientes están programados automáticamente.

Trabajando con la máquina MINISTAR® y después de haber calentado 90 segundos, los tiempos de calentamiento y enfriamiento recomendados están controlados mediante un temporizador incorporado; tolerancias de +/- 5 segundos se deben tener en cuenta.

Trabajando con la máquina BIOSTAR® de la serie I y II y después de haber calentado el emisor a rayos infrarrojos durante 15 minutos, las recomendaciones actuales de los tiempos de calentamiento y enfriamiento se deben controlar con un temporizador externo. Tolerancias de +/- 5 segundos se deben tener en cuenta.

Tiempos de calentamiento bajo 20 segundos no se dejan introducir en la BIOSTAR® trámite código sino de forma manual con el icono del reloj.

Tipo de máquina	Año de fabricación	Dimensiones de planchas mm / inch ○	mm / inch □	Espesor de planchas mm / inch	Presión de trabajo bar / psi
BIOSTAR®	1967–1978	125 / 5"	125 X 125 / 5" X 5"	0.1–3.0 / .0040-.12"	5.0 / 72
BIOSTAR®	1978–1988	125 / 5"	125 X 125 / 5" X 5"	0.1–3.0 / .0040-.12"	5.0 / 72
BIOSTAR®	07/88–03/99	125 / 5"	125 X 125 / 5" X 5"	0.1–4.0 / .0040-.16"	5.0 / 72
BIOSTAR®	a partir de 04/1999	125 / 5"	—	0.1–5.0 / .0040-.20"	5.0 / 72
BIOSTAR®	a partir de 10/2005	125 / 5"	—	0.1–5.0 / .0040-.20"	6.0 / 87
BIOSTAR®	a partir de 07/2009	125 / 5"	—	0.1–5.0 / .0040-.20"	6.0 / 87
BIOSTAR®	a partir de 2015	125 / 5"	—	0.1–5.0 / .0040-.20"	6.0 / 87
MINISTAR®	a partir de 04/1992	125 / 5"	—	0.1–5.0 / .0040-.20"	2.5-3.0 / 35-42
MINISTAR S®	a partir de 08/2003	125 / 5"	—	0.1–5.0 / .0040-.20"	3.0-4.0 / 42
MINISTAR S®	a partir de 2011	125 / 5"	—	0.1–5.0 / .0040-.20"	3.0-4.0 / 42
MINISTAR S®	a partir de 2017	125 / 5"	—	0.1–5.0 / .0040-.20"	3.0-4.0 / 42

Instrucciones generales para materiales y modelos.

Los modelos deben ser de escayola convencional. Si usa planchas **duro-elásticas** y tiene un modelo con zonas retentivas, deformaciones en la plancha y rotura de dientes son posibles. Por eso recomendamos generalmente utilizar el **duplicado del modelo**. En caso de planchas **duro-elásticas** y si solo partes del modelo se deben termomoldear (por ejemplo férulas), el modelo se recubre con **granulado** en el recipiente para modelos para evitar un exceso del estrechamiento de la plancha. Al trabajar con planchas **blandas**, el modelo plano y aislado se posiciona sobre la plataforma.

Los materiales se pueden dividir en tres grupos principales:

1. Planchas duro-elásticas

BIOCRYL® C y BIOCRYL® M pertenecen a este grupo – planchas acrílicas sin monómero – claras – transparentes o en color para prótesis, férulas, placas de expansión y retención; se combina bien con acrílico. DURAN® es un material de alta transparencia y resistente a la abrasión para todas las indicaciones en la terapia con férulas. IMPRELON® transparente u opaco para el uso temporal en la boca como por ejemplo para cubetas de impresión, placas de mordida o bases de apósito.

2. Planchas combinadas duras/blandas

DURASOFT® pd es un material sandwich transparente para férulas con un lado interior blando para el uso agradable, especialmente confortable en la terapia de la apnea obstructiva del sueño.

3. Planchas blandas elásticas

BIOPLAST® es una de ellas – transparente, en color o multicolor para férulas blandas restantes, protectores bucales y posicionadores o duplicados de modelos así como BIOPLAST® bleach para el blanqueamiento. COPYPLAST® cubre una aplicación similar, es un poco más resistente y también se usa para férulas de blanqueamiento. El COPYPLAST® C transparente y elástico resistente se usa en la ortodoncia para ajustes estéticos y férulas de retención. HARDCAST® y COPYPLAST® de color opaco en combinación con la hoja mantenedora transparente se aplican en la fabricación de cofias y también como espaciador al fabricar férulas para el blanqueamiento y la fluorización. Nuestra línea de planchas se completa con la hoja aislante ISOFOLAN® que sirve como aislante y hoja de recubrimiento para la protección de modelos durante su envío.

Instrucciones generales para los modelos de trabajo impresos en 3D.

Se pueden encontrar cada vez más modelos de trabajo impresos en 3D con la técnica de termomoldeo. Por este motivo, hemos recopilado algunas instrucciones que deben tenerse en cuenta para trabajar con modelos impresos en 3D.

El material polimerizado de la resina para impresión 3D es impermeable al aire. En comparación con un modelo de yeso clásico con estructura de material porosa, la bolsa de aire que se forma durante el proceso de termomoldeo entre el modelo de trabajo y la plancha no se escapa del modelo impreso. Por este motivo, los modelos de trabajo impresos en 3D (modelos completos y huecos) deben insertarse hasta el arco dental, incluido el paladar, para que el aire pueda escaparse a través del granulado permeable al aire y no puedan formarse bolsas de aire debajo de la plancha. Lo más adecuado es colocar los modelos de arcos dentales sobre la plataforma para modelos. La plataforma para modelos es permeable al aire.

En la técnica de termomoldeo, se debe utilizar ISOFOLAN® o una película protectora no perforada para aislar los modelos impresos en 3D. En la técnica de pulverización, el separador de modelos IMPRIMO® Model Separator es ideal para un buen aislamiento entre el modelo y la resina autopolimerizable. Si se utilizan placas BIOPLAST®, se recomienda el uso de un agente aislante BIOPLAST®.

Nota sobre la limpieza de los modelos impresos en 3D:

Los modelos deben estar libres de monómero/agente limpiador/alcohol antes del proceso de termoformado. Además, ISOFOLAN® debe utilizarse para evitar cualquier posible transferencia de residuos de monómero/agente limpiador/alcohol.

Si se utilizan resinas de impresión de otros fabricantes, debe garantizarse la termoestabilidad del material curado.

