



# Manuale Termoformatura

# Tecnica di termoformatura

Le istruzioni illustrate nella brochure vanno considerate come suggerimenti del team di sviluppo Erkodent.

Le indicazioni per la tecnica di termoformatura e le modalità di realizzazione non sono limitate a quanto illustrato.

Erkodent è grata per ogni suggerimento inteso al perfezionamento della tecnica ed all'ampliamento delle indicazioni.

Video per la realizzazione di alcune applicazioni vedi: [www.erkodent.com](http://www.erkodent.com) > Servizio /Download > Video



## Considerazioni di base sulla tecnica di termoformatura:

- I **modelli** devono essere realizzati in **gesso duro** (classe 3).
- Per la termoformatura il **gesso** può essere leggermente umido, ma **non bagnato**.
- Per una buona formatura il **gesso deve essere permeabile all'aria**. I gessi per ortodonzia non sempre garantiscono questa caratteristica. Modelli in resina impermeabile all'aria o laccati generano una formatura incompleta, perché generalmente l'aria non è in grado di fuoriuscire completamente tra modello e disco.
- I modelli di stampa 3d sono posizionati centralmente sulla piastra portamodelli per la successiva termoformatura (unità formanti pressione e vuoto). Accertarsi che la base del modello si adatti perfettamente alla piastra portamodello. Se necessario, chiudere le aree non adatte con Erkogum. Possono anche essere modelli di stampa 3d con zoccolo adatto per granuli. Ulteriori ausili per l'uso dei modelli di stampa 3d sono Occ3-4p e Occ3-aM.
- Il distacco di materiali termoformati duri comporta spesso la **rottura del modello**. L'uso di gessi extra-duri non risolve questo problema; è meglio eseguire la formatura su un duplicato.
- Per la termoformatura è opportuno immergere i **modelli in granulato di acciaio**, in modo da far sporgere la zona da formare più 3 mm.
- Il **granulato** consente una **formatura più veloce** del materiale ed una delimitazione molto semplice dell'altezza del modello.
- Se si utilizza la **piastra portamodelli**, la **base del modello deve essere rettificata**.
- **Preparazione del modello:** zone del modello (vestibolo esterno, pavimento buccale) che compromettono la formatura, vanno eliminate. Arrotondare gli spigoli vivi del modello.



Riempire spazi interdentali stretti con Erkogum (trasparente 110 844 / viola 110 847).



Eliminare le bolle positive del gesso.



Chiudere le bolle negative del gesso e piccoli difetti con cera di scarico (trasparente 725 080 / lilla 725 055).



Se la doccia ricopre il bordo gengivale, scaricarlo con Erkogum (625 050).



In caso di forti sotto-squadri, marcare l'equatore protesico per delimitare l'altezza.

- La termoformatura del materiale comporta sempre uno **stiramento** e/o un assottigliamento del materiale rispetto allo spessore originale. A grandi linee, **ogni cm di altezza del modello comporta una perdita di spessore del 20 - 25 %**. Per questo motivo è opportuno inserire il modello nel granulato, limitando così l'altezza del modello.
- Tutti i **materiali per termoformatura Erkodent** sono testati sulla loro biocompatibilità e sono **fisiologicamente innocui** nell'uso previsto. Sono marcati CE in base al regolamento UE 2017/745 relativo ai prodotti medici, alla direttiva 93/42/CEE relativo ai prodotti medici e al regolamento UE 2016/425 relativo ai dispositivi di protezione individuale (paradenti sportivo Playsafe triple). Fino ad ora non si conoscono reazioni allergiche confermate sui materiali, ma non si possono escludere reazioni allergiche.
- Attenersi alle prescrizioni di sicurezza sul lavoro.



# Indice



| Varie                             | Pagina |
|-----------------------------------|--------|
| Utilizzo dell'occlusore Occluform | 3      |
| Biocompatibilità                  | 30     |
| Confezioni                        | 32-34  |
| Decolorazioni                     | 30     |
| Detersione                        | 30     |
| Disinfezione                      | 30     |
| Formazione odori                  | 30     |
| Manutenzione                      | 30     |
| Materiali per termoformatura      | 31-34  |
| Plastificazione                   | 30     |
| Preessiccazione                   | 29     |
| Ricerca errori                    | 29     |
| Scelta spessori materiale         | 30     |
| Sterilizzazione                   | 30     |

| Applicazioni                                                     | Pagina | Materiali indicati                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Base plates                                                      | 12     | Erkodur PLA-R, 1,5 mm, rosa, duro                                                                                                                        |
| Bite occlusali                                                   | 4-7    | Erkodur, 1,5 - 5,0 mm, duro<br>Erkodur-0M1/-A1/-A2/-A3, 2,0 mm, duro<br>Erkoflex-95, 2,5 e 4,0 mm, flessibile<br>Erkoloc-pro, 2,0 - 5,0 mm, duro/morbido |
| Cappette di frizione                                             | 27-28  | Erkodur-A3, 0,6 mm, duro                                                                                                                                 |
| Cappette di fusione                                              | 14     | Erkodur, 0,5 - 0,8 mm, duro<br>Erkolen, 0,5 - 0,8 mm, elastico                                                                                           |
| Docce cosmetiche                                                 | 10     | Erkodur-0M1/-A1/-A2/-A3, 0,6 - 2,0 mm, duro                                                                                                              |
| Docce di fluorurazione                                           | 11-12  | Erkoflex-bleach, 1,0 mm, flessibile<br>Erkoloc-pro, 1,0 mm, duro/morbido                                                                                 |
| Docce di protezione contro le radiazioni                         | 10     | Erkoflex, 4,0 e 5,0 mm, flessibile                                                                                                                       |
| Docce di sbiancamento                                            | 11     | Erkoflex-bleach, 1,0 mm, flessibile<br>Erkoloc-pro, 1,0 mm, duro/morbido                                                                                 |
| Docce di stabilizzazione (Miniplast)                             | 4-5    | Erkodur, 1,0 mm, duro<br>Erkodur-0M1/-A1/-A2/-A3, 1,0 mm, duro<br>Erkoloc-pro, 1,0 e 1,3 mm, duro/morbido                                                |
| Docce Michigan                                                   | 5      | Erkodur, 1,5 - 5,0 mm, duro<br>Erkoloc-pro, 2,0 - 5,0 mm, duro/morbido                                                                                   |
| Docce per bruxismo                                               | 4-7    | vedi bite occlusali                                                                                                                                      |
| Duplicazione                                                     | 9      | Erkoflex, 3,0 - 5,0 mm, flessibile                                                                                                                       |
| Impacchi di compressione                                         | 15     | Erkodur, 1,0 - 2,0 mm, duro                                                                                                                              |
| Mantenitore di spazio gel fluorurazione                          | 11-12  | Erkolen, 1,0 mm, elastico                                                                                                                                |
| Pellicola isolante/mantenitore di spazio per cappette di fusione | 16     | UZF-Cast, 0,1 mm                                                                                                                                         |
| Placche di articolazione                                         | 13     | Erkoplast PLA-R, 1,5 mm, rosa, duro                                                                                                                      |
| Placche di compressione                                          | 13     | vedi impacchi di compressione                                                                                                                            |
| Playsafe triple                                                  | 25-26  | Playsafe triple, 5,5 mm, morbido/duro/morbido<br>/- triple light, 4,1 mm, morbido/duro/morbido                                                           |
| Protezione antirussamento Silensor®-sl                           | 23-26  | Erkodur/-freeze, 2,5 mm, duro<br>Erkoloc-pro /-color, 3,0 mm, duro/morbido                                                                               |
| Protezioni sportive multistrati                                  | 19-20  | Erkoflex, 2,0 e 4,0 mm, flessibile<br>Erkoflex-color, 2,0 e 4,0 mm, flessibile<br>Erkodur-S, 0,8 mm, duro                                                |
| Provvisori, si lega con la resina solo con primer specifico      | 8-9    | Erkodur, 0,6 - 1,0 mm, duro<br>Erkodur-0M1/-A1/-A2/-A3, 0,6 e 1,0 mm, duro                                                                               |
| Provvisori, solo parte formata                                   | 9      | Erkolen, 0,8 e 1,0 mm, elastico                                                                                                                          |
| Implantologia                                                    | Pagina | Materiali indicati                                                                                                                                       |
| Dime di progettazione, docce di orientamento e di radiografia    | 18     | Erkodur, 1,0 - 5,0 mm, duro                                                                                                                              |
| Docce di protezione (v. docce di stabilizzazione)                | 4-5    | Erkodur, 1,0 mm, duro<br>Erkoflex-95, 1,5 mm, flessibile                                                                                                 |
| Ortodonzia                                                       | Pagina | Materiali indicati                                                                                                                                       |
| Allineatori / Contenzioni                                        | 15     | Erkodur, 0,5 - 1,0 mm, duro<br>Erkodur-al, 0,6 - 1,0 mm, duro<br>Erkoloc-pro, 1,0 e 1,3 mm, duro/morbido                                                 |
| Docce di trasferimento brackets                                  | 16     | Erkoflex, 1,5 e 2,0 mm, flessibile<br>+ Erkodur, 1,0 mm, duro                                                                                            |
| Mascherine di mordenzatura per trasferimento brackets            | 16     | Erkolen, 0,8 e 1,0 mm, elastico                                                                                                                          |
| Posizionatori                                                    | 17-18  | Erkoflex, 3,0 - 5,0 mm, flessibile                                                                                                                       |
| Retainer                                                         | 15     | Erkodur, 0,6 - 1,0 mm, duro<br>Erkodur-al, 0,6 - 1,0 mm, duro<br>Erkoloc-pro, 1,0 - 2,0 mm, duro/morbido                                                 |



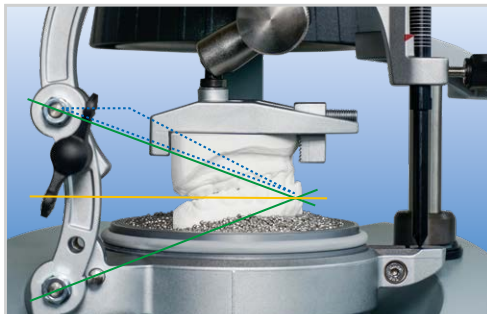
Info + Video

# Utilizzo dell'occlusore Occluform • Occluform-3

Occluform-3 è un occlusore integrabile con gli apparecchi di termoformatura Erkodent per la **registrazione dell'arcata antagonista** (brev. 19915567)

- Occluform-3 può essere montato solo su apparecchi Erkoform serie 3.
- Consente di registrare l'arcata antagonista direttamente con Erkoform serie 3 durante il processo di termoformatura!
- I modelli si fissano senza gesso.
- La costruzione monocolonna assicura la massima accessibilità al modello.
- L'articolazione dei modelli è garantita da un sistema idraulico bloccabile in ogni posizione.
- Occluform-3 è progettato sulla base di un triangolo di Bonwill con una lunghezza dei lati di 1,5 cm ed un angolo di Balkwill di 20°. Consente un rialzo del morso a valore medio.

Gli apparecchi Erkoform serie 3 sono predisposti per l'installazione semplice di Occluform-3. L'occlusore viene fissato all'apparecchio di termoformatura con un'unica vite di serraggio.



**Suggerimenti** - **Nota bene:** per termoformare su un'arcata superiore lo snodo superiore dell'articolatore deve essere bloccato dalla apposita vite a galletto mentre quando si termoforma su un'arcata inferiore è necessario bloccare lo snodo inferiore sempre con la medesima vite. (vedi anche le istruzioni Occluform-3).

- Squadrare i modelli fino ad ottenere una misura idonea per essere bloccata dalle ganasce di fissaggio (rettificare entrambi i modelli in articolazione).
- In caso di modelli molto piccoli ruotare la ganascia di fissaggio rivolta verso la marcatura sul bordo del contenitore portamodelli, in modo che il punto incisale non migri troppo all'indietro.

## Accessori:

**Occ3-PMF:** Dispositivo per modelli stampati 3d, da utilizzare con Occluform-3 e Erkoform-3. Occ3-PMF set 188 575, Inserto per contenitore portamodelli con disco portamodelli, supporto per antagonista e chiave di fissaggio per il dispositivo di serraggio.



**Occ3-aM:** Dispositivo per l'allineamento del piano occlusale e punto incisale al valore medio utilizzando il portalavoro di Occluform-3. Il posizionamento e l'articolazione corrisponderanno quindi a quelli di un occlusore a valore medio.

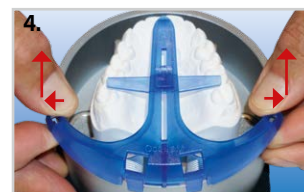
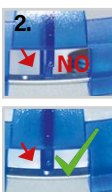
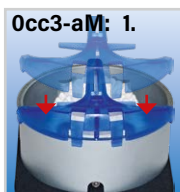


Occ3-aM 188 589, 1 pezzo con supporto recipiente portamodelli

## Lavorare con Occluform-3

Con Occluform è possibile registrare l'arcata antagonista su tutti i materiali di termoformatura. Tuttavia dischi sottili si raffreddano rapidamente e quindi sono meno adatti. Quanto maggiore è lo spessore del materiale di termoformatura usato, tanto più tempo è disponibile per la registrazione.

1. Con **Occ3-aM** posizionare e fissare il modello dell'arcata inferiore o superiore. l'area da termoformare deve sporgere dal bordo del contenitore. (**Occ3-aM 1.-4.**)



1. Senza Occ3-aM, fissare il modello dell'arcata inferiore o superiore (sbloccare lo snodo dell'Occluform, vedi istruzioni Occluform) nel contenitore portamodelli, l'area da termoformare deve sporgere dal bordo del contenitore.



3. Posizionare il perno sulla linea 0 (freccia), aprire lo snodo e mettere in articolazione i modelli.



Il morso può essere sollevato a valore medio.

5. Tenere in posizione la piastra portamodelli superiore e serrare lo snodo di arresto. Aprire Occluform.



Versare il granulato nel contenitore in modo che restino visibili l'area da termoformare più 3 mm ...

2. Fissare l'arcata antagonista sulla piastra portamodelli superiore. Con lo snodo di arresto prefissare il modello in posizione quanto più alta possibile. Chiudere Occluform.

**Occ3-PMF (188 575) per il fissaggio dei modelli stampati 3d!**

4. Se è disponibile una mascherina di registrazione, mettere in articolazione i modelli allo stesso modo (vedi punto 3.).

La registrazione corrisponde esattamente alla mascherina.

6. Prestare attenzione a riempire col granulato anche le cavità sotto il modello. Isolare l'arcata antagonista (isolante alginico).

Procedere alla termoformatura.

# Bite occlusali con e senza registrazione dell'occlusione

## Materiali

### Per la realizzazione:

- Docce dure: Erkodur, docce registrate 1,5-5,0 mm, docce Miniplast 0,8-1,5 mm
- Docce dure/morbide: Erkoloc-pro, docce registrate 2,0-5,0 mm, docce Miniplast 1,0-1,3 mm (2 strati)
- Docce semimorbide: Erkoflex-95, docce registrate (morso) 2,5 e 4,0 mm
- Registrazione per addizione: Resina autopolimerizzante per Erkodur ed Erkoloc-pro, per Erkoflex-95 utilizzare invece Erkoflexsticks-95 (177 006) con una pistola per colla a caldo  $\geq 500$  W, (facilmente reperibile presso ferramenta o negozi di bricolage) con punta opzionale avvitabile per pistola colla a caldo (177 010). Per adattare meglio Erkoflex-95 usare all'occorrenza il bruciatore ad aria calda (177 540).
- Registrazione per sottrazione: Apparecchi Erkoform seria 3/Occluform-3.
- Isolamento del modello e compensazione della retrazione: la pellicola isolante applicata all'origine sui materiali di termoformatura deve essere rivolta verso il modello.  
Termoformare insieme al materiale (in assenza di pellicola isolante usare isolante alginico, solo per effetto isolante).
- Sagome di copertura (110 900) per il granulato da usare in combinazione con Erkoloc-pro ed Erkoflex-95 (minore perdita di granulato).



### Per la preparazione del modello:

- Nel caso di dischi per termoformatura duri, utilizzare un parallelometro per marcare l'equatore protesico.
- Erkogum (110 844) per scaricare, cera ad alto grado di fusione (725 080) per chiudere le eventuali bolle del gesso.
- Erkoskin (625 050) per scaricare il bordo gengivale.

### Per la finitura:

- Si raccomanda di usare il set di finitura Quick 3 (110 830) composto da: fresa per separare (110 836), taglio destrorso a spirale sinistrorsa per il taglio grossolano, fresa a spirale HSS (110 876) per ritagliare esattamente nella forma desiderata, fresa in metallo duro a taglio incrociato per finire (110 837), Liskosil-I (223 240) per levigare i bordi, Liskosil-m (223 230) per spazi interdentali stretti e Liskosil-s (223 220) per il trattamento dei precontatti occlusali e all'interno dello splint. - Fresa in metallo duro a pera (110 835) per il molaggio.
- Pinza take-off (110 880) per un'agevole rimozione del bite dal modello.
- Set di lucidatura (110 878) per lucidare Erkodur e Erkoloc-pro, bruciatore ad aria calda (177 540) per brillantare Erkoflex-95.

## Suggerimenti

- Queste istruzioni illustrano solo la realizzazione di bites in generale. Individualizzazioni funzionali come per la terapia con docce **Reflex, di riposizionamento, distrazione, centrica (Michigan) e numerosi altri tipi di docce**, possono essere realizzate - con poche eccezioni - solo con tipi di materiale, che siano duri almeno in corrispondenza dell'occlusione (Erkoloc-pro, Erkodur).
- Eliminare le parti del modello (vestibolo, pavimento buccale) che impediscono la formatura. Arrotondare gli spigoli vivi del modello.
- Per realizzare docce trasparenti in Erkoloc-pro o Erkoflex-95 **senza** pellicola isolante, isolare il modello con isolante alginico.
- Nel caso di docce, che devono oltrepassare il bordo gengivale, scaricarlo con uno strato di Erkoskin.
- Per evitare la formazione di fessure da tensione, applicare un poco di monomero sull'area da completare con resina autopolimerizzante. Non è necessario sabbare o irruvidire!
- Su docce in Erkoloc-pro durante il molaggio si può tagliare senza problemi lo strato duro in tutto lo spessore.

## Bite occlusali senza registrazione, ad es. docce di stabilizzazione / Miniplast

Materiali di termoformatura: Erkodur, 0,8-1,5 mm, duro - Erkodur-0M1/-A1/-A2/-A3, 1,0-2,0 mm, duro - Erkoloc-pro, 1,0-1,3 mm, morbido/duro  
La lavorazione è identica per tutti i materiali, cambia leggermente la finitura.

1. Attenersi alle indicazioni per la realizzazione del modello a pag. 1.

In caso di sottosquadri estesi segnare l'equatore protesico con il parallelometro e scaricare le zone in sottosquadro.

3. All'occorrenza ricoprire il granulato con la sagoma di copertura (Erkoloc-pro/Erkoflex-95).

Termoformare.

5. Con la fresa a spirale HSS ritagliare nella forma desiderata senza esercitare pressione ( $> 20\,000$  giri/min).



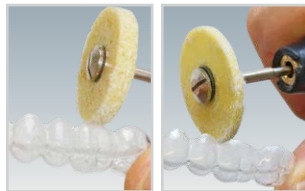
2. Eventualmente (vedi Suggerimenti), applicare Erkoskin sul bordo gengivale.

Immergere i modelli nel granulato, in modo che sporgano le parti da termoformare più 3 mm.

4. Per agevolare il distacco dei dischi termoformati eseguire dei tagli con la fresa per separare ( $> 20\,000$  giri/min) e levare dal modello con la pinza take-off.

6. Se necessario finire i bordi con frese in metallo duro a taglio incrociato ( $> 20\,000$  giri/min).

**7.** Levigare i bordi con Liskosil-I (10 000 giri/min), spazi interdentali stretti con Liskosil-m o Liskosil-s (10 000 giri/min).



**8.** All'occorrenza, con l'apposito set ed il manipolo da laboratorio lucidare le aree opache; per queste docce relativamente sottili, generalmente non occorre lucidatura.

**9.** Rimuovere ora la pellicola isolante.



**10.** Doccia di stabilizzazione o Miniplast terminata.

Attenersi alle istruzioni per la pulizia e manutenzione a pagina 30.

## Bite occlusali registrati per sottrazione/molaggio, ad es. docce di centrica

Materiali di termoformatura: Erkodur, 1,5-5,0 mm, duro - Erkodur-0M1/-A1/-A2/-A3, 2,0 mm, duro - Erkoloc-pro, 2,0-5,0 mm, morbido/duro  
La lavorazione è identica per tutti i materiali, cambia leggermente la finitura.

**9.** Procedere come descritto fino al punto **6**. Molare la doccia sull'articolatore nei modi consueti, secondo le marcature. Si consiglia l'uso della fresa a pera in metallo duro a taglio incrociato (110 835).



