

# La fusione dentale di precisione

## Parte 1 – Realizzazione della costruzione primaria

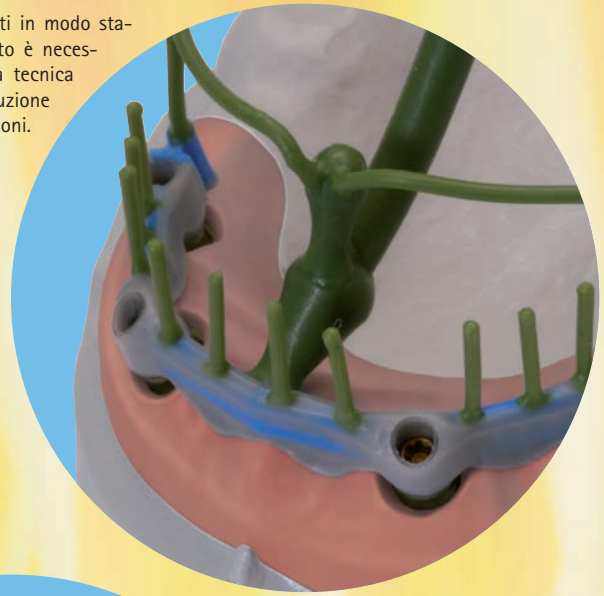
Protocollo della tecnica di fusione di precisione in base al sistema di fusione breident per risultati riproducibili.

Una brochure, divisa in due parti, completa di istruzioni per realizzare fusioni precise.

Gli impianti sono fissati in modo stabile nell'osso - pertanto è necessario realizzare, con la tecnica di fusione, una costruzione precisa e priva di tensioni.  
Pagina 3



Realizzare protesi telescopiche precise in leghe non nobili, anche in combinazione con gli impianti. Pagina 10



Realizzare ponti estesi, precisi e biocompatibili, senza giunzioni, saldature od incollaggi - nessun problema con la tecnica di fusione breident! Pagina 12

# La fusione dentale di precisione

La tecnica di fusione rappresenta ancora un'alternativa economica per la realizzazione di strutture in metallo rispetto ai sistemi CAD/CAM. La difficoltà di realizzare costruzioni complesse e biocompatibili con la tecnica di fusione, può essere superata grazie ad un sistema semplice e sicuro, che Vi faciliterà quotidianamente il lavoro. Il sistema di fusione bredent infatti può essere utilizzato indipendentemente dal tipo di lega desiderato o dal procedimento di fusione utilizzato.

Dal pluriennale lavoro di ricerca, svolto nell'ambito della tecnica di fusione in collaborazione con il laboratorio Sabath, bredent ha creato una gamma di prodotti specifici e sinergici tra loro. Anche lo sviluppo delle masse da rivestimento bredent ha contribuito a garantire lavorazioni di successo in laboratorio. Le speciali masse da rivestimento di ultima generazione soddisfano le massime esigenze, permettendo di realizzare costruzioni precise e riducendo al minimo i tempi di rifinitura ed adattamento.

Queste istruzioni d'uso, sono state divise in due parti – costruzione della struttura primaria e costruzione della struttura secondaria – potranno facilitarVi nella prassi quotidiana in laboratorio, ed aiutarVi ad identificare velocemente gli errori e ad eliminarli.

## Prodotti per risultati precisi e riproducibili:



# Creazione di barre a supporto implantare

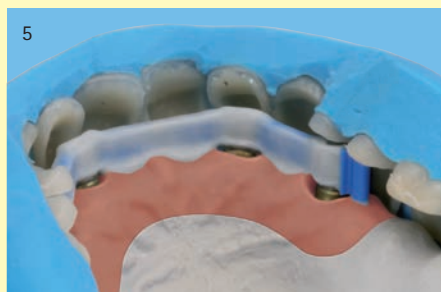
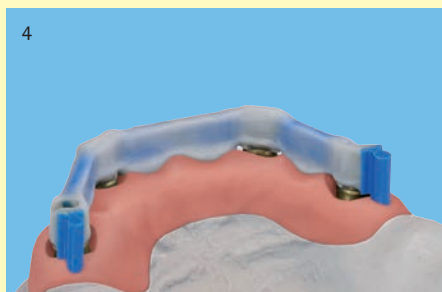
Elevata precisione, per protesi di lunga durata