Molde de duplicado

para modelos de estudio



Lista de materiales:

BIOPLAST® 2,0/3,0 mm para duplicados de yeso

COPYPLAST® 1,5/2,0 mm para duplicados acrílicos

Aviso: no apto como modelo de trabajo.

1 Aislar y enterrar



Aislar la base del modelo y humedecer en agua. Colocar el modelo de yeso sobre la plataforma.

2 Termomoldear



Calentar la plancha mediante la programación del código o bien el tiempo de calentamiento recomendado según las instrucciones. Cerrar la cámara de presión y abrir después de la fase de enfriamiento. El duplicado termomoldeado no se debe recortar para mantener así su estabilidad.

3 Acabado



Recomendamos verter con yeso y suspender el moldeo de BIOPLAST® en un recipiente para yeso lleno de agua para apuntar por medio de la igualación del peso de yeso una mínima transformación. En la ortodoncia los duplicados se pueden utilizar únicamente como modelos de la situación inicial debido a una posible transformación.

Recomendaciones & consejos

COPYPLAST® sólo se debe utilizar en modelos con pocas retenciones. ¡BIOPLAST® no es utilizable para el vaciado en acrílico.

Cubetas para impresión Cubetas funcionales

Lista de materiales:

IMPRELON® transparente 2,0/3,0 mm

IMPRELON® opaco 3,0 mm

Kit de encofrado y aliviado

Discos de espuma

Cubetas individuales

STEADY-RESIN

Surtado de acabado



1 Aislar y enterrar



Aliviar las zonas retentivas y dientes solos con la silicona de encofrado y aliviado. Enterrar el modelo en el granulado hasta la dobladura quedando libres las partes del modelo a moldear y sobre la altura del borde del receptáculo. Llenar el receptáculo con granulado hasta su borde y asegurar que el margen quede libre de granulado.

2 Termomoldear



Calentar la plancha mediante la programación del código o bien el tiempo de calentamiento recomendado según las instrucciones. Colocar el disco de espuma recortado y húmedo (espesor: cerca de 1 cm) sobre el modelo que sirve como espaciador del material y al mismo tiempo se obtiene una superficie áspera. Según la necesidad del espacio, se pueden colocar 3 capas de espuma. Cerrar la cámara de presión y abrir después de la fase de enfriamiento.

¡Atención! No colocar la espuma sobre el margen del borde del recipiente.

3 Acabado



Retirar la espuma espaciadora de la cubeta. Eliminar excesos con la fresa de corte (REF 3214) o con la fresa HM (REF 3369).

La cubeta de impresión se calienta sobre una llama y se adapta a la cresta. La fijación final del asa se hace con STEADY-RESIN o respectivamente resina auto similar.

Férula de mordida



Lista de materiales:

IMPRELON® blanco 3,0 mm

Kit de encofrado y aliviado

Fresa de corte

Surtado de acabado

Fresas LC A, B, C

1 Aislar y enterrar



Aliviar las zonas retentivas y dientes solos con la silicona de encofrado y aliviado. Enterrar el modelo en el granulado hasta la dobladura quedando libres las partes del modelo a moldear y sobre la altura del borde del receptáculo. Llenar el receptáculo con granulado hasta su borde y asegurar que el margen quede libre de granulado.

2 Termomoldear



Calentar la plancha mediante la programación del código o bien el tiempo de calentamiento recomendado según las instrucciones. Cerrar la cámara de presión y abrir después de la fase de enfriamiento. Retirar la férula de mordida del modelo. Eliminar exceso con la fresa de corte (REF 3214) o con la fresa HM (REF 3369).

3 Acabado



Acabar con las Fresas LC A, B, C. Colocar la cera sobre la férula de mordida con retenciones y alisar con la espátula.

Molde

para coronas provisionales y puentes

Lista de materiales:

COPYPLAST® 0,5 mm (corona individual)

COPYPLAST® 1,0-2,0 mm (puentes)

Surtado de acabado

Líquido separador para ortodoncia



1 Aislar y enterrar



Alisar la base del modelo y romper bordes agudos. Humedecer el modelo y colocar sobre la plataforma. Al enterrar el modelo en el granulado las partes del modelo a moldear tienen que estar libres y sobre la altura del borde del receptáculo; al trabajar con COPYPLAST® 0,5/1,0 mm puede pasar aire por la plancha ocasionado por el granulado. Los huecos o extracciones pueden rellenarse con dientes de resina o con BLUE-BLOKKER®.

2 Termomoldear



Calentar la plancha mediante la programación del código o bien el tiempo de calentamiento recomendado según las instrucciones. Cerrar la cámara de presión y abrir después de la fase de enfriamiento. Recortar la plancha de forma estrellada y directamente en el modelo con un bisturí o tijera, retirar con cuidado y recortar hasta la medida deseada. Llenar el molde con resina veneer; en caso de provisorios directos polimerizar directamente en el paciente, en caso de provisorios indirectos polimerizar en el modelo de yeso aislado.

3 Acabado



Para coronas individuales termomoldear una plancha COPYPLAST® sobre el modelo y recortar como una cofia.

Recomendaciones & consejos

Fijar el molde al modelo antes de la polimerización (cera/anillo de goma).

COPYPLAST® no requiere un aislado especial. Resulta una superficie casi con pulido final.

Férula provisional



Lista de materiales:

DURAN® 0,75-1,5 mm (depende de la extensión)
Hoja ISOFOLAN®
Adhesivo médico (por ejemplo CA® Cyano Veneer Fast)
Surtado de acabado
SD-Pipetas

1 Aislar y enterrar



Colocar el modelo con base alisada sobre la plataforma. Termomoldear a hoja ISOFOLAN® sobre el modelo y recortar alrededor del zócalo. Para rellenar los huecos, coloque dientes de resina, fíjelos a ISOFOLAN y bloquéelos con CA® Cyano Veneer

2 Termomoldear



Enterrar el modelo en el granulado quedando libres las partes del modelo a moldear y sobre la altura del borde del recipiente, o bien los dientes deben estar en posición vertical hacia la plancha a termomoldear. Llenar el recipiente con granulado hasta su borde y asegurar que el margen quede libre de granulado. Calentar la plancha mediante la programación del código o bien el tiempo de calentamiento recomendado según las instrucciones. Estime un tiempo de enfriamiento suficiente para que el adhesivo o Primer pueda polimerizarse.