**10.** Con Liskosil-I e Liskosil-m (10 000 giri/min) levigare e prelucidare i bordi e le aree molate. Gli spazi interdentali stretti con Liskosil-s.

**11.** Con l'apposito set ed il manipolo da laboratorio lucidare le aree opache.

Oppure lucidare con il micromotore (come tecnica per corone ponti).



**12.** Doccia registrata per sottrazione, terminata.

Attenersi alle istruzioni per la pulizia e manutenzione a pagina 30.

## Bite occlusali registrati per addizione/molaggio, ad es. docce Michigan

Materiali di termoformatura: Erkodur, 1,5-5,0 mm, duro - Erkoloc-pro, 2,0-5,0 mm, morbido/duro  
La lavorazione è identica per tutti i materiali, cambia leggermente la finitura.

**13.** Procedere come descritto fino al punto **6**.

Bagnare con poco di monomero le aree da completare con resina autopolimerizzante.

Vedi suggerimenti penultimo punto!

**15.** Chiudere l'articolatore e polimerizzare nella pentola a pressione a 40-50 °C. Al termine aprire l'articolatore con cautela (rischio rottura del modello!) e staccare la doccia.



**14.** Isolare l'arcata antagonista (isolante alginico), riposizionare la doccia sul modello, applicare un impasto di resina autopolimerizzante e con un pennello stendere del monomero sul disco. Mettere i modelli in articolatore.

**16.** Finire il registrato e la doccia (punti **9-12**).

**17.** Doccia Michigan registrata per addizione con ripristino della guida canina.

Attenersi alle istruzioni per la pulizia e manutenzione a pagina 30.



**Materiali di termoformatura ancora caldi (Erkodur, Erkoloc-pro, 4,0/5,0 mm) possono essere configurati manualmente nell'apparecchio, es. per realizzare una guida canina ...**

**18.** ... a questo scopo è opportuno lavorare con un Occluform applicato su un apparecchio Erkoform (v. anche altri capitoli).

Registrare il morso con Occluform ...



**19.** ... e con un idoneo strumento premere immediatamente il materiale plastico, caldo in corrispondenza dei canini contro l'arcata antagonista.

**20.** Quando la doccia si è raffreddata toglierla dall'apparecchio e rifinirla come descritto ai punti **9-12**.



**21.** Doccia Michigan finita, registrata senza addizione; nella zona oclusale la doccia è costituita da un unico tipo di materiale. Attenersi alle istruzioni per la pulizia e manutenzione a pagina 30.

## Bite occlusali morbidi registrati per impressione, ad es. docce di scarico

Materiali di termoformatura: Erkoflex-95, 2,5 e 4,0 mm, Shore A 95

**22. Addizione:** Erkoflex-95, 2,5 mm  
Immergere il modello nel granulato, in modo da far sporgere la parte da termoformare più 5 mm e coprire con un apposita sagoma.



**24.** Togliere la pellicola isolante.

Riposizionare la doccia sul modello e detergerla con lo sgrassante (613 050). Inserire i modelli in articolatore e isolare l'arcata antagonista (isolante alginico).



**26.** Imprimere immediatamente il morso antagonista nell'articolatore ...

... oppure completare a zone e imprimere successivamente l'arcata antagonista come descritto al punto **31**.



**28.** Levigare con Liskosil-I e Liskosil-m (10 000 giri/min).

Con il bruciatore ad aria calda brillantare con cautela.



**30. Impressione:**  
Erkoflex-95, 4,0 mm

Procedere come descritto ai punti **22-24**, ma senza sgrassare.



**32.** La registrazione può essere intraorale. A questo scopo posizionare la doccia ritagliata come descritto al punto **23** sul modello ed immergerla in una bacinella con acqua fredda. La parte oclusale deve sporgere dall'acqua, ...

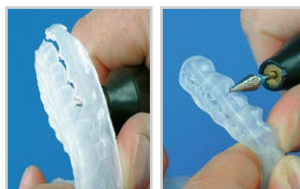


**23.** Termoformare. A raffreddamento completo togliere dal modello e ritagliare grossolanamente la forma con la fresa per separare o le forbici, lasciando un'eccedenza rispetto all'estensione finale desiderata.

**25.** Con Erkoflexsticks-95 e una pistola di fusione applicare materiale nelle zone desiderate (max. 2 cm di lunghezza per applicazione). La punta della pistola va tenuta quanto più possibile vicina alla doccia.



**27.** Ritagliare con precisione con la fresa a spirale HSS (> 20 000 giri/min). Finire il completamento con frese in metallo duro a taglio incrociato (> 20 000 giri/min).



**29.** Doccia terminata, registrata per addizione.

Attenersi alle istruzioni per la pulizia e manutenzione a pagina 30.



**31.** Con il bruciatore ad aria calda riscaldare la parte oclusale finché diventerà trasparente e imprimervi l'arcata antagonista, vedi anche punto **26**.

Finitura come sotto **27** e **28**.



**33.** ... riscaldarla, come descritto al punto **31**. Versarvi rapidamente acqua fredda, togliere immediatamente la doccia dal modello ed inserirla in bocca. Far eseguire un morso controllato. Lasciare in bocca 2 minuti e finire come descritto al punto **27**.



## Registrazione dell'arcata antagonista in apparecchi Erkoform serie 3 e Occluform-3

Materiali di termoformatura: tutti i tipi indicati sotto materiali aventi uno spessore di 0,8\* mm o superiore, nell'esempio Erkodur. Quanto più sottile è il materiale, tanto più rapidamente Occluform-3 va chiuso dopo la termoformatura.

\*Per spessori di 0,8 e 1,0 mm procedere molto rapidamente.

**34.** Nell'esempio fissare l'arcata superiore nel contenitore portamodelli.

Per realizzare un bite occlusale registrato, il modello deve sporgere dal contenitore portamodelli solo per l'altezza dei denti più 3 mm.



**35.** Inserire il contenitore portamodelli nell'apparecchio in modo che le marcature (freccette) coincidano.

**36.** Fissare l'arcata antagonista nella piastra portamodelli superiore. Con lo snodo di arresto prefissare il modello in posizione più alta possibile. Chiudere l'Occluform.



**38.** Se è disponibile una mascherina di registrazione, metterla in articolazione (**37**).

La registrazione corrisponde esattamente alla mascherina.



**40.** Versare il granulato nel contenitore in modo da far sporgere l'area da termoformare più 3 mm. Prestare attenzione a riempire col granulato anche lo spazio vuoto sotto il modello.



**42.** A raffreddamento completo aprire l'Occluform. La registrazione corrisponde al rialzo del morso o alla mascherina di registrazione.



**37.** Posizionare il perno sulla linea **0** (freccia), allentare lo snodo e mettere i modelli in articolazione. Il morso può essere alzato a valore medio.

**39.** Versare il granulato nel contenitore in modo da far sporgere l'area da termoformare più 3 mm. Prestare attenzione a riempire col granulato anche le cavità sotto il modello.

**41.** Isolare l'arcata antagonista (isolante alginico).

Solo ora termoformare. **Immediatamente** dopo la formatura chiudere l'Occluform fino al contatto del perno di appoggio.

**43.** Svitare l'anello di tenuta dischi, sollevare il telaio portadischi dell'apparecchio insieme al contenitore portamodelli e togliere il telaio con il disco termoformato. Rifinire come descritto ai punti **4-7**.

## Registrazione dell'arcata antagonista con piano di occlusione con apparecchi Erkoform serie 3 e Occluform-3

Materiali di termoformatura: Erkodur, 3,0-5,0 mm, duro - Erkoloc-pro, 3,0-5,0 mm, morbido/duro  
Nell'esempio: Erkoloc-pro. La procedura va eseguita molto **velocemente**.

**44.** Il piano di occlusione si imprime con l'aiuto di un disco Erkolen, 0,8 o 1,0 mm e l'Occluform. A questo scopo togliere la pellicola isolante (il disco di Erkolen è riutilizzabile più volte).

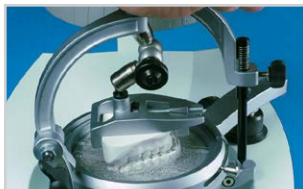


**46.** ... e chiudere **rapidamente** l'Occluform, fino a circa 3 mm prima del contatto dell'asta ...



**48.** ... richiudere **immediatamente** l'Occluform fino a contatto del perno di appoggio.

In tal modo si ottiene un piano occlusale con registrazione delle punte delle cuspidi.



**45.** Procedere analogamente a quanto descritto ai punti **34-41**. Se possibile tenere con una sola mano il disco Erkolen ed il telaio portadischi. Appoggiare il disco Erkolen **subito** dopo la termoformatura ...

**47.** ... riaprire un poco l'Occluform, togliere il disco Erkolen e ...

**49.** A raffreddamento completo togliere il registrato dall'apparecchio e rifinire come descritto ai punti **4-7**.

Attenersi alle istruzioni per la pulizia e manutenzione a pagina 30.

# Provvisori

## Materiali



### Per la realizzazione:

- Termoformati come negativo senza legame con la resina per provvisori: Erkolen, 0,8 e 1,0 mm
- Termoformati con legame con la resina per provvisori tramite primer: Erkodur, 0,6-1,0 mm, Erkodur-0M1/-A1/-A2/-A3, 0,6 e 1,0 mm
- Primer consente un legame duraturo tra resine in cartuccia e polvere/liquido con i diversi tipi Erkodur
- Per isolare il modello e compensare la retrazione termoformare con la pellicola isolante applicata all'origine rivolta verso il modello (in alternativa usare isolante alginico con funzione solo di isolante)
- Sagome di copertura (110 900) per ricoprire il granulato quando di utilizza Erkolen (minore perdita di granulato) (non indispensabile per Erkodur)

### Per la preparazione del modello:

- Erkogum (110 844) per scaricare, cera ad alto grado di fusione (725 080) per chiudere le bolle del gesso.

### Per la finitura:

- Termoformati: fresa a spirale HSS (110 876) o forbici speciali XL (220 301).
- Provvisori: fresa in metallo duro a taglio incrociato (110 837) per finire, Liskosil-I (223 240) o Lisko-S (223 200) per prelucidare i bordi e Liskosil-m (223 230) o Liskoid (223 205) per spazi interdentali stretti, set per lucidare (110 878).

## Suggerimenti

- Un provvisorio costituito da una combinazione disco termoformato e resina risulterà notevolmente rinforzato.
- Nel modello di situazione, eventuali denti mancanti, possono essere sostituiti con denti di fabbrica o denti in gesso recuperati da altri modelli e fissati con Erkogum o cera ad alto grado di fusione.
- Eliminare zone del modello (vestibolo esterno, pavimento buccale), che possono compromettere la formatura. Spianare spigoli vivi nel gesso.
- Con materiali idonei l'applicazione può essere eseguita in bocca, altrimenti sul modello di preparazione (procedura qui descritta).
- Iniettare la resina in cartuccia nel termoformato sul Primer ancora umido.

## Provvisorio combinato termoformato/resina

Materiali di termoformatura: Erkodur, 0,6-1,0 mm - Erkodur-0M1/-A1/-A2/-A3, 0,6 e 1,0 mm

Realizzazione e finitura di questi materiali sono identiche.

### 1. Denti di fabbrica posizionati.

Immergere i modelli nel granulato, in modo da far sporgere solo la parte da termoformare più 3 mm. Eventualmente coprire il granulato con un'apposita sagoma.

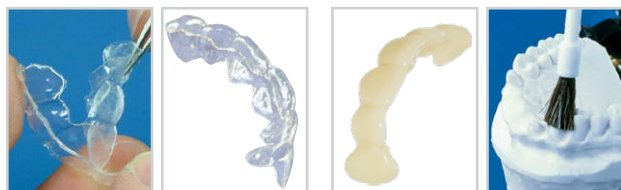


### 3. Per agevolare il distacco dal modello, eseguire dei tagli con le forbici, togliere dal modello e ritagliare grossolanamente.

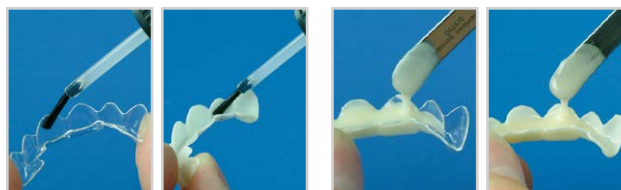


### 5. Togliere la pellicola isolante.

Termoformato in Erkodur, lavoro concluso.

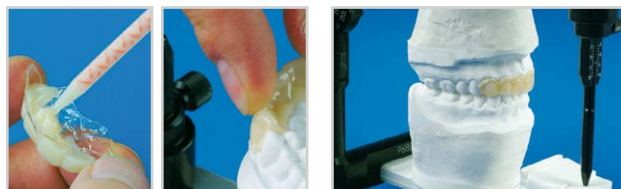


### 7. Per un legame sicuro pennellare il primer sulle superfici interne di Erkodur e Erkodur-0M1/-A1/-A2/-A3.



### 9. Premere il termoformato sulla parte da riabilitare (ribassatura).

Con resine idonee, generalmente in cartuccia, l'applicazione può essere eseguita anche in bocca.



### 2. Termoformare e lasciar raffreddare.

### 4. Con la fresa a spirale HSS (> 20 000 giri/min) ritagliare la forma definitiva. Per evitare rialzi del morso, accorciare il bordo cervicale di ca. 1 mm.

### 6. Termoformato finito in Erkodur-A1.

Inserire i modelli nell'articolatore e mettere in articolazione.

Isolare il modello da riabilitare (isolante alginico).

### 8. Colare la resina in consistenza densa o iniettare il materiale in cartuccia (9).

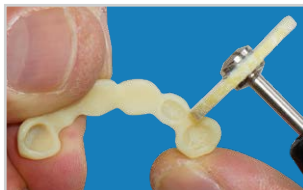
### 10. Mettere il provvisorio in occlusione con l'arcata antagonista, in tal modo il rialzo del morso viene compensato dallo spessore del disco.

**11.** Finire i bordi con la fresa in metallo duro a taglio incrociato (>20 000 giri/min).



**12.** Levigare e prelucidare i bordi con Liskosil-I (10 000 giri/min).

**13.** Levigare e prelucidare spazi interdentali stretti con Liskosil-m (10 000 giri/min).



**14.** Provvisorio finito, resistente alle rotture, costituito dalla combinazione disco termoformato (Erkodur o Erkodur-0M1/-A1/-A2/-A3) e resina.

Attenersi alle istruzioni per la pulizia e manutenzione a pagina 34.

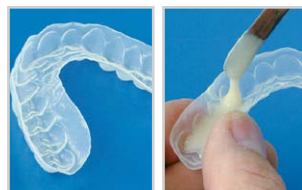
Se necessario, lucidare zone prelucidate con l'apposito set.

## Provvisorio in sola resina realizzato con l'ausilio di un negativo

Materiali di termoformatura: Erkolen, 0,8 e 1,0 mm  
Erkolen non si lega con le resine per provvisori.

**15.** Procedere come descritto ai punti 1 e 2.

Ritagliare il negativo in modo da comprendere la zona da riabilitare e i denti contigui, v. anche 16.



**16.** Togliere la pellicola isolante.

Negativo in Erkolen finito.

Isolare il modello (isolante alginico).

Versare la resina in consistenza densa ...

**17.** ... e comprimere energicamente il negativo sulla zona da riabilitare. Sui denti contigui non deve restare della resina, per evitare rialzi del morso.



**18.** ... dal negativo.

Rifinire come descritto ai punti 11 - 13.

Provvisorio terminato.

A indurimento completato togliere il provvisorio ...

## Duplicazione

### Materiali

**Per la realizzazione:**

- Erkoflex, 3,0 - 5,0 mm

**Per la preparazione del modello:**

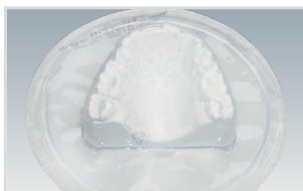
- Cera ad alto grado di fusione (725 080) per chiudere bolle del gesso.

### Suggerimenti

- I duplicati realizzati in Erkoflex non raggiungono la precisione dei materiali di duplicazione. Questo metodo molto economico è indicato per modelli dimostrativi, di addestramento e progettazione.

**1.** Rettificare la base del modello, posizionare sulla piastra portamodelli dell'apparecchio di termoformatura e termoformare.

Lasciare raffreddare completamente.



**2.** Come illustrato nella figura, posizionare il termoformato Erkoflex su un anello o un contenitore, in modo che il negativo appoggi solo per la parte esterna.

Colarvi il gesso con il vibratore.



# Docce di protezione contro radiazioni

## Materiali

### Per la realizzazione:

- Erkoflex, 4,0 e 5,0 mm

### Per la preparazione del modello:

- Per modelli in gesso: Erkogum (110 844) per scaricare, cera ad alto grado di fusione (725 080) per chiudere le bolle del gesso

### Per la finitura:

- Forbici speciali (220 301), fresa in metallo duro (110 837) per finire, Liskosil-I (223 240) o Lisko-S (223 200) per prelucidare, bruciatore ad aria calda (177 540) e se necessario foglio FG (177 400) per brillantare

## Suggerimenti

- Le aree del modello (vestibolo esterno, a pavimento orale) che ostacolano l'adattamento devono essere rimosse. Rimuovere i bordi taglienti del gesso.
- Docce di protezione contro le radiazioni riducono l'azione delle emissioni diffuse causate da materiali ad alta densità. Questo fenomeno si basa sulla legge del quadrato delle distanze noto dalla fisica delle radiazioni. Le docce servono a distanziare ad es. guancia e lingua da materiali ad alta densità. In letteratura è prescritta una distanza minima di 3 mm.

1. Realizzazione e finitura **pagina 17, 1.- 6. e 24, 17.**

Realizzazione  
Video



2. La forma definitiva è determinata dallo schema dei denti e dal terapeuta. Eventuali adattamenti possono essere effettuati con forbici grosse.

Docce di protezione contro le radiazioni per arcata superiore ed inferiore.

# Docce cosmetiche

## Materiali

### Per la realizzazione:

- Erkodur-0M1/-A1/-A2/-A3, 0,6-2,0 mm (2,0 mm, se occorre registrazione)
- Per un eventuale registrazione: Apparecchi Erkoform seria 3 / Occluform-3

### Per la preparazione del modello:

- Cera per modellare per il ripristino dell'arcata dentaria

### Per la finitura:

- Si raccomanda: vedi Bite occlusali pag. 4 - Per la configurazione degli spazi interdentali: disco flessibile con rivestimento in corindone o diamantato a granulometria fine, set per lucidare (110 878)

## Suggerimenti

- Eliminare le zone del modello (vestibolo esterno, pavimento buccale), che possono compromettere la formatura. Spianare gli spigoli vivi del modello.
- Per isolare e compensare la retrazione termoformare con la pellicola isolante applicata all'origine rivolta verso il modello.
- Realizzazione vedi docce Miniplast, pag. 4 e 5. Docce cosmetiche servono per correggere l'aspetto estetico di arcate dentarie insoddisfacenti.

1. Situazione iniziale esteticamente insoddisfacente, ad es. dopo un incidente. In tale caso la doccia serve anche per stabilizzazione.



2. Si consiglia di ripristinare l'arcata dentaria con cera per modellare.

3. Per la termoformatura è opportuno duplicare il modello.



4. Per un aspetto estetico migliore, accentuare gli spazi interdentali ...

Termoformatura e finitura vedi pag. 4 e 5, docce Miniplast.

5. ... preferibilmente con un disco flessibile rivestito in corindone o diamantato a granulometria fine.



6. Doccia cosmetica in Erkodur-A1 finita.

Attenersi alle istruzioni per la pulizia e manutenzione a pagina 30.

# Docce di sbiancamento e docce di fluorurazione



## Materiali

### Per la realizzazione:

- Si raccomanda: Erkoflex-bleach, 1,0 mm ed Erkoloc-pro, 1,0 mm (tutti con pellicola isolante)
- Erkoskin (625 050) come mantenitore di spazio per docce di sbiancamento (applicare con pennello o spatola)
- Erkolen, 1,0 mm come mantenitore di spazio per docce di fluorurazione

### Per la preparazione del modello:

- Erkogum (110 844) per scaricare, cera ad alto grado di fusione (725 080) per chiudere le bolle del gesso

### Per la finitura:

- Fresa a spirale HSS (110 876) o forbici speciali XL (220 301) per ritagliare con precisione la forma desiderata. Liskosil-I (223 240) o Lisko-S (223 200) e Liskosil-m (223 230) o Liskoid (223 205) per levigare i bordi

## Suggerimenti

- Eliminare le zone del modello (vestibolo esterno, pavimento buccale), che possono compromettere la formatura. Spianare spigoli vivi nel gesso.
- Usando Erkoskin come mantenitore di spazio, ogni strato comporta uno spessore di ca. 0,2 mm. Prima della termoformatura Erkoskin deve essere perfettamente asciutto (ca. 5 min. sul gesso).
- Se si applica Erkoskin con un pennello, sciacquarlo immediatamente con acqua.