La base per una protesi precisa è sempre il modello. Una corretta tecnica d'impronta ed i materiali utilizzati in laboratorio, come il gesso extra-duro di classe IV Exakto-Rock S ad espansione ridotta, garantiscono la premessa ideale.

In caso di completa edentulia si consiglia la mascherina per finte gengive per una riproduzione precisa dei tessuti molli. Il sistema implantare SKY, grazie al suo adattatore gengivale, appositamente ideato per costruzioni su barra, ed alle cappette in resina calcinabile, offre le premesse ideali.

Nel caso di protesi a supporto implantare, le faccette estetiche visio.lign sono particolarmente indicate per un montaggio preciso. Il paziente, già durante la prova, può verificare il risultato estetico finale e valutare subito l'aspetto della sua protesi definitiva.



La modellazione della barra fresata viene eseguita con l'ausilio della mascherina e del montaggio dei denti, considerando gli spazi a disposizione. Per una maggiore sicurezza di tenuta della protesi vengono applicati distalmente alla barra due attacchi bredent (in questo caso si tratta di attacchi Vario-Soft 3).

Prima della fusione della struttura primaria si esegue un ultimo controllo degli spazi, utilizzando il montaggio e la mascherina. Quest'ultima è stata realizzata con lo speciale silicone Haptosil D, che presenta una durezza finale di 90 Shore.

## Informazioni sul prodotto:

### Exakto-Rock S

L'eccellente thixotropia di questo gesso, così come le sue ottime proprietà di scorrevolezza, permettono di colare più impronte contemporaneamente, senza formare bolle, e di realizzare modelli di arcate precisi. Il gesso Exakto-Rock S, privo di formaldeide, ad espansione ridotta di solo 0,06 %, dopo solo due ore raggiunge un'espansione finale di 0,08 %, permettendo di ottenere un'elevata precisione nella lavorazione. Grazie a ciò è possibile realizzare protesi in tempi brevi, che non necessitano di ulteriori lavori di rifinitura.

### Multisil-Mask duro e morbido

Il sistema a doppia cartuccia permette di realizzare in modo semplice la mascherina per finte gengive. La fedele riproduzione dei dettagli consente di realizzare lavori precisi e di verificare il lavoro dell'odontotecnico.

### haptosil D

Il silicone da mascherine per addizione, bicomponente, raggiunge una durezza di 90 Shore A. Grazie a ciò è possibile risparmiare materiale e contemporaneamente ottenere un'elevata stabilità.

### visio.lign

Il sistema di faccette visio.lign permette un'immediata visione di quello che sarà il risultato estetico finale. Già durante la prova il paziente è in grado di vedere e valutare quale sarà l'aspetto della protesi definitiva.



Marrone, 2 kg  
REF 570 OSB5 2

Avorio, 2 kg  
REF 570 OSE5 2



Set  
REF 540 0113 4



1300 gr cad.  
REF 540 0118 0



Cartellina informativa  
REF 009 0060 I

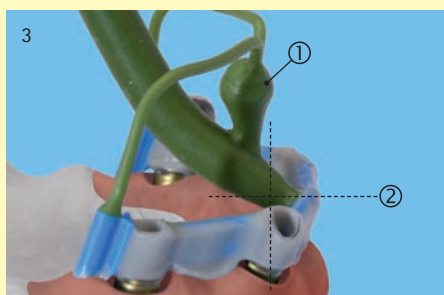
# Canali di colata per la pressofusione sottovuoto

## I set per la pressofusione sottovuoto

Per la pressofusione sottovuoto vengono utilizzati canali di colata senza serbatoio. Fanno eccezione i canali di colata per manufatti voluminosi, che necessitano invece di un serbatoio per garantire una fusione omogenea.