3 Acabado



Recortar la plancha en forma estrellada o respectivamente por debajo de la arcada dental, retirar con cuidado y acabar hasta la longitud exacta.

Recomendaciones & consejos

Aparte de una ranura como retención mecánica, los dientes de plástico pueden bañarse en adhesivo médico (por ejemplo SD-CYANO VENEER Fast) antes de termomoldear DURAN® para el compuesto químico adicional.

Provisionales Prótesis parcial

Lista de materiales:

BIOCRYL® C transparente 3,0 mm para arcada inferior

Hoja ISOFOLAN®

BIOCRYL®-RESIN

Finier-Set – Set de terminación



1 Aislar y enterrar



Termomoldear una hoja ISOFOLAN® sobre el modelo y recortar sobre la base del modelo. Perforar la hoja ISOFOLAN® interdental con un bisturí para evitar burbujas de aire. Adhiera los ganchos a la plancha ISOFOLAN en el plano bucal y fije los dientes al modelo con la matriz preparada. Enterrar el modelo hasta la superficie incisal o bien oclusal. Llenar el receptáculo con granulado hasta su borde y asegurar que el margen quede libre de granulado. Funda ISOFOLAN completamente con cera.

2 Termomoldear



Calentar la plancha mediante la programación del código o bien el tiempo de calentamiento recomendado según las instrucciones. Aplicar BIOCRYL®-RESIN debajo de los dientes y ganchos de retención durante los últimos 20-30 segundos. Cerrar la cámara de presión y abrir después de la fase de enfriamiento.

3 Acabado



Retirar BIOCRYL® C del modelo. Recortar exceso con la fresa de recorte (REF 3214) o con la fresa de carburo HM (REF 3369). Terminar con la fresa de carburo HM (REF 3370) o con la fresa de terminación (REF 3377). Pulir de la forma habitual.

Recomendaciones & consejos

Preparar los dientes de forma mecánica o química para un mejor compuesto.

Férula de blanqueamiento



Lista de materiales:

BIOPLAST® bleach 1,0 mm o

COPYPLAST® 1,0/1,5/2,0 mm o

BIOPLAST® 1,0-3,0 mm

BLUE-BLOKKER® (espaciador)

1 Aislar y enterrar



Marcar las superficies a blanquear con un lápiz. Alisar la base del modelo y colocar sobre la plataforma. Aplicar una capa de BLUE-BLOKKER® como espaciador del espesor deseado.

2 Termomoldear



Coloque los arcos dentales en la plataforma o inserte los modelos completos en el granulado y llene el recipiente del modelo hasta el borde superior. Termomoldear BIOPLAST® bleach o COPYPLAST® según la estabilidad deseada y tamaño del modelo.

3 Acabado



Recortar la plancha en forma estrellada, retirar con cuidado del modelo y recortar.

Recomendaciones & consejos

El material fotopolimerizable y de encofrado/aliviado BLUE-BLOKKER® se aplica fácilmente y de forma precisa para conseguir una capa con el espesor deseado. Siguiendo el mismo procedimiento, también fabricamos férulas médicas.

Cubeta de fluorización

Lista de materiales:

BIOPLAST® 1,0–3,0 mm (espaciador)

BIOPLAST® Aislante

DURAN® 1,0–1,5 mm / DURAN® + 1,0–1,5 mm

Spray CETRON®



1 Aislar y enterrar



Marcar las áreas que quiera fluorizar con un lápiz y aplicar BIOPLAST® aislante. Posicionar el modelo con base alisada sobre la plataforma. Colocar una plancha BIOPLAST® del espesor deseado y calentar según el tiempo recomendado trámite código o programación. Cerrar la cámara de presión y termomoldear. Abrir después de la fase de enfriamiento. Recorte el separador según lo indicado en las superficies y perfórelo con un perforador por la zona de los vértices cuspídeos y los bordes incisales en el plano oclusal, con el fin de dejar espacio para un posterior apoyo.

2 Termomoldear



Colocar el espaciador recortado y perforado sobre el modelo. Posicionar los modelos reducidos sobre la plataforma o bien enterrar modelos enteros en el granulado y llenar el recipiente con granulado hasta su borde. Utilice el spray CETRON® para el aislamiento. Fijar una plancha DURAN® del espesor deseado y calentar según el tiempo recomendado. Cerrar la cámara de presión y abrir después de la fase de enfriamiento.

3 Acabado



Reduzca las planchas grosso modo y despéguelas con cuidado del modelo. El espaciador termomoldeado hecho de BIOPLAST® no se unirá con la plancha DURAN® y se podrá retirar fácilmente. A continuación proceder con el acabado.

Recomendaciones & consejos

Aplicar BIOPLAST® aislante solamente en partes de extensión deseada de la férula.

Solamente perforar con el sacabocados en áreas de cúspides más destacados.



Lista de materiales:

Hoja BRUX CHECKER®

1 Aislar y enterrar



Colocar la arcada superior e inferior sobre la plataforma o bien enterrar el modelo completo superior e inferior en el granulado y llenar el recipiente con granulado hasta su borde.

2 Termomoldear



La hoja BRUX CHECKER® está imprimida de forma unilateral. Comprobar la fijación correcta de la hoja raspando el margen de la hoja. Calentar según el tiempo recomendado de calentamiento. Cerrar la cámara de presión y abrir después de la fase de enfriamiento.

3 Acabado



Recortar la hoja en forma estrellada y retirar del modelo con cuidado. Recortar hasta la longitud exacta.

Recomendaciones & consejos

Respetar el tiempo de calentamiento. No sobrecalentar la hoja BRUX CHECKER®. 10-15 segundos de calentamiento son suficientes trabajando con máquinas de serie antigua (MINISTAR® y BIOSTAR® I-IV). Con máquinas del tipo MINISTAR S® y BIOSTAR® V/VI se pueden emplear tiempos de calentamiento de 15-20 segundos (vea las instrucciones imprimidas en el paquete).

Férula cosmética

Lista de materiales:

DURAN®+ white 0,75 mm, 1,0 mm o

DURAN®+ A2 0,75 mm

ISOFOLAN®

Surtado de acabado

DIMO® / DIMO® PRO



1 Aislar y enterrar



Coloque el modelo recortado y reducido en la plataforma para modelos. Cubra el modelo con una plancha ISOFOILAN® para su aislamiento y corte esta por la base del modelo con un bisturí.