## Docce di sbiancamento

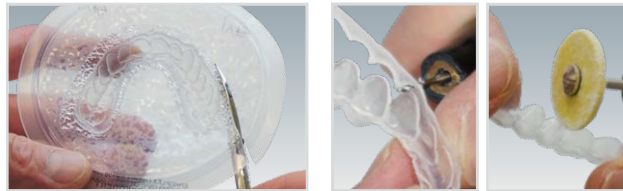
Materiale di termoformatura: Erkoflex-bleach, 1,0 mm, Erkoloc-pro 1,0 mm

Termoformare **sempre** con la pellicola isolante applicata all'origine rivolta verso il modello.

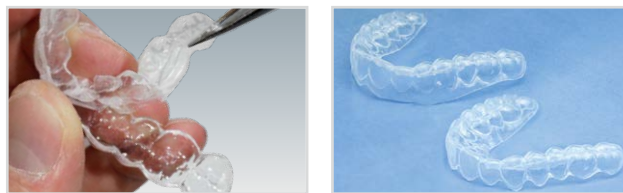
**1.** Applicare Erkoskin come mantenitore di spazio con un pennello fine (sciacquarlo immediatamente dopo l'uso) o una piccola spatola.



**3.** Togliere il termoformato dal modello e ritagliare la forma desiderata con le forbici o con la fresa a spirale HSS (> 20 000 giri/min). Le forbici se la forma finale della doccia di sbiancamento deve avere una linea piuttosto retta sulla ...



**5.** Togliere la pellicola isolante, per evitare deformazioni, afferrare sempre la doccia in prossimità del distacco.



**2.** Immergere il modello nel granulato in modo da far sporgere l'arcata dentaria più 3 mm. Appoggiare una sagoma di copertura sul granulato.

Termoformare e lasciar raffreddare.

**4.** gengiva. La fresa a spirale HSS se la forma finale deve seguire il margine gengivale.

All'occorrenza levigare i bordi con Liskosil-m (10 000 giri/min).

**6.** Docce di sbiancamento in Erkoflex-bleach, 1,0 mm finita.

Attenersi alle istruzioni per la pulizia e manutenzione a pagina 30.

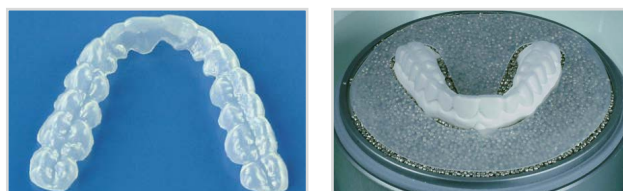
## Docce di fluorurazione

Materiale di termoformatura: v. sopra, Materiali.

**7.** Termoformare Erkolen, 1,0 mm come mantenitore di spazio. Immergere il modello nel granulato in modo da far sporgere l'arcata dentaria più 3 mm. Appoggiare una sagoma di copertura sul granulato.



**9.** Riposizionare il mantenitore di spazio finito sul modello e termoformare la doccia di fluorurazione.



**8.** Ritagliare esattamente il mantenitore di spazio lungo il bordo gengivale con le forbici o con la fresa a spirale HSS (> 20 000 giri/min).

**10.** Immergere il modello nel granulato in modo da far sporgere l'arcata dentaria più 10 mm. Appoggiare una sagoma di copertura sul granulato.

**11. Termoformare e lasciar raffreddare.**

La doccia di fluorurazione supera di 6-8 mm il bordo gengivale, ritagliare in tal senso con le forbici.



**13. Togliere la pellicola isolante, per evitare deformazioni, afferrare sempre la doccia in prossimità del distacco.**



**12. All'occorrenza levigare i bordi con Liskosil-I (10 000 giri/min). Togliere il mantentore di spazio in Erkolen, per evitare deformazioni, afferrare sempre la doccia in prossimità del distacco.**

**14. Doccia di fluorurazione in Erkoflex-bleach, 1,0 mm finita.**

Attenersi alle istruzioni per la pulizia e manutenzione a pagina 30.

## Base plate (bite occlusali)

### Materiali

**Per la realizzazione:**

- Erkoplast PLA-R, rosa 1,5 mm
- Valli in cera per bite occlusali (duri 756 300, medi 756 302, morbidi 756 303)

**Per la preparazione del modello:**

- Erkogum (110 844) per scaricare e ricoprire la dentatura residua, cera ad alto grado di fusione (725 080) per chiudere le bolle nel gesso.

**Per la finitura:**  

- Fresa per separare, taglio destrorso, a spirale sinistrorsa (110 836), fresa in metallo duro a taglio incrociato grosso (110 833) per finire e Liskosil-I (223 240) per levigare i bordi.



### Suggerimenti

- Eliminare zone del modello (vestibolo esterno, pavimento buccale), che possono compromettere la formatura. Spianare gli spigoli vivi del modello.
- Scaricare accuratamente la dentatura residua e le zone in sottosquadro.
- Se si immergono i modelli in granulato, si può evitare di rettificare la base.

Materiale di termoformatura: Erkoplast PLA-R, 1,5 mm

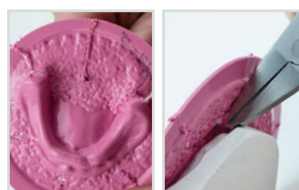
**1. Scaricare la dentatura residua e le zone in sottosquadro con Erkogum.**

Raccomandazione: se si immerge il modello nel granulato, far sporgere solo l'area da termoformare più 3 mm.



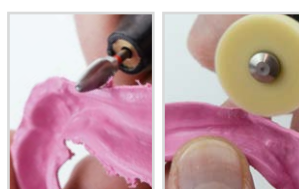
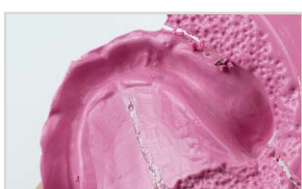
**2. Se si lavora con la piastra porta-modelli, fissare l'anello distanziatore nero in gomma attorno allo zoccolo subito dopo la squadratura. Per agevolare il distacco applicare un poco di Erkogum sull'anello di gomma.**

**3. Termoformare e lasciar raffreddare.**



**4. Togliere il disco termoformato dal modello. Con la fresa da taglio (110 836) e la pinza take-off (110 880).**

**5. Con una fresa (110 836) per separare ritagliare la forma desiderata, (eventualmente marcarla in precedenza).**



**6. Rifornire esattamente la forma ed i bordi con la fresa in metallo duro a taglio incrociato grosso (110 833) (>15 000 giri/min).**

Levigare i bordi con Liskosil-I (10 000 giri/min).

**7. Base plate (bite occlusale) finito.**



**8. Base plate (bite occlusale) finito con vallo in cera.**

# Placche di compressione

## Materiali

### Per la realizzazione:

- Erkodur, 1,0 - 2,0 mm

### All'occorrenza:

- Per prefissare ganci mediante polimerizzazione: Resina autopolimerizzante
- Per la registrazione del morso nell'arcata antagonista: Apparecchi Erkoform seria 3 /Occluform-3
- Per isolare il modello e compensare la retrazione: termoformare con la pellicola isolante applicata all'origine rivolta verso il modello (Erkodur)

### Per la preparazione del modello:

- Erkogum (110 844) per scaricare, cera ad alto grado di fusione (725 080) per chiudere le bolle del gesso
- Erkoskin (625 050) per scaricare il bordo gengivale

### Per la finitura:

- Si raccomanda il set di finitura Quick 3 (110 830) composto da: fresa per separare, taglio destrorso a spirale sinistrorsa (110 836) per il taglio grossolano, fresa a spirale HSS (110 876) per ritagliare esattamente nella forma desiderata, fresa in metallo duro a taglio incrociato (110 837), Liskosil-I (223 240) o Lisko-S (223 200) per levigare i bordi e Liskosil-m (223 230) o Liskoid (223 205) per spazi interdentali stretti
- Set per lucidare (110 878)



## Suggerimenti

- Realizzazione e finitura sono identiche a quelle delle docce Miniplast o di stabilizzazione, pagina 4 - 5.
- Eliminare zone del modello (vestibolo esterno, pavimento buccale), che possono compromettere la formatura. Spianare gli spigoli vivi del modello.
- Nel caso di docce che vanno oltre il bordo gengivale, scaricarlo inizialmente con uno strato di Erkoskin.

**1.** All'occorrenza (vedi Suggerimenti), applicare Erkoskin sul bordo gengivale.

Immergere i modelli nel granulato in modo da far sporgere solo l'area da termoformare più 3 mm.

**3.** Per agevolare il distacco del disco eseguire numerosi tagli con la fresa per separare (> 20 000 giri / min).

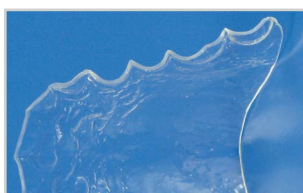
**5.** Placche di compressione più spesse (2,0 mm) generalmente hanno sufficiente ritenzione, coprendo solo il lato palatale dei denti.



**2.** Termoformare.



**4.** Con la fresa a spirale HSS (> 20 000 giri/min) ritagliare la forma desiderata senza esercitare pressione.



**6.** Placche di compressione sottili (1,0 e 1,5 mm) coprono l'arcata dentaria poco oltre lo spigolo vestibolare.

Attenersi alle istruzioni per la pulizia e manutenzione a pagina 30.

# Modelli per fusione - Cappette di fusione

## Materiali

### Per la realizzazione:

- Erkolen, morbido 0,5 / 0,6 / 0,7 / 0,8 mm, provvisto all'origine di pellicola di compenso della retrazione da 0,1 mm
- Erkodur, duro, 0,5 / 0,6 / 0,8 mm, provvisto all'origine di pellicola di compenso della retrazione da 0,05 mm
- Eventualmente UZF-Cast rosso 0,10 mm
- Disco in gomma-spugna a celle aperte - Granulato in acciaio, fine (110 861) - piastra portamonconi per 7 monconi (188 029)

### Per la preparazione del modello:

- Cera ad alto grado di fusione (725 080) per chiudere le bolle del gesso, lacca per monconi

### Per la finitura:

- Fresa a spirale HSS (110 876), bisturi

## Suggerimenti

- Le pellicole applicate all'origine o gli appositi dischi compensano la retrazione del materiale di termofomatura che si verifica durante il raffreddamento. Se occorre spazio per il cemento prevederlo utilizzando una lacca per monconi come spaziatore.
- Lavorando con i perni sulla piastra portamonconi, usare una gomma-spugna a celle aperte per una migliore evacuazione dell'aria e per evitare la formazione di pieghe.
- Altri sistemi di perni per modelli non si inseriscono nelle sedi della piastra portamonconi. Monconi di questo tipo vanno immersi nel granulato. I monconi devono essere distanziati di almeno 2 cm ed il bordo della preparazione deve sporgere dal granulato di almeno 5 mm.
- Bisturi, coltelli a ruota o forbici possono stirare il materiale in fase di separazione e causare deformazioni. Si consiglia di tagliare lungo una linea segnata a matita con la fresa a spirale HSS.
- La perforazione dell'eventuale foglio UZF-Cast evita la formazione di cuscinetti d'aria tra i dischi.
- In odontotecnica l'estensione della cappetta fino al bordo della preparazione o meno è controversa, per questo motivo non vengono date indicazioni in merito.

**1.** La piastra portamonconi ha 7 alloggiamenti riempiti di silicone, in cui inserire i perni.

Se questo non è possibile ...

**3.** Solo per piastra portamonconi: Infilare i monconi nel silicone attraverso il disco in gomma-spugna.

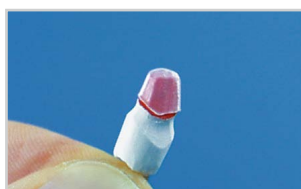
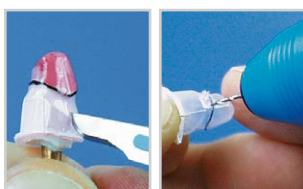
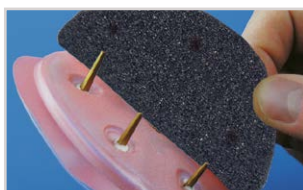
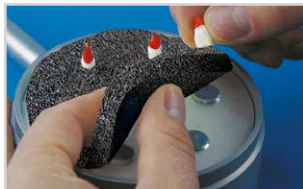
**5.** Erkodur e Erkolen sono provvisti all'origine di una pellicola di compenso della retrazione.

**7.** Dischi senza pellicola di compenso della retrazione: Con un bisturi o un ago perforare più volte il disco UZF-Cast tra i monconi. Inserire entrambi i dischi nel telaio portadischi con UZF-Cast ...

**9.** Sfilare con cautela la gomma-spugna e riutilizzarla.

**11.** ... con il bisturi eseguire numerosi intagli fino quasi al bordo della preparazione e sfilare le cappette.

Con la fresa a spirale HSS ritagliare la forma definitiva.



**2.** ... immergere i monconi nel granulato (granulato fine 110 861). Condensare bene il granulato, per evitare fori nei dischi e affondamento dei monconi durante la formatura.

**4.** Le preparazioni vanno posizionate quanto più verticali possibile. Monconi inclinati con zone in sottosquadro successivamente presenteranno delle pieghe.

**6.** Termoformare, lasciar raffreddare e procedere come descritto al punto 9.

**8.** ... rivolto verso i monconi e termoformare. È possibile che dopo la termoformatura penetri nuovamente dell'aria tra i dischi, ma questo è irrilevante. In questo caso è utilizzato Erkolen con UZF-Cast rosso.

**10.** Ritagliare i monconi, segnare il bordo della preparazione ...

**12.** Cappetta di fusione terminata (vedi ultimo punto sotto Suggerimenti).

# Allineatori invisibili /Aligner - Contenzioni (Retainer)

## Materiali

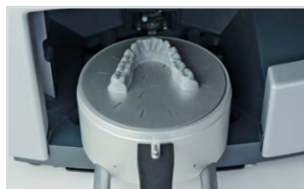
### Per la realizzazione:

- Erkodur-al, duro, 0,6-1,0 mm - Erkoloc-pro, duro/morbido, 1,0 und 1,3 mm - Erkodur, duro, 0,5-1,0 mm (0,5-1,0 mm aligner/docce di correzione - 0,6-1,0 mm Retainer/0,6 e 0,8 mm Essix Retainer) - Pinza per la bombatura delle docce di correzione

### Per la finitura:

- Per una facile rimozione del foglio stampato dal modello 3d utilizzare exMod-pro (173 200) oppure con la pinza take-off (110 880). Fresa a spirale HSS (110 876) o forbici speciali XL (220 301) per ritagliare la forma desiderata, Liskosil-l (223 240) per levigare i bordi, Liskosil-m (223 230) per spazi interdentali stretti e Liskosil-s (223 220) per il trattamento dei precontatti occlusali e all'interno dello splint.
- Lisko bianco (223 100) montato doppio per levigare le margini degli Aligner.

**1. Allineatore:** Posizionare i modelli 3d nel centro del disco portamodello e termoformare secondo le istruzioni dell'unità con e.g. Erkodur/ Erkodur-al 1,0 mm.



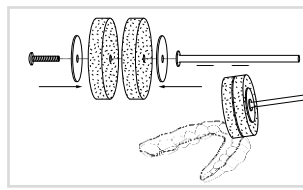
**2.** Se necessario, rimuovere il disco termoformato dal modello utilizzando le pinze take-off e tagliare grossolanamente con le apposite forbici speciali XL (220 301).

**3.** In alternativa rimuovere il disco termoformato dal modello utilizzando exMod-pro (173 200).



**4.** Quindi ritagliare la forma finale dell'allineatore con le forbici o con la fresa a spirale HSS (> 20 000 giri/min).

**5.** Raccomandazione per il taglio: le forbici se la forma finale dell'allineatore deve avere una linea piuttosto retta sulla gengiva. La fresa a spirale HSS se la forma finale deve seguire il margine gengivale.



**6.** I bordi del allineatore/contenzione con una linea taglio piuttosto dritta devono essere rifiniti con i dischi di lucidatura Lisko, fini, bianchi (max. 10 000 giri/min). Montare 2 dischi Lisko bianco su un mandrino con le flange di supporto.

**7.** Levigare i margini che seguono la linea gengivale, soprattutto nelle aree interdentali con Liskosil-m o Liskosil-s. Rimuovere la pellicola isolante alla fine.



**8.** Allineatoi finiti.

Attenersi alle istruzioni per la pulizia e manutenzione a pagina 30.

## Suggerimenti

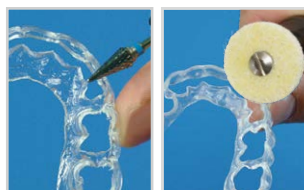
- Retainer possono essere realizzati in molti modi, qui di seguito viene data una selezione. La maggior parte delle varianti è realizzabile con la tecnica di termoformatura e corrisponde alla realizzazione di Docce Miniplast e di stabilizzazione. Esempio: Retainer (Erkodur 1,5 mm) che non interferisce con l'occlusione.
- Con gli apparecchi Erkoform in combinazione con l'occlusore Occluform è possibile registrare in modo molto semplice l'arcata antagonista durante il processo di termoformatura. Procedendo rapidamente è possibile eseguire la registrazione anche a partire da spessori di 0,8 mm. In tal modo si ottiene un retainer che non compromette l'occlusione.

**1. Retainer:** Segnare l'estensione del retainer. In primo luogo sull'articolatore stabilire in quali punti si possono lasciare delle barre trasversali tra parte vestibolare e palatale, senza interferire con l'occlusione.



**2.** Con la fresa HSS (> 20 000 giri/min) ritagliare la doccia, superfici occlusali e barre senza esercitare pressione.

**3.** Con la fresa in metallo duro finire i bordi (se sono stati inseriti dei ganci, procedere con cautela, la fresa li può danneggiare).



**4.** Il retainer finito con barre realizzate in materiale termoformato, senza interferenze con l'occlusione.

Levigare i bordi con Liskosil-l e -m (10 000 giri/min).



Attenersi alle istruzioni per la pulizia e manutenzione a pagina 30.

**5.** Retainer finito con barre in filo di acciaio, senza interferenze con l'occlusione.

**6.** L'Essix Retainer è una doccia sottile che interessa solo la parte frontale. La realizzazione è analoga a quella di una doccia Miniplast.

# Docce/mascherine di trasferimento brackets - Mascherine di mordenzatura

## Materiali

### Per la realizzazione:

Docce di trasferimento brackets:

- Erkoflex trasparente, 1,5 o 2,0 mm, materiale morbido, flessibile
- Erkodur, chiaro, 1,0 mm, materiale duro
- Adesivo idrosolubile per brackets (o adesivo universale idrosolubile senza solventi)
- Isolante alginico

Mascherine di mordenzatura per trasferimento brackets:

- Erkolen, 0,8-1,0 mm, raccomandato solamente utilizzando un apparecchio per termoformatura a pressione (Erkpress).

### Per la preparazione del modello:

- Cera ad alto grado di fusione (725 080) per chiudere le bolle del gesso

### Per la finitura:

- Forbici speciali XL (220 301) per ritagliare la forma desiderata, Liskosil-I o Lisko-S (223 200) per levigare i bordi



## Suggerimenti

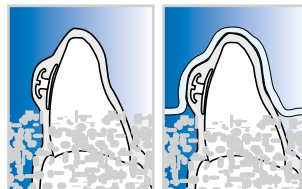
- Eliminare le zone del modello (vestibolo esterno, pavimento buccale), che possono compromettere la formatura. Spianare spigoli vivi nel gesso.
- I dischi Erkoflex hanno un'elevata memoria di forma, vale a dire riassumono la forma data con la termoformatura.
- **La pellicola isolante applicata all'origine deve essere tolta prima della termoformatura** (Attenzione: variazione dei tempi di riscaldamento/della temperatura di termoformatura da Erkoflex), pertanto isolare i modelli (isolante alginico) dopo aver incollato i brackets.
- Per la realizzazione di mascherine di mordenzatura per trasferimento brackets, con un bisturi ritagliare le zone di adesione (basi) dei brackets. Attraverso queste finestre si mordenzano i denti e quindi vi si incollano i brackets.

### 1. Docce di trasferimento brackets:

Incollare i brackets sul modello con adesivo idrosolubile sul modello. Se il modello ha lo zoccolo a base rettificata, è possibile termoformare ...



3. ... incidere per 3-4 mm e ritagliare sotto i denti nella zona vestibolare e palatino/linguale. Grazie alla notevole flessibilità del materiale è possibile di infilare le forbici sotto il materiale senza rischio di deformazioni.



5. Il disco Erkodur può essere ritagliato con la fresa a spirale HSS (110 876) direttamente sotto i brackets.



7. Rimuovere i dischi, separarli e accorciare il disco Erkodur fino alla metà dei brackets. Se sono presenti residui di adesivo dopo la rimozione dei dischi, saturare in acqua il disco di Erkoflex con i brackets.



9. I brackets saranno incollati con la mascherina di Erkoflex nella bocca del paziente. Successivamente sarà posizionato il disco di Erkodur per stabilizzare il posizionamento al fine di ottenere una adesione esatta.