2 Termomoldear



Coloque el modelo en la plataforma; en el caso de los modelos grandes, revístalos con granulado. Caliente la plancha con un código programado o un tiempo de calentamiento recomendado conforme a las instrucciones. Enclave la cámara de presión y, transcurrida la fase de enfriamiento, púrguela de aire y ábrala.

3 Acabado



Despegue la plancha con cuidado y recórtela para obtener la longitud exacta.

Férula oclusal

Férula para ATM · Férula para bruxismo
Férula funcional · Férula Miniplast



Lista de materiales:

DURAN® 0,5 / 0,75 / 1,0 / 1,5 / 2,0 mm (duro) o
DURASOFT® pd 1,2 / 1,8 / 2,5 / 3,0 / 4,0 mm (duro/blando) o
BIOPLAST® 1,5 / 2,0/3,0 mm (blando)
Hoja ISOFOLAN®
DURASPLINT®-Kit (material transparente para ajuste)
Surtado de acabado
Cobertura para granulado
SD-Tijera para planchas

1 Aislar y enterrar



Alisar la base del modelo, colocar sobre la plataforma y termomoldear una hoja ISOFOLAN® sobre el modelo (sirve como aislamiento así como espaciador para facilitar la colocación de la férula); para férulas BIOPLAST® se debe aplicar el separador BIOPLAST® mediante el pincel. Recortar la hoja ISOFOLAN® con un bisturí alrededor del zócalo del modelo y perforar de forma interdental para evitar burbujas de aire. Enterrar el modelo en el granulado hasta aproximadamente 4 mm por debajo del margen gingival y llenar el recipiente con granulado hasta su borde. Rellenar las zonas edéntulas con yeso o con silicona para aliviar (REF 3220) evitando así acordonamientos. Si usa BIOPLAST, utilice la plantilla para la cobertura de granulado.

2 Termomoldear



Asegurar que el margen del recipiente quede absolutamente libre. Calentar la plancha por medio del código programado o bien el tiempo recomendado según las instrucciones. Cerrar la cámara de presión y abrir después de la fase de enfriamiento.

3 Acabado



Recortar la férula con la tijera SD para planchas, fresa de recorte (REF 3214) o fresa HM de carburo (REF 3369) dependiente del tipo de material y su espesor. Acabar de forma adicional con el set de terminación Finier-Set. Pulir los bordes de planchas duras de forma habitual. Pulir planchas de BIOPLAST® con el pulidor OSAMU o de forma térmica con llama.

Recomendaciones & consejos

Al fabricar una férula funcional ajustada, la férula se debe retirar tan solo del modelo después de la polimerización con DURASPLINT® y a continuación seguir con el acabado; la unión con la férula se realiza impregnando con el monómero DURASPLINT®.



Férula de descarga

con superficie ajustable
de DURASPLINT® LC

Lista de materiales:

DURAN® 1,5mm, 2,0mm
ISOFOLAN®
DURASPLINT® LC Kit
BLUE-BLOKKER®/SIL-KITT
LC-Aislante
LC-Primer
Fresa HM de corte de metal duro
Disco de corte de diamante
DIMO® (marrón, grueso)
Articulador
Paralelómetro
Cobertura para granulado

1 Preparación y termomoldeo



Efectúe un corte plano de los modelos y móntelos en el articulador semiajustable según las indicaciones del médico (a través de un registro recomendado). De manera alternativa, también pueden utilizarse sistemas magnéticos. Mida el modelo con el paralelómetro considerando la dirección de inserción y dibuje el ecuador protésico. Para despegar con mayor facilidad la férula terminada, pueden rellenarse con BLUE BLOKKER® o SIL-KITT las zonas que estén muy socavadas. Esto también es aplicable, por ejemplo, a espacios edéntulos y elementos de puentes. En primer lugar, aplique la técnica de termomoldeo sobre el modelo con una plancha ISOFOLAN®, y a continuación con una plancha DURAN® de 1,5 o 2,0 mm. Es recomendable el uso de una cobertura para granulado.

2 Tratamiento con chorro de arena



Importante: como base del material fotopolimerizable debe utilizarse siempre una plancha DURAN®.

Reduzca la plancha DURAN® termomoldeada grosso modo con la fresa de corte de metal duro o con el disco de corte de diamante.

Aviso: para garantizar un ajuste óptimo, no despegue la férula antes de la fotopolimerización del material DURASPLINT® LC y el recorte.

Con ayuda de óxido de aluminio (Al₂O₃), trate con chorro de arena o dote de rugosidad con un DIMO® (marrón, grueso) las superficies de la plancha por toda la zona de extensión de la férula.

3 Preparación



Desengrase la zona dotada de rugosidad con etanol de uso médico para asegurar una buena unión.

Humedezca la zona de extensión de la férula con una única capa fina de LC-Primer y fotopolimerice durante 5 minutos en el polimerizador LC-6.

Aplique con un pincel el aislante LC sobre el modelo del maxilar opuesto. Esto evita la adherencia del material DURASPLINT® LC.

4 Modelado

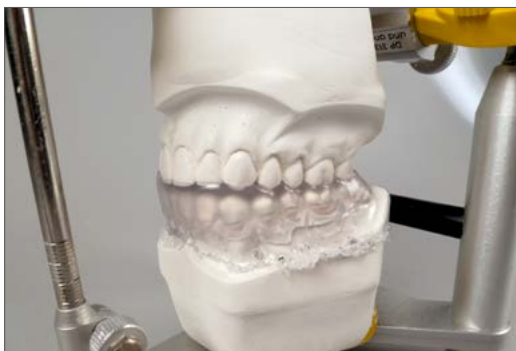


Extraiga una barra de la tabla de DURASPLINT® LC y adapte a la férula termomoldeada. De manera adicional, puede utilizarse CLEAR-BLOKKER® en la zona de unión como ayuda para el modelado.

Atención! Evite el contacto de la piel con material no polimerizado. Lleve guantes durante el procesamiento.

Recomendación: modele una fina capa del material hasta que sobresalga ligeramente de la extensión de la férula, con el fin de evitar que se produzcan traspasos de DURASPLINT® LC y la plancha DURAN®.

5 Articular



Introduzca el patrón de movimiento y las impresiones con ayuda del articulador. Realice los movimientos una única vez en la dirección correspondiente y devuelva a la posición inicial con el articulador abierto.

Aviso: efectuar múltiples movimientos o devolver a la posición inicial con el articulador cerrado podría provocar deformaciones, ya que el material se adhiere con facilidad.

6 Fotopolimerización



Retire el modelo con la férula modelada del articulador y colóquela en el medio en el polimerizador LC-6.