### 1. Mascherine di mordenzatura per trasferimento brackets:

Incollare i brackets con adesivo idrosolubile sul modello. Termoformare Erkolen 0,8-1,0 mm. Accorciare Erkolen fino al modello.



2. ... sulla piastra portamodelli; altrimenti immergere il modello nel granulato in modo da far sporgere l'arcata dentaria di ca. 7 mm. Non rimuovere il materiale Erkoflex dal modello ...

4. Posizionare il modello nel granulato fino il bordo inferiore dei brackets e termoformare un disco Erkodur 1,0 mm.

6. Saturare d'acqua il modello con i dischi posizionato per minimo 30 minuti. Se non sarà ancora possibile rimuovere il disco con i brackets non insistere a tirare ma mettere in acqua nuovamente.

8. Togliere eventuali residui di adesivo con una spazzola.

2. Successivamente ritagliare la base di brackets con i bisturi. Mettere il modello nell'acqua minimo 30 minuti. E togliere i brackets dal modello. Nelle finestre ottenute sarà possibile effettuare la mordenzatura del dente e successivamente incollare il bracket.

# Posizionatori

## Materiali

### Per la realizzazione:

- Erkoflex, trasparente o colorato, da 3,0 - 5,0 mm
- Sagome di copertura (110 900), sgrassatore (613 050), Erkoflexsticks-82 (177 005), pistola di fusione, in vendita in commercio  $\geq 500$  W con testa avvitabile (punta speciale per pistola di fusione 177 010), bruciatore ad aria calda (177 540)

### Per la preparazione del modello:

- Cera ad alto grado di fusione (725 080) per chiudere bolle del gesso e fissare il modello set-up, quando non si lavora con un duplicato.

### Per la finitura:

- Forbici speciali XL (220 301) - Fogli FG (177 400) - Fresa in metallo duro (110 837) - Liskosil-I (223 240) per levigare i bordi, Liskosil-m (223 230) per spazi interdentali stretti e Liskosil-s (223 220) per il trattamento dei precontatti occlusali e all'interno dello splint.
- Bruciatore ad aria calda (177 540)



## Suggerimenti

- Eliminare zone del modello (vestibolo esterno, pavimento buccale), che possono compromettere la formatura. Spianare gli spigoli vivi del modello.
- Generalmente l'altezza desiderata della chiave a livello molare è minore della somma degli spessori dei dischi termoformati, per cui la doccia superiore e quella inferiore possono essere unite mediante apporto di calore. In tal modo il posizionatore assume un aspetto migliore che mediante unione con la pistola di fusione.

**1.** Immergere il modello nel granulato in modo che sporga l'arcata dentaria più ca. 7 mm. Appoggiare una sagoma di copertura sul granulato.



**2.** Termoformare sempre con la pellicola isolante applicata all'origine e lasciare raffreddare.

**3.** Con le forbici speciali ritagliare la doccia nella lunghezza desiderata.



**4.** Finire grossolanamente i bordi con la fresa in metallo duro (> 20 000 giri/min).

**5.** Levigare con Liskosil-I (10 000 giri/min).



**6.** Togliere la pellicola isolante.

**7.** Preparare in modo analogo una doccia per l'arcata antagonista.



**8.** In articolatore le docce generalmente interferiscono nella zona dei molari. Su entrambi i lati togliere materiale dalla zona occlusale, finché mancano solo 1-2 mm fino alla chiave desiderata.

Inserire i modelli in articolatore e impostare la chiave desiderata con il perno di appoggio.

**9.** Possibilmente asportare la stessa quantità di materiale occlusale da entrambe le docce. Se occorre asportare molto materiale, usare la fresa in metallo duro.



**10.** Pulire le zone occlusali di entrambe le docce con lo sgrassatore.

**11.** Con il bruciatore ad aria calda scaldare in modo uniforme solo la zona occlusale delle due docce, senza fermarsi a lungo in un solo punto.



**12.** Portare rapidamente a contatto il perno di appoggio e comprimere le due docce riscaldate. Le docce si saldano indissolubilmente.

**13.** Zone aperte o con materiale insufficiente possono essere completate con Erkoflexsticks-82 (Erkoflex originale sotto forma di stick) e la pistola di fusione.



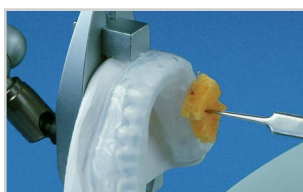
**15.** Se il posizionatore deve avere una chiave molto alta, le due docce possono essere unite mediante applicazione di materiale Erkoflexsticks-82.



**17.** Unione della doccia superiore ed inferiore in **Occluform**: procedere come descritto ai punti 1-4. Si realizza una sola doccia. Assottigliarla soprattutto nella zona dei molari Liskosil-I.



**19.** Mettere i modelli in articolazione in funzione della mascherina di registrazione, bloccare l'Occluform, aprirlo e inserire la doccia. Pulire la doccia ed il disco da termoformare con lo sgrassatore.



**21.** ... comprimere fino a contatto del perno di appoggio. Lasciar raffreddare.



**14.** Levigare il materiale in stick ed il posizionatore con Liskosil-I e brillantare con il bruciatore ad aria calda. La superficie calda può essere resa lucida mediante applicazione a pressione di un foglio FG (pagina 20 al punto 16).

**16.** Posizionatore finito in Erkoflex 4,0 mm.

Attenersi alle istruzioni per la pulizia e manutenzione a pagina 30.

**18.** La quantità di materiale da asportare dipende dal rialzo del morso desiderato. Fissare questo modello senza doccia sulla piastra portamodelli superiore.

**20.** Termoformare ora sul modello posizionato nel contenitore portamodelli un disco Erkoflex, chiudere l'Occluform e ...

**22.** Le due docce sono unite in modo permanente in un monoblocco. Finire come descritto ai punti 13 e 14.

## Dime di progettazione (docce di orientamento e di radiografia)

### Materiali

#### Per la realizzazione:

- Erkodur, 1,0 - 5,0 mm
- Resina autopolimerizzante per il fissaggio mediante polimerizzazione delle sfere di orientamento
- Isolante alginico per isolare il modello

#### Per la preparazione del modello:

- All'occorrenza utilizzare un parallelometro per segnare l'equatore protesico
- Erkogum (110 844) per scaricare, cera ad alto grado di fusione (725 080) per chiudere le bolle del gesso

#### Per la finitura:

- Si raccomanda di usare la fresa per separare, taglio destrorso a spirale sinistrorsa (110 836) per il taglio grossolano, fresa a spirale HSS (110 876) per ritagliare esattamente nella forma desiderata, fresa in metallo duro a taglio incrociato (110 837), Liskosil-I (223 240) o Lisko-S (223 200) per levigare i bordi e Liskosil-m (223 230) o Liskoid (223 205) per spazi interdentali stretti
- Set per lucidare (110 878)



### Suggerimenti

- Eliminare le zone del modello (vestibolo esterno, pavimento buccale), che possono compromettere la formatura. Spianare gli spigoli vivi del modello.
- Per evitare la formazione di fessure da tensione, stendere un poco di monomero sull'area da completare in resina autopolimerizzante prima di tagliare con le forbici o dopo averlo sollevato dal modello.
- Finitura e termoformatura come descritto alle pagine 4 e 5, docce Miniplast, ecc.

Materiale di termoformatura: Erkodur, 1,5 mm

**1.** Termoformare e finire come descritto alle pagina 4-5.

Con del cianoacrilato incollare sfere o simili in corrispondenza delle sedi previste sul modello.



**2.** Togliere la pellicola isolante e termoformare Erkodur sopra le sfere.

In tal modo le sfere si integreranno definitivamente nella doccia.

# Protezioni sportive multistrati

## Materiali

### Per la realizzazione:

- Erkoflex, flessibile, trasparente e colorato, 2,0 e 4,0 mm - Erkodur-S, duro, 0,8 mm come strato intermedio duro per heavy-pro e light-pro
- Isolante alginico - Sgrassatore (613 050) - Pistola di fusione, acquistabile in un negozio di ferramenta  $\geq 500$  W con testa avvitabile (punta speciale per pistola di fusione 177 010) - Erkoflexsticks-95/82 (177 006/177 005) - Sagome di copertura (110 900)

### Per la preparazione del modello:

- Erkogum (110 844) per scaricare, cera ad alto grado di fusione (725 080) per riempire le bolle del gesso

### Per la finitura:

- Set di finitura Quick 3 (110 830) - Forbici speciali XL (220 301) - Bruciatore ad aria calda (177 540) - Fogli FG (177 400)

## Suggerimenti

- Per una protezione ottimale il modello dell'arcata superiore deve riprodurre l'intero vestibolo.
- Immergendo il modello, assicurarsi che il granulato abbia riempito tutta la zona sottostante il modello stesso.
- Nella situazione ideale per la determinazione delle relazioni occlusali è disponibile una mascherina di registrazione con una chiave di 4-5 mm.
- Se si isola il modello, per evitare macchie nere sciacquare i residui di isolante prima di usare il bruciatore ad aria calda.
- Se lo strato più esterno deve essere costituito da Erkoflex trasparente, togliere la pellicola isolante prima di termoformare.
- Con **Playsafe 4u** è possibile realizzare disegni personalizzati per tutte le versioni di Playsafe triple e protezioni sportive di Erkoflex

(www.erkodent.com).

## Versioni di protezioni sportive multistrati:

### Flex light:

Erkoflex 2,0 mm + Erkoflex 2,0 mm

### Flex medium:

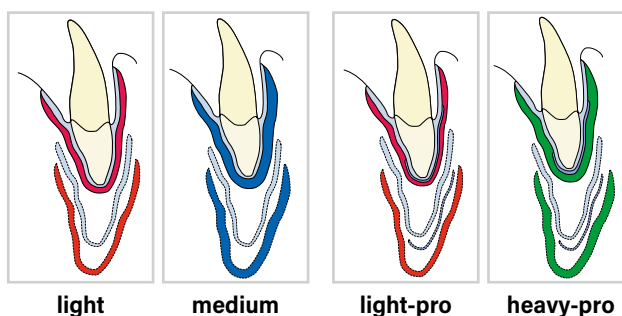
Erkoflex 2,0 mm + Erkoflex 4,0 mm

### Flex light-pro:

Erkoflex 2,0 mm + Erkodur-S 0,8 mm + Erkoflex 2,0 mm

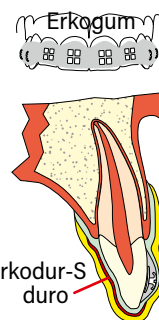
### Flex heavy-pro:

Erkoflex 2,0 mm + Erkodur-S 0,8 mm + Erkoflex 4,0 mm



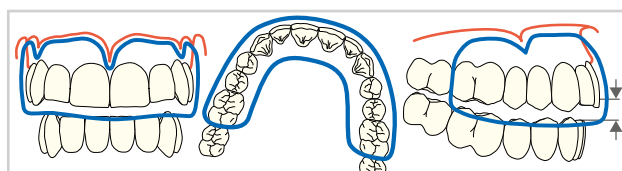
Heavy-pro solo per un breve periodo di utilizzo può essere indicato per pazienti con brackets.

Dopo avere rimosso l'archetto di acciaio, ricoprire il bracket e tutta l'area circostante con Erkogum.



Una protezione sportiva multi strati viene sempre realizzata per l'arcata superiore.

Per proteggere le radici deve ricoprire quanto più vestibolo possibile.



Una protezione sportiva deve includere fino al primo molare.

Il rialzo del morso è di 4-5 mm nel punto incisale. Generalmente si deve eseguire il rialzo a valore medio.

### 1. Preparazione del modello:

Chiudere bolle del gesso con cera per scaricare. Scaricare con Erkogum zone in sottosquadro o un'eventuale lacuna (caso particolare).

2. Immergere il modello nel granulato, deve restare visibile l'intero vestibolo.

### 4. Caso particolare:

Sul primo strato riempire la lacuna con Erkoflexsticks-95/82 (pistola di fusione).

### 6-11. solo Flex light-pro / heavy-pro:

Il disco duro Erkodur-S (0,8 mm) deve circondare i denti fino a coprire il margine incisale ed il bordo vestibolare / buccale.

8. Sgrassare l'area rimasta scoperta dal granulato (sgrassante 613 050, garantisce un legame affidabile degli strati).



3. Termoformare il primo strato (Erkoflex 2,0 mm) sempre con la pellicola isolante applicata all'origine e lasciar raffreddare.

Ritagliare con le forbici speciali e lasciare un po' più lungo della protezione dentale finita.

5. Levigare il materiale in stick applicato con Liskosil-I.

7. Immergere il modello con il primo strato stampato nel granulato lasciando scoperta solo la parte a cui dovrà aderire il disco rigido di Erkodur-S. Dovranno rimanere visibili solo lo strato duro più 2 mm attorno.

9. \* Posizione dello strato rigido a pazienti con brackets vestibolare.

Inoltre sgrassare il lato di Erkodur-S che andrà a contatto con il primo strato, quindi termoformare.

**10.** Rimuovere i dischi incollati dal modello e ritagliare grossolanamente le eccedenze di disco con delle forbici.

**12. Senza Occluform/-3:**

... inserire il modello (2) e applicare una sagoma di copertura. Sgrassare bene il primo strato(i) e la superficie del secondo disco già stampata sul modello. Prestare attenzione all'allineamento dei dischi multicolore sul modello.

**14.** Con le forbici speciali ritagliare la protezione sportiva nell'estensione inizialmente descritta. Scaricare accuratamente le zone dei frenuli.

**16.** ... nel caso di inclusioni estese premervi un foglio FG.

Levigare i bordi con Liskosil-I e spazi interdentali stretti con Liskosil-m (10 000 giri/min), all'interno solo con Liskosil-s.

**18. Registrazione dell'arcata antagonista in articolatore:**

Inserire nell'articolatore il modello con la protezione sportiva perfettamente finita. Bloccare il perno di appoggio a 4-5 mm. Isolare (Isolante alginico) l'arcata antagonista (inferiore).

**20.** Eseguire la registrazione e lasciar raffreddare.

**22.** Protezione sportiva finita.

Attenersi alle istruzioni per la pulizia e manutenzione a pagina 34.

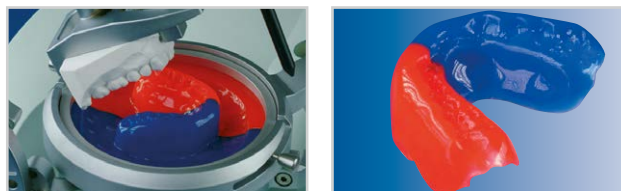
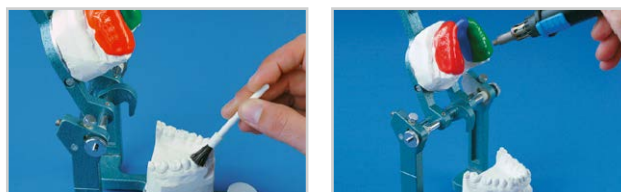
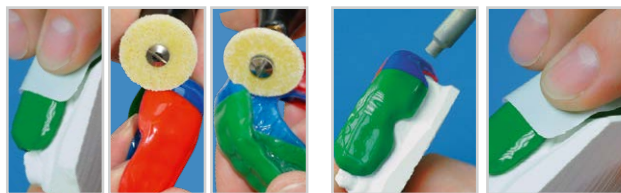
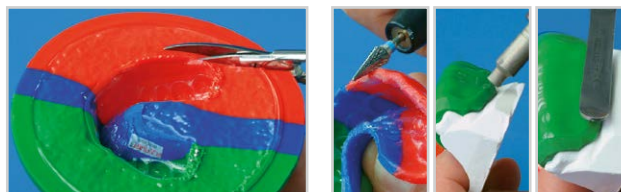
**24. Con Occluform-3:**

registrare l'arcata antagonista durante il processo di termoformatura: \* fissare il modello nel contenitore porta-modelli ad un'altezza tale da poter riposizionare il primo strato sul modello stesso. Riempire di granulato (pagina 3, punto 5).

**26.** Isolare con Isolante alginico (trasparente) il modello da registrare. Appoggiare una sagoma di copertura sul granulato. Sgrassare accuratamente il primo strato ed il lato rivolto verso il modello del secondo disco.

**28.** A raffreddamento completo, aprire l'Occluform e togliere il modello insieme al contenitore portamodelli.

\* Per l'impressione del morso e possibile utilizzare bite space seguendo le istruzioni di Playsafe triple.



**11.** Rifinire il margine ritagliato prima con una fresa al carburo di tungsteno e successivamente con Liskosil-I.

Il limite di Erkodur-S è riconoscibile come una linea. Riposizionare il primo strato sul modello, ...

**13.** Togliere il termoformato dal modello e staccare prima la sagoma di copertura e quindi la pellicola isolante.

**15.** Con la fresa in metallo duro finire grossolanamente (>20 000 giri/min) e riposizionare su modello. Scaldare con il bruciatore ad aria calda inclusioni d'aria tagliate e chiuderle con l'estremità arrotondata di un coltello per cera, ...

**17.** Riposizionare sul modello e brillantare con il bruciatore ad aria calda non riscaldando troppo a lungo lo stesso punto.

La superficie calda può essere lisciata e lucidata premendovi brevemente un foglio FG.

**19.** Riscaldare la superficie occlusale della protezione sportiva passando lentamente a ca. 2-3 cm per 20 volte il bruciatore ad aria calda.

**21.** Per un confort decisamente migliore, appiattire la registrazione con Liskosil-I mantenendo il vallo vestibolare.

Riscaldare nuovamente la superficie occlusale e chiudere l'articolatore.

**23.** Con **Playsafe 4u** è possibile realizzare disegni personalizzati per tutte le versioni di Playsafe triple e protezioni sportive di Erkoflex ([www.erkodent.com](http://www.erkodent.com)). Sulle pagine 22, **14-18.** viene mostrato l'adattamento sul paradenti sportivo.

**25.** Mettere in articolazione i modelli nell'Occluform con una mascherina di registrazione oppure, come in questo caso, rialzare a un valore medio\* equivalente a 3-4 tacche sul perno di appoggio e bloccare lo snodo. \*solo Occluform-3

**27.** Termoformare il secondo disco e chiudere immediatamente Occluform fino a contatto del perno di appoggio.

**29.** Finire come descritto ai punti **13-17.**

Protezione sportiva finita.

Attenersi alle istruzioni per la pulizia e manutenzione a pagina 30.

# PLAY SAFE® triple / triple light Paradenti sportivi

## Materiali & Accessori

### Per la realizzazione:

Playsafe bite spacer (177 811), 1 Playsafe face chuck (177 812)  
1 Playsafe triple/-light set (177 820/-177 860) con 1 Playsafe triple/-light disco (si deve indicare il colore),  
1 etichetta, 1 Erkobox, 1 campione foglio FG, documenti di accompagnamento

### Per la preparazione del modello:

Erkogum (110 844) per lo scarico di sottosquadri, cera alta temperatura (725 080) per il riempimento delle bolle nel modello

### Per la finitura:

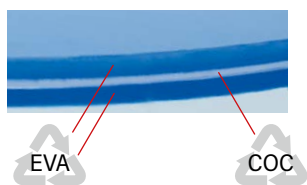
Set di finitura Quick 3 (110 830), Forbici speciali XL (220 301), Bruciatore ad aria calda (177 540), Fogli FG (177 400)



## Suggerimenti

- Per produrre un paradenti ottimale, il modello superiore deve riprodurre tutta la parte vestibolare (impronta profonda fino al fornice).
- Per determinare le proporzioni del morso è ideale utilizzare un morso di costruzione.
- Con **Playsafe 4u** è possibile ottenere disegni, logo e nomi direttamente stampati su un apposito supporto e pronti per l'uso per Playsafe triple.
- Il modo più efficiente per realizzare un Playsafe triple è utilizzando le termoformatrici della serie 3 di Erkoform con l'occlusore Occluform-3.