A continuación, fotopolimerice el material 2 veces durante 10 minutos.

Aviso: siempre que se polimericen varias férulas de forma sucesiva, se recomienda realizar fases de enfriamiento cortas con el cajón del LC-6 abierto ampliamente.

7 Acabado



Tras la fotopolimerización, la férula se trabajará exclusivamente sobre el modelo de trabajo. La capa de inhibición ligeramente pegajosa puede eliminarse con etanol (isopropanol) de uso médico.

Para el acabado son adecuadas las fresas LC A, B o C.

Después del pulido terapéutico necesario de las superficies lisas y los salientes ha de realizarse el acabado final de la férula.

Reduzca cuidadosamente la plancha con la fresa de corte de metal duro o con el disco de corte de diamante. Evite el contacto entre la fresa de corte de metal duro y el modelo. Despegue la férula del modelo con cuidado por ambos lados al mismo tiempo.

Aviso:

despegar la férula solo por un lado puede provocar fisuras en el material de la férula.

Para que las superficies ajustadas de la férula mantengan totalmente su funcionalidad, no debe pulirse el plano oclusal.

Férula retenedora Retenedor

Lista de materiales:

COPYPLAST® C 1,0 mm (como p. ej. Essix C®)

DURAN® 0,75/1,0 mm (como p. ej. Essix A®)

DURAN® + 0,75/1,0 mm

IMPRELON® S pd 0,75/1,0 mm

Hoja ISOFOLAN®

Fresa HM de carburo

Surtado de acabado

DIMO®/DIMO® PRO



1 Aislar y enterrar



Alisar la base del modelo y colocar sobre la plataforma. Al usar DURAN® termomoldear el modelo con una hoja ISOFOLAN® la cual sirve como aislante. Recortar la hoja alrededor del zócalo del modelo con un bisturí. Al usar COPYPLAST®, bañar el modelo.

2 Termomoldear



Colocar el modelo sobre la plataforma, en caso de modelos altos enterrar en el granulado. Calentar la plancha por medio del código programado o bien el tiempo recomendado según las instrucciones. Cerrar la cámara de presión y abrir después de la fase de enfriamiento.

3 Acabado



Retirar la plancha con cuidado y recortar hasta la longitud exacta. Para finalizar, suavice los bordes de la férula con DIMO®/DIMO® PRO.

Recomendaciones & consejos

La hoja ISOFOLAN® no sirve para el aislamiento en combinación con COPYPLAST® C, porque se puede unir con COPYPLAST® C. Essix A® y Essix C® son marcas registradas de la empresa Dentsply Raintree Essix.

Retenedor Placas de expansión



Lista de materiales:

BIOCRYL® C 3,0 mm transparente

Hoja ISOFOLAN®

Resina BIOCRYL®

Surtado de acabado

1 Aislar y enterrar



Doblar y ajustar los ganchos pero sin fijar al modelo. Alisar la base del modelo, colocar sobre la plataforma y termomoldear una hoja ISOFOLAN®. Recortar la hoja sobrante alrededor del zócalo y perforar de forma interdental con un bisturí. Fijar los ganchos de forma bucal con cera adhesiva. Enterrar las partes vestibulares del modelo en el granulado hasta la superficie oclusal. Aliviar zonas linguales muy retentivas con la silicona del kit de encofrado y aliviado (REF 3220).

2 Termomoldear



Calentar la plancha mediante el código o tiempo de calentamiento recomendado según las instrucciones. Colocar unas gotas de resina BIOCRYL® sobre las retenciones de los ganchos durante los últimos 20-30 segundos del tiempo de calentamiento, después de la fase de calentamiento cerrar la cámara de presión y presionar la plancha caliente sobre el acrílico líquido. La resina BIOCRYL® se polimeriza en la cámara de presión durante la fase de enfriamiento y se une a las planchas BIOCRYL® C durante este proceso.

3 Acabado



Usar la fresa de separación (REF 3214) para la elaboración inicial. Los ganchos y el arco labial se liberan con la fresa de terminación (REF 3377). La fresa de terminación está fabricada con una aleación blanda especial que no daña los ganchos.

Alineador de expansión

Lista de materiales:

DURAN®
ISOFOLAN®
VECTOR® 45
BIOCRYL®-RESIN Monómero / BIOCRYL®-RESIN Polímero
SIL-KITT rojo
Set-Up Segueta de corte manual
LC-Fresa C
SD-Tijeras A + B
BIOPERM-Trimmer
DIMO® (marron, grueso)
Cera adhesiva (Supradent)



1 Preparación



Rellene el modelo por las zonas de apiñamientos y las zonas socavadas con SIL-KITT. Dibuje la línea central y taladre un orificio de posicionamiento para la parte inferior del separador del VECTOR® 45.

El tornillo debe colocarse lo más cerca posible del modelo. Considerar suficiente espacio para la mordida antagonista.

Importante: recortar el área palatinal del modelo.

2 Termomoldear



Coloque el modelo en la plataforma para modelos. Somete la plancha ISOFOLAN® al proceso de termomoldeo, recórtela por el borde del modelo y efectúe las incisiones interdentales.

3 Colocación del VECTOR 45



Recorte la parte superior del separador del VECTOR® 45 con un disco de corte cerca del tornillo y redondéela con el disco para acabado DIMO® marrón. ¡No estrujar el espaciador al recortar con la tijera o tenaz de corte lateral! ¡Si es necesario, ajustar las espigas de guía al ancho de la mandíbula (acortar)!

Introduzca unas gotas de cera adhesiva caliente por el orificio de posicionamiento a través de la plancha ISOFOLAN®, y oriente y fije los tornillos dentro del mismo cerca del paladar.

4 Enterrar



Posicione el modelo con los dientes anteriores orientados hacia el eje de bloqueo. Inserte el modelo de forma que el tornillo VECTOR® 45 tenga la menor cantidad de socavaduras posible. Introduzca más profundamente la parte delantera del modelo en el recipiente de granulado y llene de granulado solo hasta el borde del modelo.

Importante: para evitar la formación de bolsas de aire debe llenarse con granulado también la zona palatina. La zona palatina debería estar separada hasta 1 cm de los tornillos colocados.

5 Termomoldear



Tense la plancha DURAN® y amase BIOCRYL®-RESIN hasta que adquiera una textura cremosa. Durante el tiempo de calentamiento de la plancha, coloque por debajo las partes de metal con unas gotas de BIOCRYL®-RESIN. Añada generosamente BIOCRYL®-RESIN en los últimos 5 segundos del tiempo de calentamiento. Transcurrido el tiempo de calentamiento, cierre la cámara de presión e inicie el termomoldeo.

El modelo debe permanecer bajo presión en el aparato durante al menos 10 minutos. Durante este periodo de tiempo, ignore todas las señales acústicas y no purgue de aire ni desconecte el aparato.

6 Liberación del separador



Recorte la plancha grosso modo y corte por la línea central con una següeta o un disco de corte. Por razones de estabilidad, la férula debería permanecer en el modelo.

Descubrir con una fresa la plancha alrededor del espaciador para el tornillo y sacar con una tenaza puntiaguda.

7 Acabado



Saque la férula del modelo y retire la parte inferior del separador con una pinza. A continuación, recorte los bordes para obtener la longitud adecuada y complete los cortes de separación.

Activar el tornillo de expansión con un par de rotaciones de modo que se pueda poder limpiar el aserrado.

Efectúe el acabado y el pulido de la férula de la manera habitual.

Indicaciones sobre la activación:

1/4 de vuelta: 0,175 mm

4/4 de vuelta: 0,7 mm

Activación: unos 3,0 mm

Matriz de transferencia

Técnica lingual

Lista de materiales:

BIOPLAST® 1,0–2,0 mm
BIOPLAST®-Aislante
DURAN® 0,75–1,0 mm
Spray CETRON®
Disco separador para set-up
BLUE-BLOKKER®
Cera Set-up

1 Set-up previsto



Fabricación del duplicado vea página 5 (Duplicados).

Fabricar el set-up previsto con el modelo duplicado.

Indicaciones para posicionar los brackets sobre el modelo set-up preparado:

Aplicar unas gotas de adhesivo hidrosoluble sobre el diente. Posicionar el bracket lingual. Corregir posiciones con la espátula de cera caliente en la ranura del bracket. Evitar exceso de adhesivo hidrosoluble entre el bracket y el diente. El adhesivo debe secar durante 10 minutos.

2 Termomoldear BIOPLAST®



Fijar el modelo set-up con BLUE-BLOKKER®. Aplicar el aislante BIOPLAST® sobre el modelo con base alisada y colocar sobre la plataforma. Calentar la plancha BIOPLAST® con el código programado o el tiempo de calentamiento recomendado según las instrucciones. Cerrar la cámara de presión y abrir después de la fase de enfriamiento.

3 Remojo



Remojar el modelo en agua para disolver el adhesivo. Retirar la plancha con brackets del modelo y recortar el BIOPLAST® con la tijera (2-3 mm más largo que el margen gingival).

Recomendaciones & consejos

La empresa smile dental ofrece una gran selección de adhesivos para brackets en caso de que un adhesivo hidrosoluble no esté previsto (www.smile-dental.de).

4 Segmentación de la plancha BIOPLAST®



Segmentar la plancha diente por diente para realizar la transferencia sobre el modelo original.

5 Posición de los segmentos sobre el modelo original



Posicionar los segmentos de los dientes individuales de BIOPLAST® sobre el modelo original. Aislar los segmentos de BIOPLAST® con spray CETRON® o vaselina para luego poder retirar fácilmente de la plancha DURAN®. En casos de que no se pueda posicionar debido a apiñamientos, dejar el diente correspondiente.

6 Termomoldear DURAN®



Enterrar el modelo original con brackets en segmentos de BIOPLAST® en el granulado (vea imagen) y termomoldear una hoja ISOFOLAN® sobre él. Calentar la plancha programando el código o el tiempo de calentamiento recomendado según las instrucciones. Cerrar la cámara de presión y abrir después de la fase de enfriamiento.

7 Segmentos de 3 dientes para transferencia



Recortar la plancha en forma estrellada, retirar del modelo y acabar. Extensión del DURAN® debe ser aproximadamente 2-3 mm más corto que el BIOPLAST®. Separar la plancha DURAN® en segmentos de 3 dientes lo cual servirá como transferencia de brackets del modelo al paciente.

Matriz de transferencia, bracket

semi-molde

Lista de materiales:

COPYPLAST® 0,5/0,75 mm



1 Aislar y enterrar



Colocar con la ayuda de una cala unas gotas de adhesivo hidrosoluble sobre el diente. Posicionar el bracket. Corregir posiciones con la espátula de cera caliente en la ranura del bracket. Evitar exceso de adhesivo entre el bracket y el diente. Colocar el modelo con base alisada sobre la plataforma.

2 Termomoldear



Calentar la plancha programando el código o el tiempo de calentamiento recomendado según las instrucciones. Cerrar la cámara de presión y abrir después de la fase de enfriamiento. Remojar el modelo en agua para disolver el adhesivo. Retirar la plancha y eliminar adhesivo residual con agua tibia.

3 Acabado



Cortar la matriz con la tijera.

Preparación de la fijación de brackets:

Perforar la zona incisal con el bisturí para que el adhesivo sobrante pueda escapar.

Información para el dentista / ortodoncista:

Aplicar adhesivo sobre las bases (pudiendo ser de consistencia pastosa) y colocar la matriz al paciente. Presionar cada bracket sobre el diente con un instrumento o con el dedo y después de polimerizar el adhesivo, levantar la matriz de las arcadas en la boca empezando por distal.

Recomendaciones & consejos

La empresa smile-dental ofrece una gran selección de adhesivos para brackets, si no se debe trabajar con adhesivo hidrosoluble (www.smile-dental.de).

Férula adaptadora



Lista de materiales:

DURAN® 2,0/3,0 mm (hart)

DURAN® + 2,0 mm

Hoja ISOFOLAN®

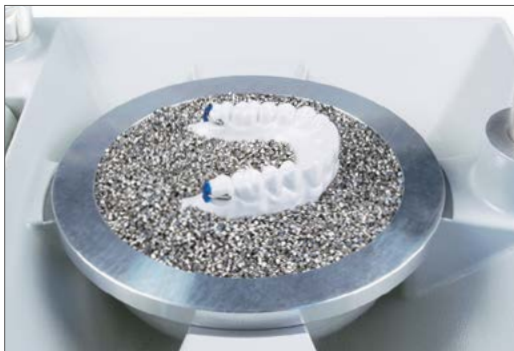
Resina BIOCRYL®

BLUE-BLOKKER®

Surtado de acabado

Fresas LC A, B, C

1 Aislar y enterrar



Alisar la base del modelo y colocar sobre la plataforma. Termomoldear una hoja ISOFOLAN® sobre el modelo. Recortar con un bisturí alrededor del zócalo y perforar de forma interdental para evitar burbujas de aire. En el caso de una conexión distal añadir y fijar los elementos de alambre de forma distal directamente con BLUE-BLOKKER® (recortar antes la hoja ISOFOLAN® en ese lugar). Enterrar el modelo en el granulado hasta aproximadamente 5 mm debajo del borde gingival. Llenar el recipiente con granulado hasta el margen y asegurar que los bordes queden absolutamente libres de granulado.