Istruzioni per la realizzazione con termoformatrici Erkoform su richiesta



Playsafe triple/-light foil



Playsafe face chuck (177 812)



Playsafe bite spacer (177 811)

Video  
Realizzazione  
Playsafe triple



**Playsafe 4u**  
Configura  
etichetta

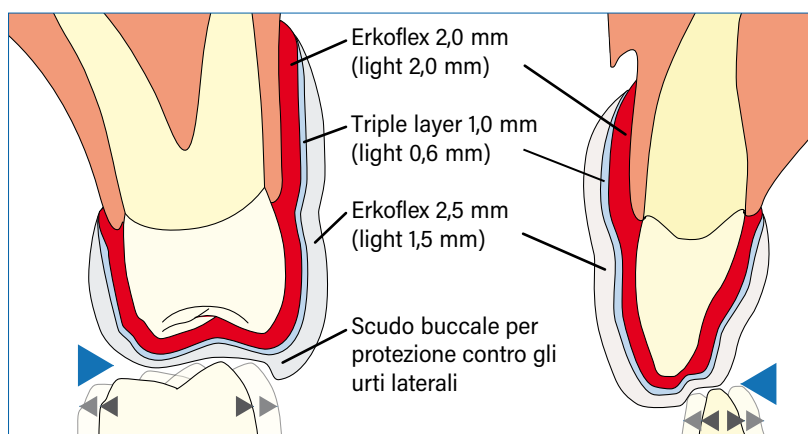


• Marcatura **CE** (EU: 2016/425)

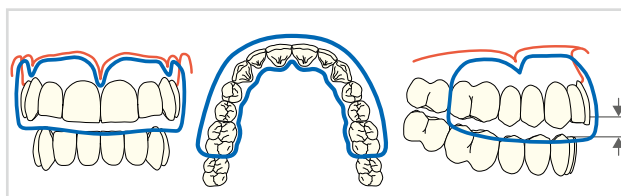
- I dischi Playsafe triple sono realizzati in tre strati uniti, termoformabili con un solo passaggio, con l'impressione del morso. Dopo il raffreddamento e la rifinitura il paradenti è terminato.

La superficie di articolazione, lascerà libertà di movimento all'atleta ma contemporaneamente offre uno stop laterale (scudo buccale ►) che protegge dagli impatti.

Spessore totale del disco Playsafe triple **5,5 mm**, Playsafe triple-light **4,1 mm**



Un paradenti sportivo  
Playsafe triple deve essere sempre  
realizzato sull'arcata superiore.  
Deve coprire il più possibile la  
parte vestibolare fino a circa 1 mm  
dal fornice.



Preparazione del modello:  
Riempire le bolle del gesso con  
cera. Eliminare i sottosquadri con  
Erkogum.



Il Playsafe triple include il primo  
molare. Senza morso di costruzione  
sollevare il morso di 4-5 mm (triple),  
di 3-4 mm (-light). (corrisponde 3/4/5  
segni millimetrati sul astina di rialzo  
dell'Occluform-3).

Ritaglia o stampa il modello della  
mascella inferiore vicino ai colletti.  
Può essere utilizzato un modello che  
riproduce anche solo metà l'altezza  
dei denti dell'arcata inferiore.

## Costruzione con le termoformatrici Erkoform-3d, qui -3d motion e Occluform-3

**1.** Fissare il modello superiore nel contenitore portalavori di Occluform-3, il vestibolo deve sporgere dal bordo del contenitore. Riempirlo con i granuli, facendo molta attenzione che vadano a posizionarsi e riempire lo spazio completamente anche sotto il modello (**agitare** il portamodello).

**3.** **Solo** in caso di occlusione molto profonda bloccare l'articolazione inferiore (vedi freccia) dell'Occluform-3. Ciò porta ad una maggiore libertà di movimento della mascella inferiore sulla superficie di articolazione. Regolare l'astina di rialzo in posizione 0 (come illustrazione).

**5.** Senza morso di costruzione rialzare l'astina di rialzo (supporting pin) di 4-5 segni della scala, (per triple light 3-4 segni). Aprire l'Occluform-3. Inserire il disco Playsafe triple, in modo che il **foglio isolante sia rivolta verso il modello** (ill. 6).

**7.** Montare **due** spaziatori Playsafe bite spacer sul supporto Playsafe face chuck, uno dopo l'altro, per imprimere la superficie occlusale. (scrittura verso il modello). Per montare gli spaziatori Playsafe bite spacer, tenere saldamente il modello e piastra di modello ed agganciarlo prima dietro, poi davanti, ecc.

**9.** Attendere tutto il tempo di raffreddamento e **solo allora** riaprire Occluform-3.

**11.** ... aprire l'anello di sicurezza del porta-disco e rimuovere il modello allentando il serraggio del contenitore del modello.

Allentare e rimuovere il modello nel contenitore del modello.

**13.** Tagliare il Playsafe triple con la fresa da taglio\* e rifinire la forma dei bordi con la fresa in metallo duro\* (\* > 20.000 U/min).

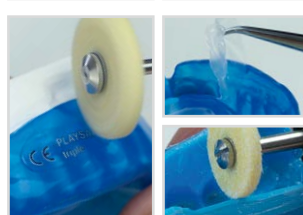
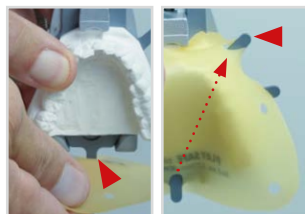
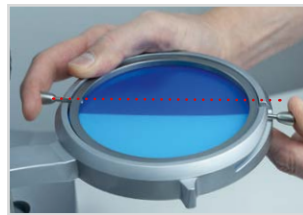
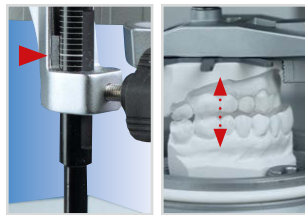
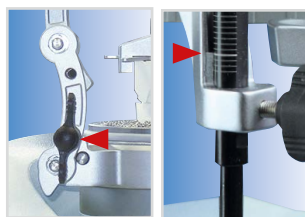
Lisciare i bordi con Liskosil-I, nelle zone meno accessibili con Liskosil-m/-s (max. 10.000 giri/min).

**15.** Applicare l'etichetta, facendo **attenzione**, non potrà essere più rimossa.

Premere sull'etichetta con il foglio FG.

Se necessario, riscaldare nuovamente il bordo dell'etichetta e premere con foglio FG.

**17.** La lucidatura finale di Playsafe triple con il bruciatore ad aria calda deve essere fatta sempre col paradenti inserito sul modello.



**2.** Posizionare Playsafe face chuck tra il portamodello superiore e il modello inferiore.

Occ3-PMF per fissare i modelli stampati 3D (188 575).

**4.** Mettere in articolazione i modelli nell'Occluform-3 con o senza morso di costruzione con lo snodo idraulico aperto.

Una volta posizionato serrarlo (freccia).

**6.** I dischi con più colori devono essere orientate verso le fessure di inserimento dell'anello di fissaggio del porta-disco.

Inserire il disco e confermare premendo ok, girare il porta-disco sotto il riscaldamento e il processo di riscaldamento si avvierà automaticamente.

**8.** Termoformare, **Attenzione, chiudere l'Occluform-3 solo dopo un minuto di raffreddamento premendo fino a battuta della astina di rialzo.** Mantieni premuto in questa posizione solo per qualche secondo, quindi rilasciare.

**10.** Sollevare quindi il porta-disco con il contenitore porta-modelli, sostenendolo con una mano ...

**12.** Eseguire dei tagli radiali utilizzando la fresa da taglio (> 20.000 U/min).

Per la rimozione del paradenti dal modello il migliore risultato si ottiene utilizzando la pinza take-off (110 880).

**14.** Ritagliare l'etichetta e riposizionare il paradenti sportivo sul modello per il fissaggio.

Riscaldare con cura l'area dell'etichetta con il bruciatore ad aria calda.

**16.** Lasciar raffreddare e rifinire con Liskosil-I o -m (max. 10.000 U/min).

Rimuovere il bite dal modello, togliere il foglio isolante e rifinire il bordo interno e lisciare con Liskosil.

**18.** Se necessario, modellare le parti riscaldate con i fogli FG. Lavoro **terminato**.



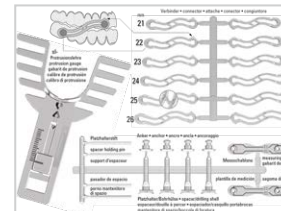
Nel caso di improvvisi movimenti di propulsione notturni, l'ancoraggio può scorrere nel congiuntore. In tal modo si evitano piegature e sovraccarico dei medesimi.

La leggera azione elastica del congiuntore a doppia S aumenta il confort d'uso e riduce i picchi di carico nella zona di fissaggio dei componenti.

## Materiali

### Per la realizzazione:

- Set Silensor®-sl (59 60 13, dischi Ø 120 mm, IT) o componenti singoli.
- Erkodur/ **freeze**, 2,5 mm, duro, necessario per la realizzazione di arcate inferiori in caso di ritenzione ridotta.
- Erkoloc-pro / **blu** / **green** / **pink**, 3,0 mm, morbido/duro, 2-strati, molto confortevole, può essere utilizzato sempre per l'arcata superiore, mentre per l'arcata inferiore solo se vi è ritenzione sufficiente.
- Se disponibile, mascherina di registrazione realizzata con calibro di protrusione sl.
- Aton-Lab 80 (410 700, 2x400 ml) per i passaggi di lavoro **16 - 19** pagina 24 - sl-pinza (59 60 60), v. p. 26, **10a**.



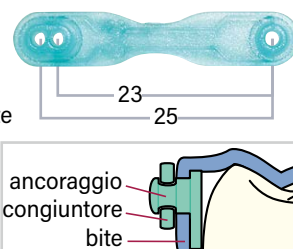
**Per la preparazione del modello:** Erkogum viola (110 847) per scaricare, cera ad alto grado di fusione (725 055 lilla) per chiudere bolle del gesso, Erkoskin (625 050) per scaricare il bordo gengivale.

**Per la finitura:** Set di finitura Quick 3 (110 830) con fresa per separare (110 836) per il taglio grosso, fresa a spirale HSS (110 876) per ritagliare la forma desiderata, fresa in metallo duro (110 837) per la finitura e Liskosil-l (223 240) per levigare i bordi, Liskosil-m (223 230) per spazi interdentali stretti e Liskosil-s (223 220) per il trattamento dei precontatti occlusali e all'interno dello splint.

Per lucidare (110 878) set di lucidatura, dischi di materiale duro.

## Avvertenze importanti:

- Come per tutti i bite che provocano una protrusione della mandibola, anche per Silensor®-sl, l'effetto collaterale più frequente sono le migrazioni dentali. E' quindi essenziale che tutti i denti esistenti siano inglobati nel bite. Si raccomanda di conservare un duplicato della situazione iniziale, per controllare e contrastare eventuali migrazioni dentali con l'ausilio di semplici bite di correzione.
- Se è disponibile una mascherina di registrazione realizzata con il calibro sl, metterla in articolazione, altrimenti posizionare il modello in occlusione normale.
- Il Silensor®-sl può essere realizzato in posizione di occlusione normale (morso chiuso), o - come è più frequente - con mandibola protrusa. Il risultato del questionario (flyer Silensor®-sl) aiuta per una scelta corretta.
- La sagoma di misura può essere utilizzata con lunghezza 23 o 25 mm. La lunghezza 25 mm va preferita, perché consente di usare congiuntori più lunghi che assicurano un maggiore confort d'uso. Solo in caso di arcate molto piccole utilizzare la misura 23 mm.
- Se è disponibile la mascherina di registrazione realizzata con calibro di protrusione sl, e la misurazione è 25 mm, utilizzare congiuntori da 25 mm. Qualora il paziente, nonostante sia stata presa la registrazione del morso non tolleri l'avanzamento, si potranno utilizzare i connettori da 26 mm. Se non è utilizzata mascherina di protrusione misurare in posizione di occlusione normale con 25 mm ed agganciare un congiuntore da 24 mm. Se è stata misurata 23 mm, si dovranno utilizzare i connettori da 22 mm.
- Il Silensor®sl finito deve avere punti di contatto bilanciati. Se non è possibile realizzarli mediante molaggio, completarli con resina autopolimerizzante. - I congiuntori si sostituiscono semplicemente, ad esempio quando occorre una maggiore protrusione per aumentare l'efficacia.



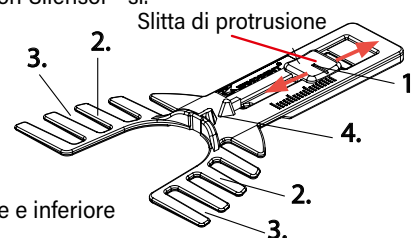
**sl-sagoma di misura** per la semplice registrazione della protrusione mandibolare del paziente con Silensor®-sl.

### Raccomandazione per mascherine di registrazione mandibolare:

La protrusione della mandibola ottimale deve corrispondere alla metà dell'avanzamento massimo oppure una precedente misurazione riscontrata.

Caratteristiche del calibro di protrusione sl:

- Slitta di protrusione
- Superfici di registrazione elastiche
- Ritenzioni coniche per il registrato
- Impronta denti frontali per arcata superiore e inferiore



**1.** Inserire il calibro di protrusione sl. Attenzione all'impronta denti frontali.

**2.** Segnare la posizione di occlusione normale. Spingere la mandibola in avanti al massimo, ...

**3.** ... senza movimenti laterali. Segnare la massima protrusione. Togliere il calibro di protrusione.

**4.** Individuare la protrusione desiderata e segnare sul calibro.

**5.** Inserire il calibro di protrusione e registrare.

Calibro con la registrazione rimossa.

Se è disponibile una mascherina di registrazione realizzata con calibro di protrusione sl, la lunghezza dei congiuntori sarà uguale alla misurazione rilevata (23 o 25 mm). Il calibro di protrusione sl compensa anche la rotazione di apertura dei congiuntori conseguente allo spessore del disco. In tal modo si evitano in larga misura scostamenti dalla registrazione.

Se non è disponibile mascherina di registrazione, i modelli vengono misurati in posizione di occlusione (morso chiuso), l'anteriorizzazione di 2-3 mm viene ottenuta nelle differenti misurazioni (25 o 23 mm) e la lunghezza dei congiuntori (24 o 22 mm) più la rotazione di apertura (aumento morso dello spessore del disco).

## Preparazione del modello



Se la posizione dei denti presenta ritenzione elevata si raccomanda la marcatura dell'equatore protesico (1.).  
Ad eccezione dei punti di fissaggio, in caso di forti sottosquadri il bite termina sull'equatore, altrimenti 1-2 mm al di sotto.

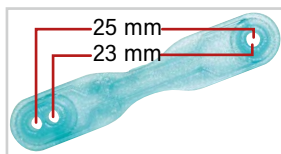
Se si utilizza Erkodur (duro) per l'arcata superiore, scaricare i quattro denti frontali superiori con Erkoskin (2.).

Scaricare sottosquadri e spazi liberi con Erkogum, e chiudere bolle del gesso con cera ad alto grado di fusione. Scaricare con Erkoskin il bordo gengivale nei punti di eventuale appoggio del bite (3.).

Se il punto di misura coincide con una lacuna, occorre previamente riempirla con una sella di gesso (4.).

In caso di estremità libere posizionare un vallo in cera sulla cresta alveolare (5.).

## Realizzazione con il morso di costruzione



1. Separare le dime di misurazione ...

25 mm o 23 mm ?,  
guardare note a pagina 23,  
paragrafo 4 e 5.

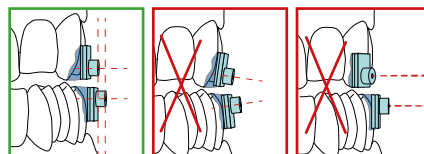


2. Mettere in articolazione i modelli dopo aver posizionato il morso di posizione ottenuto con il calibro di protrusione sl, utilizzare un elastico per fissarli.



3. Fissare le dime di misurazione e la sagoma di misura più vicino possibile al piano oclusale. Per primo fissare la boccia il più vicino possibile alla parte incisale del canino superiore (vedi avvertenze).

Fissare la sagoma di misura con le boccole di foratura così che **una foratura parallela sia possibile.**



4. Tagliare i perni dei mantentori di spazio.

Inserire l'estremità marcata nel foro, vedi 7.



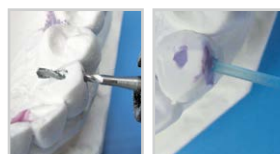
5. Con la fresa da 1,4 mm (10 000 giri/min!) forare il modello attraverso la boccia, dapprima in corrispondenza del canino (profondità minima 3 mm).



6. Inserire immediatamente il pin nel foro praticato. Solo ora eseguire il secondo foro seguendo la stessa procedura. Rimuovere i pins e le dime di misurazione ...



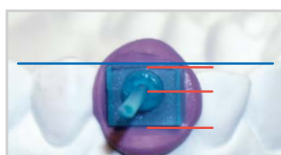
7. ... è possibile separare i modelli. Infilare ora tutti i 4 perni dei mantentori di spazio nei fori praticati. Eccessive divergenze dei pins devono essere corrette.



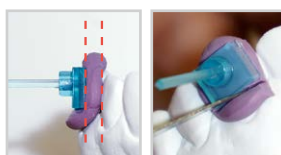
**Avvertenze per la foratura:** Forato il modello, fissare il perno con Erkogum. Fissare eventuali frammenti di gesso rotti con colla cianoacrilata.



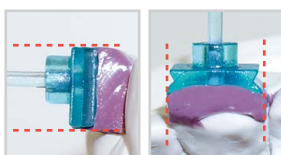
8. Posizionare una piccola quantità di Erkogum-color sulla base dei perni. Tagliare i distanziali piatti.



9. Premere la placca di modellazione il più vicino possibile alla superficie. Il lato stretto deve essere sempre posizionato verso la **superficie oclusale**.



10. Assicurarsi che gli spaziatori siano paralleli tra loro su entrambi i lati, vedi 3.❗  
Togliere le eccedenze di Erkogum con un bisturi.



11. Rifilare dopo avere riempito bene sotto la bassetta di modellazione.



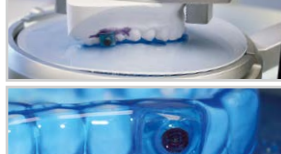
12. Le aree indicate devono essere libere da Erkogum. Ora colorare la superficie superiore di ciascun distanziatore con un pennarello idoneo.



13. Mettere in articolazione i modelli con la mascherina di registrazione (apparecchi Erkoform seria 3 con Occluform-3). Al di sotto del mantentore di spazio lasciar liberi da granulato almeno 6 mm.



14. Rimuovere la registrazione del morso e conservarla. Abbassare l'altezza del morso dal piedino di sostegno di ca. 2 mm tra i denti anteriori. Rimuovere la pellicola isolante del disco Erkolen foglio (1,0 mm) e conservarla.



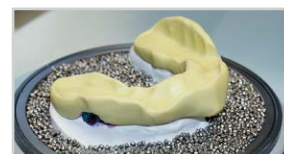
15. Termoformare e appoggiare immediatamente un disco di Erkolen (riutilizzabile) sul modello e quindi chiudere Occluform. Si otterrà una superficie oclusale piana.



16. Prendere un'impronta di posizione per l'antagonista mettendo del silicone (Aton-Lab 80) sul bite e adattarlo alla arcata antagonista con Occluform.



17. Prendere il modello con il bite già pronto dal contenitore di Occluform e ritagliare il disco grossolanamente (fresa per separare > 20 000 giri/min).



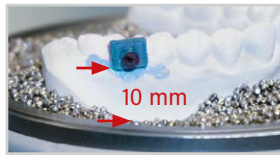
18. Spostare la vite di Occluform nella posizione inferiore. Posizionare l'arcata inferiore nel portamodello di Occluform, riempire con il granulato e utilizzare la sagoma di copertura in silicone intorno al modello. (Istruzioni Occluform)



**19.** Posizionare l'arcata superiore sul portamodelli superiore di Occluform. Mettere in occlusione con la registrazione in silicone, quindi dopo avere bloccato nella corretta posizione, aprire Occluform e ...



**20.** ... rimuovere la registrazione. Premere il foglio isolante del disco di Erkolen, con il lato adesivo verso il basso, contro la superficie occlusale del bite.



**21.** Prestare attenzione che sotto i distanziali non ci siano granuli per 10 mm.



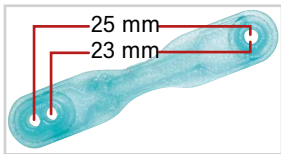
**22.** Ora eseguite la seconda termoformatura. Chiudere Occluform prima che il disco inizi a raffreddarsi e tenere chiuso l'occlusore fino a raffreddamento completo. A questo scopo fresare **con cautela** il termoformato fino ad eliminare la marcatura ...



**23.** ... colorata, dei mantenitori di spazio **non fresare eccessivamente** (fresa in metallo duro > 20 000 giri/min). **Prestare attenzione che le superfici fresate risultino lisce.**

➔ Continuare con finitura

## Realizzazione senza morso di costruzione



**1.** Separare le dime di misurazione ...

25 mm o 23 mm ?, guardare note a pagina 23, paragrafo 4 e 5.

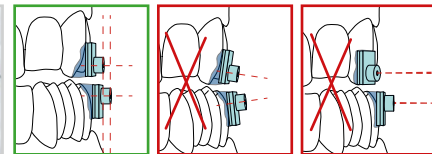


**2.** Mettere in articolazione i modelli bloccandoli con un largo elastico.



**3.** Fissare le dime di misurazione e la sagoma di misura più vicino possibile al piano occlusale. Per primo fissare la boccola il più vicino possibile alla parte incisale del canino superiore (vedi avvertenze).

Fissare la sagoma di misura con le boccole di foratura così che **una foratura parallela sia possibile.**



**4.** Tagliare i perni dei mantenitori di spazio.

Inserire l'estremità marcata nel foro, vedi 7.



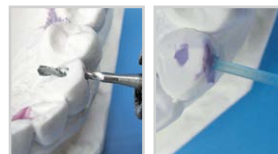
**5.** Con la fresa da 1,4 mm (**10 000 giri/min!**) forare il modello attraverso la boccola, dapprima in corrispondenza del canino (profondità minima 3 mm).



**6.** Inserire immediatamente il pin nel foro praticato. Solo ora eseguire il secondo foro seguendo la stessa procedura. Rimuovere i pins e le dime di misurazione ...



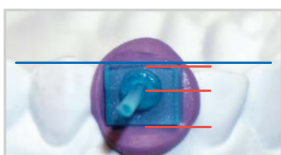
**7.** ... è possibile separare i modelli. Infilare ora tutti i 4 perni dei mantenitori di spazio nei fori praticati. Eccessive divergenze dei pins devono essere corrette.



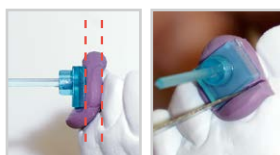
**Avvertenze per la foratura:** Forato il modello, fissare il perno con Erkogum. Fissare eventuali frammenti di gesso rotti con colla cianoacrilata.



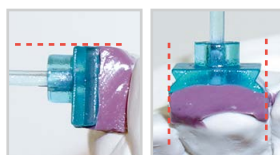
**8.** Posizionare una piccola quantità di Erkogum sulla base dei perni. Tagliare i distanziali piatti.



**9.** Premere la placca di modellazione il più vicino possibile alla superficie. Il lato stretto deve essere sempre posizionato verso la **superficie occlusale.**



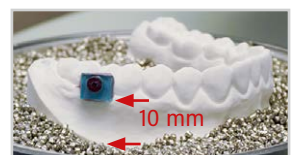
**10.** Assicurarsi che gli spaziatori siano paralleli tra loro su entrambi i lati. (vedi 3.!) Togliere le eccedenze di Erkogum con un bisturi.



**11.** Rifilare dopo avere riempito bene sotto la bassetta di modellazione.



**12.** Le aree indicate devono essere libere da Erkogum. Ora colorare la superficie superiore di ciascun distanziatore con un pennarello idoneo.



**13.** Collocare il modello nel granulato, al di sotto del mantentore di spazio lasciare fuori da granulato almeno 10 mm, termoformare i modelli in sequenza.



**14.** Passare immediatamente dopo la formatura, un disco di Erkolen (1 mm), senza foglio isolante e premerlo lungo l'arcata (specialmente sui frontali), strisciando il dito avanti e indietro ...



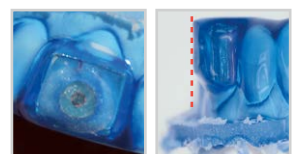
**15.** ... **attenzione calore!** Non soffermarsi troppo in un punto. Il risultato è una superficie occlusale piana.



**16.** Rimuovere i modelli dalla macchina e ritagliare il disco grossolanamente prima della rimozione dal modello (fresa per separare > 20 000 giri/min).



**17.** Prima della rimozione dal modello, fresare **con cautela** il termoformato fino ad eliminare la marcatura colorata, dei mantenitori di spazio, **non fresare eccessivamente** (fresa in metallo duro > 20 000 giri/min).



**18.** Prestare attenzione che le superfici fresate risultino lisce.

Togliere ora i bite dai modelli.

➔ Continuare con finitura



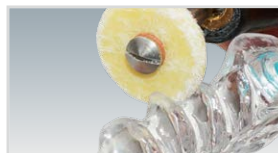
**1.** Ritagliare la forma desiderata con la fresa a spirale HSS (senza esercitare pressione, > 20 000 giri/min), lasciare sufficiente materiale (min. 2 mm) intorno ai punti di fissaggio.



**2.** Rifornire i bordi con la fresa in metallo duro (>20 000 giri/min).



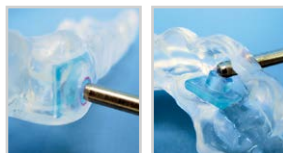
**3.** Levigare i bordi e le zone molate con Liskosil-I, ...



**4.** ... zone strette e gli spazi interdentali con Liskosil-m. Liskosil-s per il trattamento dei precontatti occlusali e l'interno di un splint (10 000 giri/min).



**5.** Lucidare Erkodur con pasta per lucidare speciale per dischi di termoformatura duri (Set per lucidare, 110 878).



**6.** Togliere i mantenitori di spazio dal bite spingendoli verso l'interno (ad. es. con il manico di mandrino Liskosil), può essere necessario premere con forza ...



**7.** ... o vedi 10a. Togliere il foglio isolante / compenso.



**8.** Tagliare gli ancoraggi come illustrato nella figura. Afferrare gli ancoraggi per l'apposita linguetta e ...



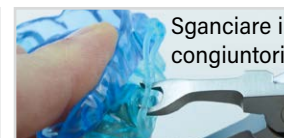
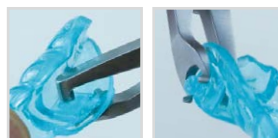
**9.** ... inserirli nei bite al posto dei mantenitori di spazio.



**10.** Premere con forza nella sede creata, se necessario, facendo attenzione, usare una pinza adatta.



**sl-pinza** (59 60 60) Video: Per l'inserimento e la rimozione dei componenti Silensor-sl.



Sganciare i congiuntori

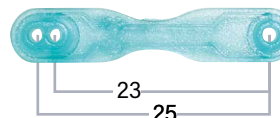
**10a.** Togliere i mantenitori di spazio, **10b.** Inserire gli ancoraggi



**Sceita della lunghezza dei connettori:**

I connettori sono sostituibili quando occorre una maggiore protrusione.

Più si accorcia la lunghezza dei connettori, maggiore sarà l'antiorizzontazione della mandibola.



**senza mascherina di registr.:** misura, 23 / 25 mm

congiuntori, 22 / 24 mm

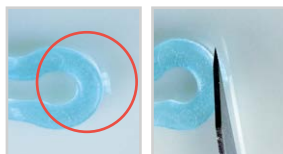
**con mascherina di registr.:** misura, 23 / 25 mm

congiuntori, 23 / 25 mm



Agganciare questa estremità del congiuntore nell'area del canino superiore.

\* Viene utilizzato il connettore di 26 mm quando il paziente non tollera l'avanzamento effettuato nonostante questo sia stato rilevato con la registrazione del morso.



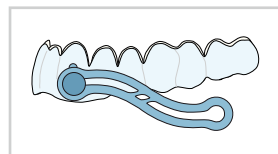
**12.** Eliminare spigoli taglienti!



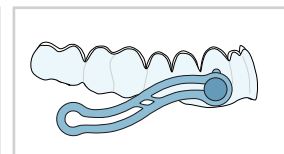
**13.** Agganciare la scanalatura dei congiuntori e portarli in posizione finale.



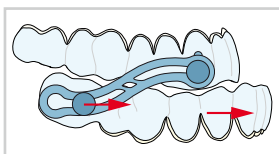
**14.** Prestare attenzione all'estremità del congiuntore corrispondente al canino superiore.



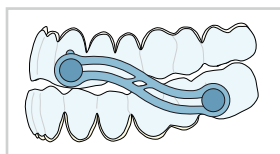
Arcata superiore, posizione obbligatoria dei connettori a destra e sinistra.



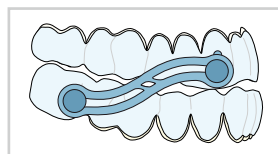
**15.** Agganciare il congiuntore nell'altro bite. Controllare il corretto posizionamento dei congiuntori. Con movimenti di propulsione (avanzamento) il congiuntore deve ...



**16.** ... scivolare fuori dall'ancoraggio dell'arcata inferiore - come è visibile nell'immagine, se questo non accade, inserire il congiuntore ruotato di 180°.



I bite connessi, posizione obbligatoria dei connettori a destra e sinistra.



**17.** Ora tagliare le linguette degli ancoraggi. Lavoro terminato.

# Generatore di frizione per cappette

(sec. ZTM Usenko/Hornig)

**Generatore di frizione termoformato in plastica speciale per corone telescopiche e attacchi**

## Materiali

### Realizzazione:

- Erkodur-A3, 0,5 mm
- Adesivo e primer per lega dentale
- Granulato acciaio, fine, 1,3 kg, (110 861)
- Erkoskin, 50 ml, (625 050)

## Suggerimenti

**Le condizioni necessarie per un buon risultato sono:**

Angolo di fresatura 0 - 1°

- Per l'effetto telescopico almeno due superfici devono essere parallele (prossimali 3 millimetri, rispetto linguale. Palatale altezza 2 mm).
- Per un uniforme spessore dei lati della cappetta di frizione è necessario un corretto posizionamento verticale del modello nella termoformatrice.
- Se il disco è termoformato senza foglio spaziatore l'attrito aumenta notevolmente. Nel caso di più di 5 monconi, corona primaria molto lunga, monconi singoli e protesi il disco deve essere termoformato insieme alla pellicola spaziatrice.
- Il legame di Erkodur-A3 alla resina per protesi resina autopolimerizzante è aumentato (es. per protesi provvisorie / viaggio).
- Non esporre a calore o utilizzare vapore con le cappette di frizione (questo è possibile solo se la cappetta è posizionata nella corona primaria e riempita di silicone).
- Per evitare le pieghe e stiramenti del disco il contenitore del granulato deve essere riempito con il granulato fine, solo fino a 1 cm sotto il bordo (1.), posizionare correttamente i dischi (evitare il centro).

**Istruzioni:** (esempi di realizzazione)

## Termoformatura delle cappette di frizione:

Stessa modalità di realizzazione delle cappette di frizione Usig sia su primarie in zirconio o metallo.

... mantenere 3 millimetri sotto la corona primaria fuori dal granulato.

The Usig-die disc (650 030) garantisce un fissaggio migliore dei monconi rispetto al granulato che esso sia in acciaio standard o fine ...

**2.** Termoformare il disco con il foglio spaziatore verso la corona primaria.

**3.** Tagliare intorno l'area della cappetta con la fresa HSS twist drill (110 876) e sotto l'area preparazione con la fresa sferica.

## Duplicazione delle parti primarie con Usig cappette di frizione per la fabbricazione classica della struttura terziaria

**5.** Ceratura con uno strato sottile (ca. 0,2 mm) per produrre un distanziatore per la colla. (Non usare Erkoskin, si attacca alle struttura duplicata).

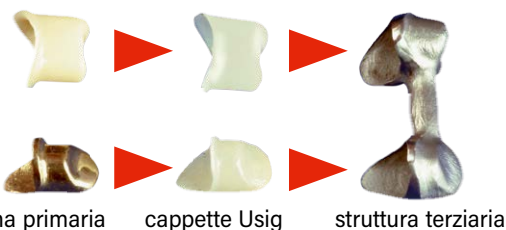
**1.** Posizionare la corona primaria come illustrato e allinearla verticalmente ...

Se non utilizzate Usig-supporta monconi usare granulato in acciaio fine (110 861).

... il risultato sarà uniformità dello spessore delle pareti e mancanza di striature.

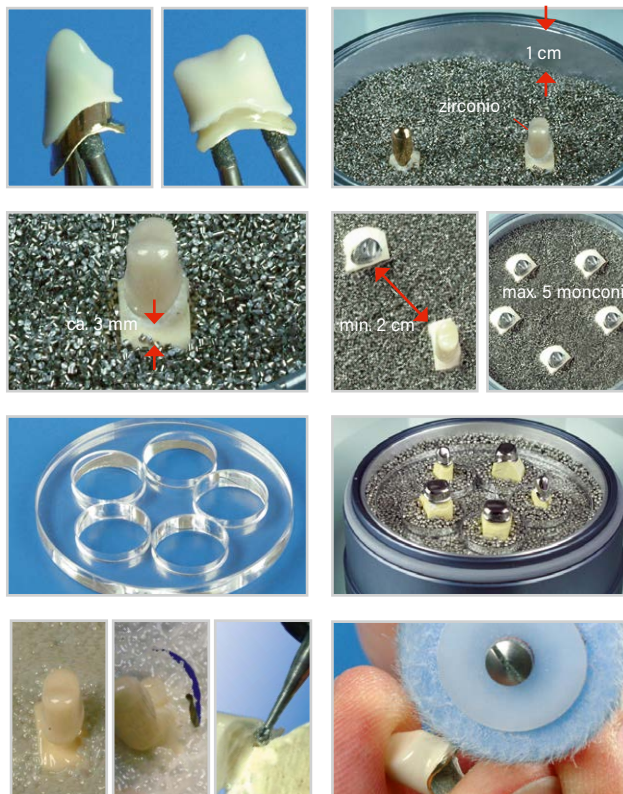
**4.** Rifinire il bordo con Liskoid (223 205).

**6.** Duplicare. Togliere le parti primarie con le cappette. Realizzare la struttura terziaria nel modo comune sul duplicato.



### Finitura:

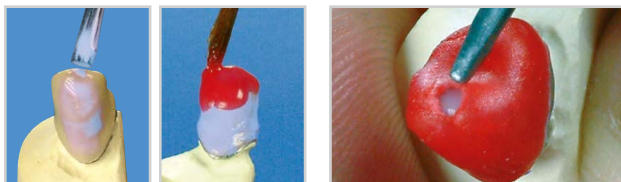
- Usig supporto monconi (650 030)
- HSS twist drill, 3 pezzi, (110 876)
- Liskoid disco di rifinitura, 6 pezzi, (223 205)
- HM fresa sferica, 1 pezzo



## Realizzazione della struttura terziaria con Erkoskin e resina per modellazione

7. Applicare uno strato singolo di Erkoskin (625 050) sulla cappetta e dopo il completo indurimento (ca. 5 min) ...

8. ... applicare la resina per modellazione.



9. Per rimuovere la cappetta di lavoro praticare un'incisione sulla superficie occlusale/incisale della parte in resina. Rimuovere Erkoskin e rettificare la resina di modellazione ... Realizzare la struttura terziaria nel modo conosciuto.

## Incollaggio delle cappette di frizione Usig sulla struttura terziaria

10. Isolare le cappette Usig nella parte interna con vaselina e posizionarli sulle corone primarie.

11. Rimuovere gli eccessi di colla fuoriusciti dalla chiusura della struttura terziaria.

12. Applicare il primer all'interno della struttura terziaria, e lasciare asciugare.

13. Applicare il primer all'esterno delle cappette di frizione Usig. Il primer deve essere ancora umido quando viene incollato.

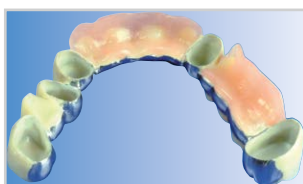
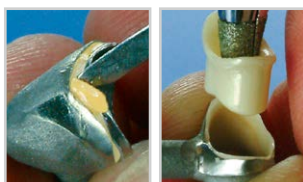
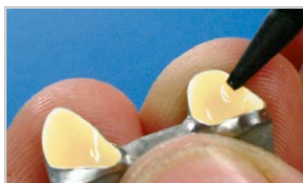
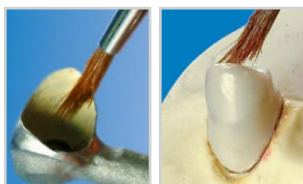
14. Mettere un po' di adesivo nella struttura terziaria usando uno strumento a punta.

15. Premere la struttura terziaria sulla struttura principale su cui sono posizionate le cappette Usig.

16. Rimuovere i residui di colla.

La corona primaria può essere rimossa con pinze per telescopiche.

17. Lavoro terminato con le cappette di frizione Usig incollate all'interno. Per pulire **non usare vapore** se necessario utilizzare alcol.



### Primer per metallo:

**Utilizzo:** Sabbiare le superfici interne della telescopica con ossido di alluminio (50 micron, 2 bar) e soffiare con aria compressa (senza olio), lasciare asciugare completamente. Applicare abbondantemente primer con un pennello e lasciare seccare per ca. **1 min.**

**Adesivo:** incollare la cappetta di frizione Usig nella parte terziaria. Ci deve essere una fessura (0,2 mm) per la colla. Questo fessurazione garantisce un inserimento senza tensione e sarà riempito dalla colla.

**Seguire le istruzioni di lavorazione.**

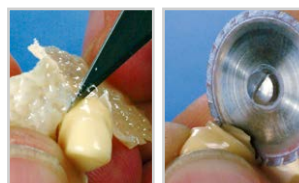
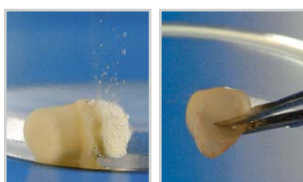


## Sostituzione della cappetta di frizione

18. Per un successivo ripristino della frizione produrre un duplicato della situazione primaria nella bocca e dei singoli monconi.

19. Termoformare come descritto ai punti 1 e 2.

21. Rimuovere i residui di gesso con uno specifico liquido per gesso.



20. Rfinire le cappette come indicato al punto 3 e 4. Le cappette possono anche essere tagliate con un bisturi. Separare lo stampo in gesso.

22. Rimuovere le vecchie cappette di frizione e incollare le nuove come descritto ai punti 10 a 15 senza fessura per fuoriuscita della colla.

# Ricerca errori

## Errore

### Formatura insufficiente:

(chiaro rumore di sibilo o soffio, foro nel materiale di termoformatura)

### Formatura insufficiente:

(senza rumori particolari)

## Possibili cause

- spigoli vivi sul modello
- foglio troppo sottile a causa di eccessiva l'altezza del modello, il disco si assottiglia eccessivamente
- foro nel disco in corrispondenza del granulato
- disco surriscaldato
- corpo estraneo in corrispondenza della guarnizione o guarnizione difettosa
- cilindro difettoso, solo negli apparecchi a pressione (raro)
- disco non riscaldato a sufficienza
- resistenza parzialmente difettoso (incadescenza irregolare), resistenza troppo usurata (la temperatura dischi non viene raggiunta)
- modello non traspirante
- vuoto insufficiente
- pressione insufficiente (solo apparecchi a pressione)

## Possibili soluzioni

- eliminare spigoli vivi dal modello
- ogni cm di altezza del modello comporta una perdita di spessore fino al 25 %, scegliere un disco più spesso
- condensare bene il granulato
- spessore disco e tempo di riscaldamento/temperatura corrispondono? (solo negli apparecchi con controllo)
- prima della termoformatura controllare che la guarnizione sia pulita, all'occorrenza sostituirla
- far riparare l'apparecchio da un Centro di Assistenza Autorizzato
- spessore disco e tempo di riscaldamento/temperatura corrispondono? (solo negli apparecchi con controllo)
- far sostituire il diffusore da un Centro di Assistenza Autorizzato
- usare un modello in gesso duro da laboratorio (classe 3)
- far controllare l'apparecchio da un Centro di Assistenza Autorizzato
- controllare le condutture di alimentazione aria compressa (piega), regolare il manometro sui 4,5 bar impostati all'origine. Pressione di rete min. 5 bar. Far controllare l'apparecchio da un Centro di Assistenza Autorizzato.

### Bolle nel disco:



- disco surriscaldato
- umidità eccessiva nel materiale di termoformatura, il vapore che si genera durante il riscaldamento non riesce a fuoriuscire in tempo

- spessore disco e tempo di riscaldamento/temperatura corrispondono? (solo negli apparecchi con controllo)
- pulire la finestra sensore
- preessiccare il materiale di termoformatura in armadio termico o nel forno da cucina, vedi sotto.

### Pieghe nel disco:

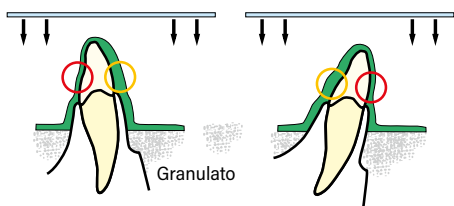
- materiale surriscaldato

- spessore disco e tempo di riscaldamento/temperatura corrispondono? (solo negli apparecchi con controllo)
- pulire la finestra sensore

### Distribuzione sfavorevole degli spessori all'interno del disco:

- distanza insufficiente dal bordo del contenitori portamodelli o tra i monconi (cappette di fusione)
- modello troppo alto
- modello non inserito correttamente nel granulato

- posizionare il modello quanto più centrale possibile
- usare la piastra portamonconi
- rettificare la base del modello o immergerla maggiormente nel granulato
- inclinare il modello: se si desidera un maggior spessore dell'area labiale, inclinare il modello distalmente, se si desidera un maggior spessore palatale/linguale sollevare il modello distalmente.



Area spessa   
Area sottile 

I modelli inclinati vestibolarmente (1) produrranno un area palatale più spessa mentre i modelli inclinati palatinamente (2) avranno aree vestibolari più spesse.