2 Termomoldear



Calentar la plancha programando el código o el tiempo de calentamiento recomendado según las instrucciones. Colocar unas gotas de resina BIOCRYL® de consistencia cremosa sobre las retenciones del alambre durante los últimos 20-30 segundos de la fase de calentamiento. Después de la fase de calentamiento cerrar la cámara de presión y presionar la plancha sobre elacrílico fluido. Para un acabado aproximado usar la fresa de recorte (REF 3214). Liberar las retenciones con la fresa de terminación (REF 3377) fabricada de una aleación especial que no daña los alambres.

3 Acabado



Recortar la plancha en forma estrellada o bien de forma aproximada bajo la arcada dental, retirar con cuidado y recortar hasta su longitud exacta. Liberar las superficies oclusales y alambres.

Recomendaciones & consejos

Los pasos de trabajo recién explicados son aplicables en un sinnúmero de férulas modificadas según el caso y la terapia.

Posicionador (2 o 3 capas)

Lista de materiales:

BIOPLAST® 2,0/3,0/4,0 mm

BIOPLAST®-Aislante

Surtado de acabado

DIMO®/DIMO®PRO

Soporte para calentamiento

Separador para ranuras de ventilación

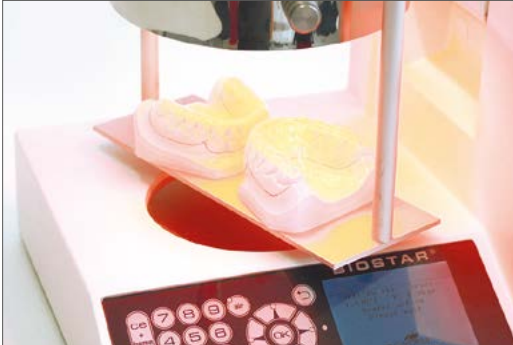


1 Aislar, enterrar y termomoldear



Aplicar el aislante BIOPLAST® en los modelos de trabajo (superior e inferior). ¡Únicamente las zonas que luego cubren el posicionador! Alisar la base de los modelos, colocar sobre la plataforma y termomoldear una plancha BIOPLAST® en el espesor deseado. Recortar el material sobrante alrededor del zócalo con una tijera o un bisturí. Recubrir la zona palatal y lingual con celulosa humedecida o material similar.

2



Calentar ambos modelos unos 3-4 minutos debajo del emisor a rayos infrarrojos usando el soporte para calentamiento (REF 3452) (distancia entre zona oclusal y emisor son aproximadamente 10 cm). Emplace los modelos en el articulador o fijador, coloque el separador y cierre lentamente el aparato; en estado plástico, suavice la unión en el plano lingual humedeciendo con el dedo.

3

Acabado



Después de aproximadamente 2 minutos de enfriamiento, recortar la parte externa del posicionador (tijera o bisturí). Suavizar los desniveles fundiendo el BIOPLAST® - luego retirar los modelos del posicionador. Utilizar la tijera o BIOPERMTrimmer para corregir los bordes.

Recomendaciones & consejos

Incisiones tipo split cast en la base del modelo pueden causar perforaciones o bien burbujas de aire en el BIOPLAST®, por lo tanto se debería aliviar la zona.

4



Perforar el BIOPLAST® bimaxilar por la cara labial y bucal a nivel de la papila interdental con la punta de una fresa – la cara lingual y palatinal queda por el momento sin modificar. Recorte el separador para las ranuras de ventilación antes del siguiente proceso de termomoldeo.

5



Volver a colocar los modelos en la unidad bimaxilar hecha de BIOPLAST®. Para un óptimo compuesto, limpiar las áreas a termomoldear con agua tibia y secar, evitar cualquier contacto adicional. Colocar el modelo superior e inferior de forma derecha sobre el granulado – la superficie oclusal debe quedar paralelo al eje de giro – enterrar despacio en el granulado, o sea la base del modelo, dejando libre las áreas distales. Girar la cámara de presión sobre los modelos para comprobar si hay espacio suficiente alrededor de los modelos, especialmente por encima de los modelos. Termomoldear a continuación una plancha de BIOPLAST® de 2 mm sobre los modelos. En este caso la liberación de aire y la caída de presión en el área de los segundos molares es normal (esperar 1 minuto antes de abrir la cámara de presión).

6



Recortar el material sobrante de BIOPLAST® con una tijera, bisturí o cuchillo caliente – mantener la distancia de los bordes previamente marcados, dejar libre los lados distales del modelo.

Separar los modelos del molde BIOPLAST® y recortar el material sobrante con la tijera de forma precisa sobre el borde – recortar también por la parte interna hasta la forma final. Libere y retire el separador para las ranuras de ventilación.

7



Pulir los bordes con la fresa BIOPERM a alta velocidad. Acabado y pulimento preferentemente con los discos DIMO®/DIMO®PRO. Puede sacarse brillo a los bordes con una pistola de aire caliente o con un pulidor OSAMU.

Al utilizar BIOPLAST® 4,0/5,0 mm el posicionador también se puede fabricar de dos capas. En este caso calentar después del termomoldeo los dos modelos con la ayuda del soporte para calentamiento y luego unir y moldear con cuidado en el articulador.

Recomendaciones & consejos

¡Para una óptima unión térmica del BIOPLAST®, evitar una llama abierta y cualquier tipo de suciedad (como p. ej. huellas digitales, grasa del compresor) en las zonas de fusión! En el caso de la variante de doble capa se utiliza un separador de COPYPLAST para la ranura de ventilación, que se coloca en plano frontal en el articulador antes de la fusión y se vuelve a retirar después.

Número de artículo del separador trapezoidal (W0033.800), del separador semicircular (W0034.800).