## Preessicazione:

**Erkoloc-pro:**  
1,0 - 5,0 mm, 48 ore, 60 °C

**Erkodur:**  
0,5 - 2,0 mm, 5 ore, 60 °C  
2,5 - 5,0 mm, 8 ore, 60 °C

## Scelta del corretto spessore

Per la scelta del corretto spessore del considerare che in fase di termoformatura con un'altezza del modello di 1 cm il materiale perde il 20-25 % del suo spessore originale, con 2 cm il 30-40 %. Nel caso di bite occlusali lo spessore va scelto in funzione della verticalizzazione desiderata per poter effettuare il molaggio senza registrazione per addizione.

## Plastificazione

Con apparecchi senza controllo tempi e temperatura

- per la maggior parte dei materiali si controlla il grado di plastificazione con uno strumento non appuntito. Quando il segno dello strumento rimane impresso nel materiale, termoformare.
  - Erkolen, Erkoflex-bleach ed Erkoflex-95 vanno riscaldati finché diventano chiari, quindi termoformare. Erkoflex va riscaldato finché si inarca verso il basso di ca. 2 cm, quindi termoformare.
- Attenersi alle indicazioni riportate nelle singole istruzioni di impiego.

## Biocompatibilità

Tutti i materiali per termoformatura Erkodent sono testati sulla loro biocompatibilità e sono fisiologicamente innocui nell'uso previsto. Sono marcati CE in base al regolamento UE 2017/745 relativo ai prodotti medici, alla direttiva 93/42/CEE relativo ai prodotti medici e al regolamento UE 2016/425 relativo ai dispositivi di protezione individuale (paradenti sportivo Playsafe triple). Fino ad ora non si conoscono reazioni allergiche confermate sui materiali, ma non si possono escludere reazioni allergiche.

## Avvertenze per la detersione e la manutenzione

I dispositivi realizzati con materiali di termoformatura (bite) vanno sottoposti alle seguenti operazioni di manutenzione:

- I risultati migliori si ottengono con **Oxydens** compresse per la pulizia dei bite (280 030, Oxydens Clean-set, 280 032, 32 compresse per la pulizia). Altri detergenti: sapone, sapone neutro, sapone liquido e soluzioni detergenti. Non usare saponi con forte profumazione.
- Non sono indicati:
- dentifrici (contengono abrasivi), collutori (eventuali decolorazioni), e acqua a temperatura superiore ai 50 °C (deformazione).
  - Liquidi composti da solventi causano il distacco dei fogli nei bite stratificati.

Dopo l'uso:

- Sciacquare accuratamente con acqua.
- Pulire accuratamente le superfici interne ed esterne del bite con uno spazzolino da denti e sapone.
- Risciacquare bene con acqua.
- Sgocciolare ed asciugare con una salvietta.
- Non usare asciugacapelli - rischio di deformazioni!
- È molto importante far asciugare perfettamente il bite! Conservare in luogo asciutto, preferibilmente in appositi contenitori con fori di aerazione come Erkobox (215 030) o Splintbox (214 020).
- Prima dell'utilizzo, sciacquare nuovamente con acqua.

## Formazione di odori

Se col tempo il bite assume un odore sgradevole, immergerlo per un'ora in una soluzione saponosa concentrata normalmente in commercio, non profumata, quindi risciacquarlo accuratamente con acqua fredda. Generalmente una soluzione di acqua saponata elimina la maggior parte dei batteri che danno origine ad odori.

## Decolorazioni

Materiali di termoformatura morbidi tendono alla decolorazione in modo irreversibile. Questo assorbimento di pigmenti però può essere ridotto o evitato con un'accurata manutenzione. Anche soluzioni per sciacqui orali ed otturazioni in amalgama possono causare decolorazioni.

## Disinfezione

Ad eccezione di tutte le versioni di Erkoloc-pro, tutti i materiali di termoformatura possono essere disinfettati con alcool e disinfettanti liquidi in commercio. Le versioni di Erkoloc-pro, dopo il contatto con alcool, devono rimanere essere conservati per ca 5 ore privi di carico e in luogo asciutto per permettere la completa evaporazione dell'alcool residuo. In caso contrario il legame tra strato duro e strato morbido non è più garantito.

## Sterilizzazione

Sono possibili sterilizzazione a gas e al plasma (<50 °C). Per la loro termolabilità i materiali non possono essere sterilizzati in autoclave.

# Materiali di termoformatura

| Materiale per termoformatura                          |                                                                                                       | Colore                                | Caratteristiche                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erkodur-al                                            |  7<br>Copolyestere   | chiaro                                | Materiale trasparente cristallo elevata caratteristica viscoelastico-dura, resistente alla rottura ed eccellente stabilità dimensionale. Circa il 35% più morbido di Erkodur. Completamente calcinabile.                                          |
| Erkodur / Erkodur <i>freeze</i>                       |  PETG                | chiaro / turchese-trasparente         | Materiale molto resistente, duro-elastico. Completamente calcinabile. Si lega con le resine acriliche.                                                                                                                                            |
| Erkodur-0M1/-A1/-A2/-A3                               |  PETG                | colore denti                          | Il colore corrisponde a 0M1/A1/A2/A3, ma il valore può variare dipendentemente dallo spessore. Per il resto stesse caratteristiche di Erkodur.                                                                                                    |
| Erkodur-S                                             |  SBS                 | chiaro                                | Materiale duro e resistente. Si lega con le resine acriliche e mediante apporto di calore con Erkoflex.                                                                                                                                           |
| Erkoflex                                              |  EVA                 | trasparente o colorato                | Materiale flessibile elastico-morbido. Può essere unito per apporto di calore o con Erkoflexsticks-82. Durezza Shore A 82.                                                                                                                        |
| Erkoflex-95                                           |  EVA                 | trasparente                           | Materiale tenace, elastico-morbido. Può essere adattato mediante apporto di calore o con Erkoflexsticks-95 (non vi è legame). Durezza Shore A 95.                                                                                                 |
| Erkoflex-bleach                                       |  EVA                 | trasparente                           | Materiale flessibile, ad alta elasticità. Durezza Shore A 95.                                                                                                                                                                                     |
| Erkolen                                               |  PE                  | trasparente                           | Materiale elastico, con bassa memoria di forma. Completamente calcinabile.                                                                                                                                                                        |
| Erkoloc-pro/- <i>blu</i> / <i>green</i> / <i>pink</i> |  PETG<br>TPU        | trasparente / blu / verde / rosa vivo | Disco a doppio strato, duro/morbido. Materiale resistente, dotato di elevato confort d'uso. Il lato duro si lega con resine acriliche. Lo spessore parte morbida è 1,0 mm da dischi di 2,0 - 5,0 mm e 0,4 mm dallo spessore totale di 1,0+1,3 mm. |
| Erkoplast PLA-R                                       |  PLA               | rosa                                  | Materiale resistente agli urti, molto rigido. Il materiale PLA si unisce con il calore e si lega alla resina autopolimerizzante.                                                                                                                  |
| Playsafe triple foglio                                |  EVA<br>COC<br>EVA | trasparente o colorato                | Disco a triplo strato, morbido/duro/morbido.                                                                                                                                                                                                      |
| UZF-Cast                                              |  PS                | rosso                                 | Disco di compenso (della retrazione) per la tecnica di fusione.                                                                                                                                                                                   |
|                                                       |  PE                |                                       | Foglio isolante per isolare e compensare la retrazione.                                                                                                                                                                                           |



Silensor-sl

| Spessore 2 mm, N° codice (quantità)                   |               |               |               | Spessore 4 mm, N° codice (quantità)                                                |                 |                                                       |               |               |
|-------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| Colore                                                | Ø 120 mm      | 125x125 mm    | Ø 125 mm      | N° colore                                                                          | Colore          | Ø 120 mm                                              | 125x125 mm    | Ø 125 mm      |
| rosso vivo                                            | 58 12 21 (5)  | 58 17 21 (5)  | 58 19 21 (5)  |   | rosso vivo      | 58 12 41 (5)                                          | 58 17 41 (5)  | 58 19 41 (5)  |
| giallo vivo                                           | 58 12 22 (5)  | 58 17 22 (5)  | 58 19 22 (5)  |                                                                                    | giallo vivo     | 58 12 42 (5)                                          | 58 17 42 (5)  | 58 19 42 (5)  |
| blu vivo                                              | 58 12 23 (5)  | 58 17 23 (5)  | 58 19 23 (5)  |                                                                                    | blu vivo        | 58 12 43 (5)                                          | 58 17 43 (5)  | 58 19 43 (5)  |
| verde vivo                                            | 58 12 24 (5)  | 58 17 24 (5)  | 58 19 24 (5)  |                                                                                    | verde vivo      | 58 12 44 (5)                                          | 58 17 44 (5)  | 58 19 44 (5)  |
| rosa vivo                                             | 58 12 25 (5)  | 58 17 25 (5)  | 58 19 25 (5)  |                                                                                    | rosa vivo       | 58 12 45 (5)                                          | 58 17 45 (5)  | 58 19 45 (5)  |
| rosso profondo                                        | 58 12 26 (5)  | 58 17 26 (5)  | 58 19 26 (5)  |                                                                                    | rosso profondo  | 58 12 46 (5)                                          | 58 17 46 (5)  | 58 19 46 (5)  |
| blu profondo                                          | 58 12 27 (5)  | 58 17 27 (5)  | 58 19 27 (5)  |                                                                                    | blu profondo    | 58 12 47 (5)                                          | 58 17 47 (5)  | 58 19 47 (5)  |
| celeste                                               | 58 12 28 (5)  | 58 17 28 (5)  | 58 19 28 (5)  |                                                                                    | celeste         | 58 12 48 (5)                                          | 58 17 48 (5)  | 58 19 48 (5)  |
| prugna                                                | 58 12 31 (5)  | 58 17 31 (5)  | 58 19 31 (5)  |                                                                                    | prugna          | 58 12 51 (5)                                          | 58 17 51 (5)  | 58 19 51 (5)  |
| verde profondo                                        | 58 12 32 (5)  | 58 17 32 (5)  | 58 19 32 (5)  |                                                                                    | verde profondo  | 58 12 52 (5)                                          | 58 17 52 (5)  | 58 19 52 (5)  |
| bianco                                                | 58 12 33 (5)  | 58 17 33 (5)  | 58 19 33 (5)  |                                                                                    | bianco          | 58 12 53 (5)                                          | 58 17 53 (5)  | 58 19 53 (5)  |
| nero                                                  | 58 12 34 (5)  | 58 17 34 (5)  | 58 19 34 (5)  |                                                                                    | nero            | 58 12 54 (5)                                          | 58 17 54 (5)  | 58 19 54 (5)  |
| oro                                                   | 58 12 35 (5)  | 58 17 35 (5)  | 58 19 35 (5)  |                                                                                    | oro             | 58 12 55 (5)                                          | 58 17 55 (5)  | 58 19 55 (5)  |
| argento                                               | 58 12 36 (5)  | 58 17 36 (5)  | 58 19 36 (5)  |                                                                                    | argento         | 58 12 56 (5)                                          | 58 17 56 (5)  | 58 19 56 (5)  |
| Colour set, monocolor, 15 pezzi (incluso trasparente) |               |               |               |                                                                                    |                 | Colour set, monocolor, 15 pezzi (incluso trasparente) |               |               |
|                                                       | 58 12 29 (15) | 58 17 29 (15) | 58 19 29 (15) |                                                                                    |                 | 58 12 49 (15)                                         | 58 17 49 (15) | 58 19 49 (15) |
| Freestyle                                             | Ø 120 mm      | 125x125 mm    | Ø 125 mm      |  | Freestyle       | Ø 120 mm                                              | 125x125 mm    | Ø 125 mm      |
| camouflage                                            | 58 12 60 (5)  | 58 17 60 (5)  | 58 19 60 (5)  |                                                                                    | camouflage      | 58 12 80 (5)                                          | 58 17 80 (5)  | 58 19 80 (5)  |
| lava                                                  | 58 12 61 (5)  | 58 17 61 (5)  | 58 19 61 (5)  |                                                                                    | lava            | 58 12 81 (5)                                          | 58 17 81 (5)  | 58 19 81 (5)  |
| tie-dye                                               | 58 12 62 (5)  | 58 17 62 (5)  | 58 19 62 (5)  |                                                                                    | tie-dye         | 58 12 82 (5)                                          | 58 17 82 (5)  | 58 19 82 (5)  |
| rainbow                                               | 58 12 63 (5)  | 58 17 63 (5)  | 58 19 63 (5)  |                                                                                    | rainbow         | 58 12 83 (5)                                          | 58 17 83 (5)  | 58 19 83 (5)  |
| confetti                                              | 58 12 64 (5)  | 58 17 64 (5)  | 58 19 64 (5)  |                                                                                    | confetti        | 58 12 84 (5)                                          | 58 17 84 (5)  | 58 19 84 (5)  |
| Freestyle Set**                                       | 58 12 69 (5)  | 58 17 69 (5)  | 58 19 69 (5)  |                                                                                    | Freestyle Set** | 58 12 89 (5)                                          | 58 17 89 (5)  | 58 19 89 (5)  |
| zebra                                                 | 58 12 65 (5)  | 58 17 65 (5)  | 58 19 65 (5)  |                                                                                    | zebra           | 58 12 85 (5)                                          | 58 17 85 (5)  | 58 19 85 (5)  |
| oro flakes                                            | 58 12 66 (5)  | 58 17 66 (5)  | 58 19 66 (5)  |                                                                                    | oro flakes      | 58 12 86 (5)                                          | 58 17 86 (5)  | 58 19 86 (5)  |
| argento flakes                                        | 58 12 67 (5)  | 58 17 67 (5)  | 58 19 67 (5)  |                                                                                    | argento flakes  | 58 12 87 (5)                                          | 58 17 87 (5)  | 58 19 87 (5)  |
| camouflagestrip                                       | 58 12 68 (5)  | 58 17 68 (5)  | 58 19 68 (5)  | camouflagestrip                                                                    | 58 12 88 (5)    | 58 17 88 (5)                                          | 58 19 88 (5)  |               |
| lavastrip                                             | 58 12 70 (5)  | 58 17 70 (5)  | 58 19 70 (5)  | lavastrip                                                                          | 58 12 90 (5)    | 58 17 90 (5)                                          | 58 19 90 (5)  |               |
| Freestyle-blackline Set**                             | 58 12 79 (5)  | 58 17 79 (5)  | 58 19 79 (5)  | Freestyle-blackline Set**                                                          | 58 12 99 (5)    | 58 17 99 (5)                                          | 58 19 99 (5)  |               |

\* Codici per Erkoﬂex trasparente, vedi Erkoﬂex pagina 26

\*\* Freestyle set e Freestyle-blackline set (assortito 5 pezzi)

\* Codici per Erkoflex trasparente, vedi Erkoflex pagina 26

\*\* Freestyle set e Freestyle-blackline set (assortito 5 pezzi)

## PLAY SAFE® triple

**Spessore 5,5 mm**, Erkoflex 2,5 mm (morbido), triple layer 1,0 mm (duro), Erkoflex 2,0 mm (morbido)  
(tempo di riscaldamento 3.45 min., temp. di termoformatura 110 °C, tempo di raffreddamento 9.59 min.)

|                                                                                                                                               |                                        |                                                                                                                                           |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Playsafe triple set, Ø 120 mm</b> , 1 Playsafe triple disco (indicare il colore), 1 etichetta, 1 Erkobox, 1 campione foglio FG, istruzioni |                                        | <b>Playsafe triple foils, Ø 120 mm</b> , 5 dischi dello stesso colore (indicare il colore), 5 etichette, 1 campione foglio FG, istruzioni |                                        |
| <b>177 820</b> monocolor (col. 1-15)                                                                                                          | <b>177 823</b> quadricolor (1-15)      | <b>177 825</b> monocolor (col. 1-15)                                                                                                      | <b>177 828</b> quadricolor (1-15)      |
| <b>177 821</b> bicolore (1-15)                                                                                                                | <b>177 824</b> freestyle (16-23)       | <b>177 826</b> bicolore (1-15)                                                                                                            | <b>177 829</b> freestyle (16-23)       |
| <b>177 822</b> tricolore (1-15)                                                                                                               | <b>177 819</b> freestyle strip (24+25) | <b>177 827</b> tricolore (1-15)                                                                                                           | <b>177 830</b> freestyle strip (24+25) |

## PLAY SAFE® triple light

**Spessore 4,1 mm**, Erkoflex 1,5 mm (morbido), triple layer 0,6 mm (duro), Erkoflex 2,0 mm (morbido)  
(tempo di riscaldamento 2.50 min., temp. di termoformatura 120 °C, tempo di raffreddamento 9.59)

|                                                                                                                                                           |                                        |                                                                                                                                                              |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Playsafe triple light set, Ø 120 mm</b> , 1 Playsafe triple light disco (indicare il colore), 1 etichetta, 1 Erkobox, 1 campione foglio FG, istruzioni |                                        | <b>Playsafe triple light foils, Ø 120 mm</b> , 5 dischi triple light dello stesso colore (indicare il colore), 5 etichette, 1 campione foglio FG, istruzioni |                                        |
| <b>177 860</b> monocolor (1-15)                                                                                                                           | <b>177 863</b> quadricolor (1-15)      | <b>177 865</b> monocolor (1-15)                                                                                                                              | <b>177 868</b> quadricolor (1-15)      |
| <b>177 861</b> bicolore (1-15)                                                                                                                            | <b>177 864</b> freestyle (16-23)       | <b>177 866</b> bicolore (1-15)                                                                                                                               | <b>177 869</b> freestyle (16-23)       |
| <b>177 862</b> tricolore (1-15)                                                                                                                           | <b>177 859</b> freestyle strip (24+25) | <b>177 867</b> tricolore (1-15)                                                                                                                              | <b>177 870</b> freestyle strip (24+25) |

| Materiale                                                      |  |  |  |  | N° Codice (quantità)           |                                | N° Codice (quantità) |  | N° Codice (quantità)           |  |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|--|--------------------------------|--|
|                                                                | mm                                                                               | °C                                                                               | min                                                                              | min                                                                              | Ø 120 mm                       |                                | 125 x 125 mm         |  | Ø 125 mm                       |  |
| <b>Erkodur-al</b> chiaro,<br>con isolante                      | <b>0,60</b>                                                                      | 195                                                                              | 0:45                                                                             | 0:50                                                                             | 52 41 06 (20) • 52 46 06 (100) |                                |                      |  | 52 20 06 (20) • 52 30 06 (100) |  |
|                                                                | <b>0,80</b>                                                                      | 195                                                                              | 1:00                                                                             | 0:55                                                                             | 52 41 08 (20) • 52 46 08 (100) |                                |                      |  | 52 20 08 (20) • 52 30 08 (100) |  |
|                                                                | <b>1,00</b>                                                                      | 195                                                                              | 1:30                                                                             | 1:00                                                                             | 52 41 10 (20) • 52 46 10 (100) |                                |                      |  | 52 20 10 (20) • 52 30 10 (100) |  |
| <b>Erkodur</b> chiaro,<br>con isolante                         | <b>0,50</b>                                                                      | 160                                                                              | 0:30                                                                             | 0:35                                                                             | 52 12 05 (20) • 52 42 05 (100) |                                |                      |  | 52 15 05 (20) • 52 45 05 (100) |  |
|                                                                | <b>0,60</b>                                                                      | 160                                                                              | 0:30                                                                             | 0:40                                                                             | 52 12 06 (20) • 52 42 06 (100) | 52 14 06 (20) • 52 44 06 (100) |                      |  | 52 15 06 (20) • 52 45 06 (100) |  |
|                                                                | <b>0,80</b>                                                                      | 160                                                                              | 0:45                                                                             | 0:45                                                                             | 52 12 08 (20) • 52 42 08 (100) | 52 14 08 (20) • 52 44 08 (100) |                      |  | 52 15 08 (20) • 52 45 08 (100) |  |
|                                                                | <b>1,00</b>                                                                      | 160                                                                              | 0:45                                                                             | 0:50                                                                             | 52 12 10 (20) • 52 42 10 (100) | 52 14 10 (20) • 52 44 10 (100) |                      |  | 52 15 10 (20) • 52 45 10 (100) |  |
|                                                                | <b>1,50</b>                                                                      | 160                                                                              | 1:00                                                                             | 1:05                                                                             | 52 12 15 (10) • 52 42 15 (50)  | 52 14 15 (10) • 52 44 15 (50)  |                      |  | 52 15 15 (10) • 52 45 15 (50)  |  |
|                                                                | <b>2,00</b>                                                                      | 155                                                                              | 1:30                                                                             | 1:25                                                                             | 52 12 20 (10) • 52 42 20 (50)  | 52 14 20 (10) • 52 44 20 (50)  |                      |  | 52 15 20 (10) • 52 45 20 (50)  |  |
|                                                                | <b>2,50</b>                                                                      | 155                                                                              | 2:00                                                                             | 1:55                                                                             | 52 12 25 (10) • 52 42 25 (50)  | 52 14 25 (10) • 52 44 25 (50)  |                      |  | 52 15 25 (10) • 52 45 25 (50)  |  |
|                                                                | <b>3,00</b>                                                                      | 155                                                                              | 2:00                                                                             | 2:05                                                                             | 52 12 30 (10) • 52 42 30 (50)  | 52 14 30 (10) • 52 44 30 (50)  |                      |  | 52 15 30 (10) • 52 45 30 (50)  |  |
|                                                                | <b>4,00</b>                                                                      | 155                                                                              | 3:00                                                                             | 2:40                                                                             | 52 12 40 (10) • 52 42 40 (50)  |                                |                      |  | 52 15 40 (10) • 52 45 40 (50)  |  |
|                                                                | <b>5,00</b>                                                                      | 155                                                                              | 4:00                                                                             | 3:40                                                                             | 52 12 50 (10) • 52 42 50 (50)  |                                |                      |  |                                |  |
| <b>Erkodur freeze</b><br>turchese-trasparente,<br>con isolante | <b>1,00</b>                                                                      | 160                                                                              | 0:45                                                                             | 0:50                                                                             | 52 91 10 (20) • 52 94 10 (100) | 52 86 10 (20) • 52 88 10 (100) |                      |  | 52 75 10 (20) • 52 76 10 (100) |  |
|                                                                | <b>1,50</b>                                                                      | 160                                                                              | 1:00                                                                             | 1:05                                                                             | 52 91 15 (10) • 52 94 15 (50)  | 52 86 15 (10) • 52 88 15 (50)  |                      |  | 52 75 15 (10) • 52 76 15 (50)  |  |
|                                                                | <b>2,00</b>                                                                      | 155                                                                              | 1:30                                                                             | 1:25                                                                             | 52 91 20 (10) • 52 94 20 (50)  | 52 86 20 (10) • 52 88 20 (50)  |                      |  | 52 75 20 (10) • 52 76 20 (50)  |  |
|                                                                | <b>2,50</b>                                                                      | 155                                                                              | 2:00                                                                             | 1:55                                                                             | 52 91 25 (10) • 52 94 25 (50)  | 52 86 25 (10) • 52 88 25 (50)  |                      |  | 52 75 25 (10) • 52 76 25 (50)  |  |
|                                                                | <b>3,00</b>                                                                      | 155                                                                              | 2:00                                                                             | 2:05                                                                             | 52 91 30 (10) • 52 94 30 (50)  | 52 86 30 (10) • 52 88 30 (50)  |                      |  | 52 75 30 (10) • 52 76 30 (50)  |  |
| <b>Erkodur-0M1</b> colore denti,<br>con isolante               | <b>0,60</b>                                                                      | 170                                                                              | 0:30                                                                             | 0:40                                                                             | 52 61 06 (20) • 52 43 06 (100) | 52 28 06 (20) • 52 58 06 (100) |                      |  | 52 26 06 (20) • 52 48 06 (100) |  |
|                                                                | <b>1,00</b>                                                                      | 165                                                                              | 0:45                                                                             | 0:50                                                                             | 52 61 10 (20) • 52 43 10 (100) | 52 28 10 (20) • 52 58 10 (100) |                      |  | 52 26 10 (20) • 52 48 10 (100) |  |
|                                                                | <b>1,50</b>                                                                      | 160                                                                              | 1:00                                                                             | 1:05                                                                             | 52 61 15 (10) • 52 43 15 (50)  | 52 28 15 (10) • 52 58 15 (50)  |                      |  | 52 26 15 (10) • 52 48 15 (50)  |  |
|                                                                | <b>2,00</b>                                                                      | 155                                                                              | 1:30                                                                             | 1:25                                                                             | 52 61 20 (10) • 52 43 20 (50)  | 52 28 20 (10) • 52 58 20 (50)  |                      |  | 52 26 20 (10) • 52 48 20 (50)  |  |
| <b>Erkodur-A1</b> colore denti,<br>con isolante                | <b>0,60</b>                                                                      | 170                                                                              | 0:30                                                                             | 0:40                                                                             | 52 22 06 (20) • 52 66 06 (100) | 52 24 06 (20) • 52 79 06 (100) |                      |  | 52 19 06 (20) • 52 60 06 (100) |  |
|                                                                | <b>1,00</b>                                                                      | 165                                                                              | 0:45                                                                             | 0:50                                                                             | 52 22 10 (20) • 52 66 10 (100) | 52 24 10 (20) • 52 79 10 (100) |                      |  | 52 19 10 (20) • 52 60 10 (100) |  |
|                                                                | <b>1,50</b>                                                                      | 160                                                                              | 1:00                                                                             | 1:05                                                                             | 52 22 15 (10) • 52 66 15 (50)  | 52 24 15 (10) • 52 79 15 (50)  |                      |  | 52 19 15 (10) • 52 60 15 (50)  |  |
|                                                                | <b>2,00</b>                                                                      | 155                                                                              | 1:30                                                                             | 1:25                                                                             | 52 22 20 (10) • 52 66 20 (50)  | 52 24 20 (10) • 52 79 20 (50)  |                      |  | 52 19 20 (10) • 52 60 20 (50)  |  |
| <b>Erkodur-A2</b> colore denti,<br>con isolante                | <b>0,60</b>                                                                      | 170                                                                              | 0:30                                                                             | 0:40                                                                             | 52 23 06 (20) • 52 90 06 (100) | 52 68 06 (20) • 52 02 06 (100) |                      |  | 52 64 06 (20) • 52 98 06 (100) |  |
|                                                                | <b>1,00</b>                                                                      | 165                                                                              | 0:45                                                                             | 0:50                                                                             | 52 23 10 (20) • 52 90 10 (100) | 52 68 10 (20) • 52 02 10 (100) |                      |  | 52 64 10 (20) • 52 98 10 (100) |  |
|                                                                | <b>1,50</b>                                                                      | 160                                                                              | 1:00                                                                             | 1:05                                                                             | 52 23 15 (10) • 52 90 15 (50)  | 52 68 15 (10) • 52 02 15 (50)  |                      |  | 52 64 15 (10) • 52 98 15 (50)  |  |
|                                                                | <b>2,00</b>                                                                      | 155                                                                              | 1:30                                                                             | 1:25                                                                             | 52 23 20 (10) • 52 90 20 (50)  | 52 68 20 (10) • 52 02 20 (50)  |                      |  | 52 64 20 (10) • 52 98 20 (50)  |  |
| <b>Erkodur-A3</b> colore denti,<br>con isolante                | <b>0,60</b>                                                                      | 170                                                                              | 0:30                                                                             | 0:40                                                                             | 52 62 06 (20) • 52 03 06 (100) | 52 69 06 (20) • 52 07 06 (100) |                      |  | 52 65 06 (20) • 52 05 06 (100) |  |
|                                                                | <b>1,00</b>                                                                      | 165                                                                              | 0:45                                                                             | 0:50                                                                             | 52 62 10 (20) • 52 03 10 (100) | 52 69 10 (20) • 52 07 10 (100) |                      |  | 52 65 10 (20) • 52 05 10 (100) |  |
|                                                                | <b>1,50</b>                                                                      | 160                                                                              | 1:00                                                                             | 1:05                                                                             | 52 62 15 (10) • 52 03 15 (50)  | 52 69 15 (10) • 52 07 15 (50)  |                      |  | 52 65 15 (10) • 52 05 15 (50)  |  |
|                                                                | <b>2,00</b>                                                                      | 155                                                                              | 1:30                                                                             | 1:25                                                                             | 52 62 20 (10) • 52 03 20 (50)  | 52 69 20 (10) • 52 07 20 (50)  |                      |  | 52 65 20 (10) • 52 05 20 (50)  |  |
| <b>Erkodur-S</b> chiaro                                        | <b>0,80</b>                                                                      | 160                                                                              | 0:45                                                                             | 0:40                                                                             | 52 13 08 (20)                  | 52 18 08 (20)                  |                      |  | 52 29 08 (20)                  |  |
| <b>Erkoflex</b> trasparente,<br>con isolante                   | <b>1,00</b>                                                                      | 130                                                                              | 1:30                                                                             | 0:40                                                                             | 58 12 10 (20) • 58 42 10 (100) | 58 17 10 (20) • 58 47 10 (100) |                      |  | 58 19 10 (20) • 58 49 10 (100) |  |
|                                                                | <b>1,50</b>                                                                      | 130                                                                              | 2:00                                                                             | 0:55                                                                             | 58 12 15 (10) • 58 42 15 (50)  | 58 17 15 (10) • 58 47 15 (50)  |                      |  | 58 19 15 (10) • 58 49 15 (50)  |  |
|                                                                | <b>2,00</b>                                                                      | 130                                                                              | 3:00                                                                             | 1:25                                                                             | 58 12 20 (10) • 58 42 20 (50)  | 58 17 20 (10) • 58 47 20 (50)  |                      |  | 58 19 20 (10) • 58 49 20 (50)  |  |
|                                                                | <b>3,00</b>                                                                      | 130                                                                              | 5:00                                                                             | 2:25                                                                             | 58 12 30 (10) • 58 42 30 (50)  | 58 17 30 (10) • 58 47 30 (50)  |                      |  | 58 19 30 (10) • 58 49 30 (50)  |  |
|                                                                | <b>4,00</b>                                                                      | 120                                                                              | 7:00                                                                             | 3:05                                                                             | 58 12 40 (10) • 58 42 40 (50)  | 58 17 40 (10) • 58 47 40 (50)  |                      |  | 58 19 40 (10) • 58 49 40 (50)  |  |
|                                                                | <b>5,00</b>                                                                      | 120                                                                              | 8:00                                                                             | 3:30                                                                             | 58 12 50 (10) • 58 42 50 (50)  | 58 17 50 (10) • 58 47 50 (50)  |                      |  | 58 19 50 (10) • 58 49 50 (50)  |  |
| <b>Erkoflex-bleach</b><br>trasparente, con isolante            | <b>1,00</b>                                                                      | 175                                                                              | 1:30                                                                             | 0:55                                                                             | 58 13 10 (20) • 58 43 10 (100) | 58 18 10 (20) • 58 48 10 (100) |                      |  | 58 15 10 (20) • 58 45 10 (100) |  |
| <b>Erkoflex-95</b> trasparente,<br>con isolante                | <b>1,50</b>                                                                      | 155                                                                              | 1:50                                                                             | 1:15                                                                             | 58 92 15 (10) • 58 94 15 (50)  | 58 69 15 (10) • 58 67 15 (50)  |                      |  | 58 59 15 (10) • 58 54 15 (50)  |  |
|                                                                | <b>2,50</b>                                                                      | 140                                                                              | 2:20                                                                             | 1:55                                                                             | 58 92 25 (10) • 58 94 25 (50)  | 58 69 25 (10) • 58 67 25 (50)  |                      |  | 58 59 25 (10) • 58 54 25 (50)  |  |
|                                                                | <b>4,00</b>                                                                      | 130                                                                              | 3:30                                                                             | 2:45                                                                             | 58 92 40 (10) • 58 94 40 (50)  | 58 69 40 (10) • 58 67 40 (50)  |                      |  | 58 59 40 (10) • 58 54 40 (50)  |  |
| <b>Erkolen</b> trasparente,<br>con isolante                    | <b>0,50</b>                                                                      | 175                                                                              | 0:30                                                                             | 0:35                                                                             | 51 12 05 (20) • 51 42 05 (100) | 51 13 05 (20) • 51 43 05 (100) |                      |  | 51 15 05 (20) • 51 45 05 (100) |  |
|                                                                | <b>0,60</b>                                                                      | 175                                                                              | 0:30                                                                             | 0:40                                                                             | 51 12 06 (20) • 51 42 06 (100) | 51 13 06 (20) • 51 43 06 (100) |                      |  | 51 15 06 (20) • 51 45 06 (100) |  |
|                                                                | <b>0,70</b>                                                                      | 170                                                                              | 0:45                                                                             | 0:45                                                                             | 51 12 07 (20) • 51 42 07 (100) | 51 13 07 (20) • 51 43 07 (100) |                      |  | 51 15 07 (20) • 51 45 07 (100) |  |
|                                                                | <b>0,80</b>                                                                      | 170                                                                              | 0:50                                                                             | 0:55                                                                             | 51 12 08 (20) • 51 42 08 (100) | 51 13 08 (20) • 51 43 08 (100) |                      |  |                                |  |
|                                                                | <b>1,00</b>                                                                      | 165                                                                              | 1:30                                                                             | 1:00                                                                             | 51 12 10 (20) • 51 42 10 (100) | 51 13 10 (20) • 51 43 10 (100) |                      |  | 51 15 10 (20) • 51 45 10 (100) |  |
|                                                                | <b>1,50</b>                                                                      | 160                                                                              | 2:00                                                                             | 1:35                                                                             | 51 12 15 (10) • 51 42 15 (50)  | 51 13 15 (10) • 51 43 15 (50)  |                      |  | 51 15 15 (10) • 51 45 15 (50)  |  |
|                                                                | <b>2,00</b>                                                                      | 150                                                                              | 3:00                                                                             | 2:05                                                                             | 51 12 20 (10) • 51 42 20 (50)  | 51 13 20 (10) • 51 43 20 (50)  |                      |  | 51 15 20 (10) • 51 45 20 (50)  |  |
|                                                                | <b>3,00</b>                                                                      | 140                                                                              | 4:00                                                                             | 2:55                                                                             | 51 12 30 (10) • 51 42 30 (50)  | 51 13 30 (10) • 51 43 30 (50)  |                      |  |                                |  |

\* solo per apparecchi Erkodent con tempo di riscaldamento programmabile, esempio -RVE/ES-200 E

| Materiale                                                         |             |     |      |      | N° Codice (quantità)           | N° Codice (quantità)          | N° Codice (quantità)          |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|-----|------|------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                                                                   | mm          | °C  | min  | min  | Ø 120 mm                       | 125 x 125 mm                  | Ø 125 mm                      |
| <b>Erkoloc-pro</b> trasparente,<br>con isolante                   | <b>1,00</b> | 160 | 2:00 | 1:00 | 59 51 10 (20) • 59 54 10 (100) | 59 52 10 (20)                 | 59 55 10 (20)                 |
|                                                                   | <b>1,30</b> | 160 | 2:00 | 1:10 | 59 51 13 (20) • 59 54 13 (100) | 59 52 13 (20)                 | 59 55 13 (20)                 |
|                                                                   | <b>2,00</b> | 170 | 2:00 | 1:55 | 59 51 20 (10) • 59 54 20 (50)  | 59 52 20 (10)                 | 59 55 20 (10)                 |
|                                                                   | <b>3,00</b> | 165 | 3:00 | 2:40 | 59 51 30 (10) • 59 54 30 (50)  | 59 52 30 (10)                 | 59 55 30 (10)                 |
|                                                                   | <b>4,00</b> | 160 | 4:00 | 3:25 | 59 51 40 (10) • 59 54 40 (50)  |                               | 59 55 40 (10)                 |
|                                                                   | <b>5,00</b> | 160 | 5:00 | 4:30 | 59 51 50 (10) • 59 54 50 (50)  |                               | 59 55 50 (10)                 |
| <b>Erkoloc-pro blu</b><br>blu-trasparente,<br>con isolante        | <b>2,00</b> | 170 | 2:00 | 1:55 | 59 56 20 (10) • 59 58 20 (50)  | 59 76 20 (10)                 | 59 66 20 (10)                 |
|                                                                   | <b>3,00</b> | 165 | 3:00 | 2:40 | 59 56 30 (10) • 59 58 30 (50)  | 59 76 30 (10)                 | 59 66 30 (10)                 |
|                                                                   | <b>4,00</b> | 160 | 4:00 | 3:25 | 59 56 40 (10) • 59 58 40 (50)  |                               | 59 66 40 (10)                 |
|                                                                   | <b>5,00</b> | 160 | 5:00 | 4:30 | 59 56 50 (10) • 59 58 50 (50)  |                               | 59 66 50 (10)                 |
| <b>Erkoloc-pro green</b><br>verde-trasparente,<br>con isolante    | <b>2,00</b> | 170 | 2:00 | 1:55 | 59 72 20 (10) • 59 74 20 (50)  | 59 65 20 (10)                 | 59 82 20 (10)                 |
|                                                                   | <b>3,00</b> | 165 | 3:00 | 2:40 | 59 72 30 (10) • 59 74 30 (50)  | 59 65 30 (10)                 | 59 82 30 (10)                 |
|                                                                   | <b>4,00</b> | 160 | 4:00 | 3:25 | 59 72 40 (10) • 59 74 40 (50)  |                               | 59 82 40 (10)                 |
|                                                                   | <b>5,00</b> | 160 | 5:00 | 4:30 | 59 72 50 (10) • 59 74 50 (50)  |                               | 59 82 50 (10)                 |
| <b>Erkoloc-pro pink</b><br>rosa vivo-trasparente,<br>con isolante | <b>2,00</b> | 170 | 2:00 | 1:55 | 59 59 20 (10) • 59 69 20 (50)  | 59 70 20 (10)                 | 59 75 20 (10)                 |
|                                                                   | <b>3,00</b> | 165 | 3:00 | 2:40 | 59 59 30 (10) • 59 69 30 (50)  | 59 70 30 (10)                 | 59 75 30 (10)                 |
|                                                                   | <b>4,00</b> | 160 | 4:00 | 3:25 | 59 59 40 (10) • 59 69 40 (50)  |                               | 59 75 40 (10)                 |
|                                                                   | <b>5,00</b> | 160 | 5:00 | 4:30 | 59 59 50 (10) • 59 69 50 (50)  |                               | 59 75 50 (10)                 |
| <b>Erkoplast PLA-R</b> , rosa                                     | <b>1,50</b> | 130 | 1:30 | 1:00 | 56 46 15 (10) • 56 47 15 (50)  | 56 66 15 (10) • 56 67 15 (50) | 56 56 15 (10) • 56 57 15 (50) |

| Materiale Ø 240 mm                                      |             | N° Codice (quantità) |
|---------------------------------------------------------|-------------|----------------------|
| (solo per termoformatrici<br>Erkopress 240)             | mm          | Ø 240 mm             |
| <b>Erkodur-al 240</b> chiaro,<br>con isolante           | <b>0,60</b> | 52 11 06 (20)        |
|                                                         | <b>0,80</b> | 52 11 08 (20)        |
|                                                         | <b>1,00</b> | 52 11 10 (20)        |
| <b>Erkodur 240</b> chiaro,<br>con isolante              | <b>0,50</b> | 52 95 05 (20)        |
|                                                         | <b>0,60</b> | 52 95 06 (20)        |
|                                                         | <b>0,80</b> | 52 95 08 (20)        |
|                                                         | <b>1,00</b> | 52 95 10 (20)        |
| <b>Erkoflex-bleach 240</b> trasparente,<br>con isolante | <b>1,00</b> | 58 95 10 (20)        |
| <b>Erkoloc-pro 240</b> trasparente,<br>con isolante     | <b>1,00</b> | 59 95 10 (20)        |
|                                                         | <b>1,30</b> | 59 95 13 (20)        |
|                                                         | <b>2,00</b> | 59 95 20 (10)        |

| Per Erkomini (realizzazione<br>manuale di cappette)                           |             | N° Codice (quantità)            |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------|
| <b>Materiale</b>                                                              | mm          | Ø 42 mm                         |
| <b>Erkolen-A</b> trasparente<br>(più duro di <b>Erkolen</b> )                 | <b>0,60</b> | 51 14 66 (100) • 51 24 66 (500) |
| <b>Erkolen-AW</b> trasparente<br>(come <b>Erkolen</b> )                       | <b>0,60</b> | 51 14 06 (100) • 51 24 06 (500) |
| <b>UZF-A</b> chiaro<br>disco per compensare la retrazione per Erkolen-A e -AW | <b>0,10</b> | 53 14 01 (200) • 53 24 01 (500) |

| Materiale                                                                           |             | N° Codice (quantità)             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------|
|                                                                                     | mm          | Ø 120 mm    Ø 125 mm             |
| <b>UZF-Cast</b> rosso                                                               | <b>0,10</b> | 53 11 01 (100)    53 25 01 (100) |
| <b>UZF-Cast</b><br>foglio di compenso/mantenimento spazio per la tecnica di fusione |             |                                  |

|  |                                                                                                                     |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Spessore (mm)</b>                                                                                                |
|  | <b>Temperatura di termoformatura (°C),</b><br>solo per apparecchi Erkodent con sensore della temperatura            |
|  | <b>Tempo di raffreddamento (min. sec.)</b><br>solo per apparecchi Erkodent con sensore della temperatura            |
|  | <b>Tempo di riscaldamento (min. sec.),</b><br>solo per apparecchi Erkodent con tempo di riscaldamento programmabile |





Erkodent Erich Kopp GmbH  
 Siemensstraße 3  
 72285 Pfalzgrafenweiler  
 Deutschland  
 Tel.: + 49 (0) 74 45 / 85 01-0  
 info@erkodent.com  
 www.erkodent.com

Enrico Pace ▪ responsabile commerciale Italia  
 Tel.: + 39 3920599090 ▪ e.pace@erkodent.com

EN ISO 13485 / ISO 9001

CE 0197