Protector bucal deportivo

con BIOPLAST® XTREME

Lista de materiales:

BIOPLAST® XTREME 5,0 mm

BIOPLAST®-Aislante

Soporte para calentamiento

Fresa BIOPERM

Pulidor OSAMU

DIMO®PRO

Cobertura para granulado



1 Aislar, enterrar y termomoldear



Aplicar una capa fina de BIOPLAST® líquido separador solamente sobre las zonas del modelo que se cubrirán con el protector. Colocar el modelo en el granulado de manera que la parte transparente en forma de V de la plancha BIOPLAST® XTREME cubra el área deseado de los dientes anteriores después del termomoldeo (p. ej. de 3-3). Fijar la plancha con el anillo de cierre de forma que la cara blanda de la plancha señalice hacia abajo dirección cámara de presión. Las etiquetas señalan hacia el emisor a rayos infrarrojos y son bien legibles. Calentar la plancha mediante código o el tiempo de calentamiento recomendado según las instrucciones. Cerrar la cámara de presión y abrir después de la fase de enfriamiento.

2



Calentar las zonas oclusales bajo el emisor a rayos infrarrojos usando el soporte de calentamiento. Aplicar una capa fina del líquido aislante BIOPLAST® de forma oclusal sobre el modelo antagonico y montar ambos modelos para tomar la mordida. Dejar enfriar con aire comprimido o agua y retirar. Acabar los bordes con el Finier-Set y pulir de manera térmica.

3 Acabado



Recortar y acabar la plancha con la tijera o con el bisturí para dar la forma final. Pulir los bordes utilizando la fresa OSAMU o con el disco DIMO® PRO.

Recomendaciones & consejos

Encuentre información detallada para el protector bucal deportivo BIOPLAST® XTREME y BIOPLAST® XTREME PRO bajo www.scheu-dental.com/downloads.



Lista de materiales:

IMPRELON® S pd 0,75 mm

BIOPLAST® 1,5 mm

OSAMU-Bond 10 ml

BIOPLAST® Aislante

SD-Tijeras A + B

Surtado de acabado

DIMO®/DIMO®PRO

1 Aislar y enterrar



Aplice líquido aislante BIOPLAST® únicamente sobre la superficie del modelo necesaria para la férula. Coloque el modelo recortado en la plataforma para modelos. Programe el código o caliente la plancha conforme a lo recomendado en las instrucciones.

Enclave la cámara de presión y, transcurrido el tiempo de enfriamiento, ábrala. Recorte las superficies oclusales y los bordes incisales y separe la plancha BIOPLAST® recortando únicamente por la base del modelo para asegurar la estabilidad.

2 Termomoldear



Vuelva a colocar la plancha BIOPLAST® recortada y limpiada con agua caliente sobre el modelo e insértelo en granulado hasta aprox. 10 mm por debajo del borde cervical. Llene el recipiente del modelo con granulado hasta el borde superior, prestando atención a que las superficies de contacto queden libres. Caliente la plancha con un código programado o un tiempo de calentamiento recomendado conforme a las instrucciones. Durante los últimos 15 segundos del tiempo de calentamiento de IMPRELON® S pd, aplique OSAMU-Bond en la plancha BIOPLAST®. Enclave la cámara de presión. Para que la unión sea óptima, mantenga el modelo bajo presión durante al menos 5 minutos.

3 Acabado



Para evitar tensiones y la formación de grietas, realice incisiones alrededor de la placa desde el borde hacia el modelo. A continuación, retire la plancha con cuidado. Recorte el OSAMU-Retainer® para obtener la longitud necesaria y pula la plancha dura con cuidado con DIMO®/DIMO®PRO.

Recomendaciones & consejos

Véanse también las instrucciones de trabajo del kit OSAMU-Retainer®. Para que la unión sea óptima, evite cualquier tipo de suciedad en la plancha BIOPLAST®.

Hoja de envoltura Embalaje Skin

Lista de materiales:

Hoja de envoltura 0,15 mm

Embalaje Skin



1 Aislar y enterrar



Colocar el blister de cartón sobre la plataforma.

Posicionar el modelo sobre el blister de cartón.

2 Termomoldear



Calentar la plancha programando el código o el tiempo de calentamiento recomendado según las instrucciones.

3 Acabado



Cerrar la cámara de presión y abrir después de la fase de enfriamiento. Un acabado adicional no es necesario.

Recomendaciones & consejos

En caso dado, incluir un logo, nombre o una dirección sobre el blister de cartón.

Utilizar solo en espacios ventilados (debido a los vapores).

ACADEMY SCHEU GROUP

Cursos de formación y perfeccionamiento

Aplicamos los últimos conocimientos y nuevas ideas en todos nuestros productos gracias a la colaboración estrecha con consultores externos del sector de la medicina dental, ortodoncia y ciencia en materiales. Y le transmitimos con mucho gusto esas ideas.

Hace varios años que ACADEMY SCHEU GROUP ofrece periódicamente cursos de formación continua en cursos para médicos dentales y protésicos – desde cursos de certificación en CA® CLEAR ALIGNER y TAP® hasta talleres de termoadaptación donde podrá aprender prácticas para alcanzar sus objetivos profesionales en el futuro.

Puede encontrar más información sobre nuestros cursos y seminarios en www.scheu-academy.com

Encuentre más información y el programa actual para los cursos en www.scheu-academy.com



Máquinas para la termoadaptación

a presión con las mejores propiedades.

MINISTAR [®]

MINISTAR 1992-2003



MINISTAR S 2003-2011



MINISTAR S 2011-2017



MINISTAR S a partir de 2017



BIOSTAR [®]

BIOSTAR 1967-1976



BIOSTAR 1976-1988



BIOSTAR 1988-1999



BIOSTAR 1999-2006



BIOSTAR 2006-2009



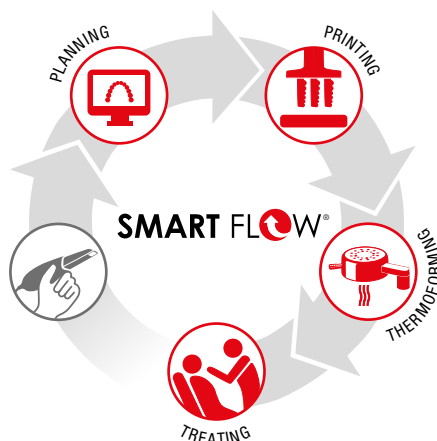
BIOSTAR 2009-2015



BIOSTAR a partir de 2015



Las máquinas termoadaptadoras con presión forman parte de la cadena de proceso digital SMART FLOW.



ES 250/10/21 G REF 0111.07