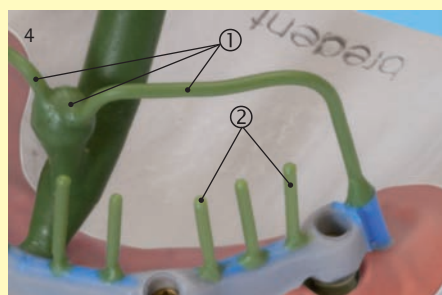


Il sistema di colata per pressofusione sottovuoto è composto da parti preformate in cera. Quest'ultime sono disponibili in un set, completo di tutte le grandezze necessarie per le diverse lavorazioni, ed anche singolarmente come ricambi.

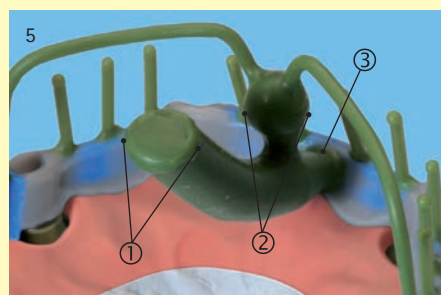


Per colare il metallo fuso, necessario a realizzare una barra a supporto implantare, è sufficiente un canale di colata.

- ① La nourice serve per lo sfiato del canale di colata e per compensare la pressione
- ② L'inclinazione dell'imperneatura deve essere di ca. 45°



- ① Il fissaggio in cera del canale per la compensazione della pressione, con  $\varnothing$  1,2 mm, viene eseguito sopra alla nourice.
- ② Se per la barra a supporto implantare viene fusa una lega non preziosa od una lega argento-palladio con peso specifico basso, è necessario applicare un filo in cera da 1 mm con una lunghezza di ca. 15 mm; in caso di leghe auree non è necessario.



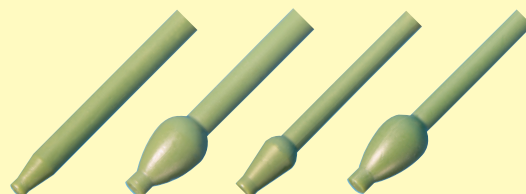
- ① Canale di colata con  $\varnothing$  5 mm.
- ② La nourice sul canale di colata deve avere sempre lo stesso diametro del canale di colata di  $\varnothing$  5 mm. E' necessario che la connessione tra la nourice ed il canale principale abbia una strozzatura con un diametro di 2,5 mm. Durante l'imperneatura sul canale di colata non si devono creare estensioni.
- ③ Per ottenere una sufficiente pressione di colata, lo spessore del canale di colata sulla barra, in leghe non nobili o argento-palladio con peso specifico basso non deve essere inferiore a 3 mm. In caso di leghe ad elevato contenuto aureo è sufficiente uno spessore di 2,5 mm.

### Informazioni sui prodotti:

#### Canali di colata per la pressofusione sottovuoto e la fusione a centrifuga

La speciale cera, grazie alla sua leggera forza adesiva, permette di essere applicata facilmente alla modellazione. Inoltre grazie ai suoi componenti si ottiene una deformazione senza ritorno di memoria, che mantiene la direzione impostata del canale di colata, senza creare tensioni sulla struttura in cera.

Per garantire una fusione sicura della lega i canali di colata sono disponibili in diverse grandezze. Inoltre sono stati appositamente ideati canali di colata per manufatti voluminosi. Potete trovare una descrizione precisa delle diverse dimensioni nel libro „La tecnica di fusione bredent“, al capitolo 5.

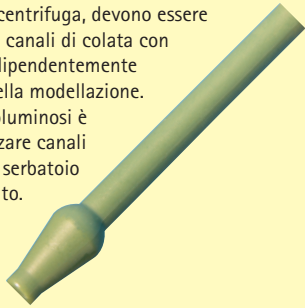




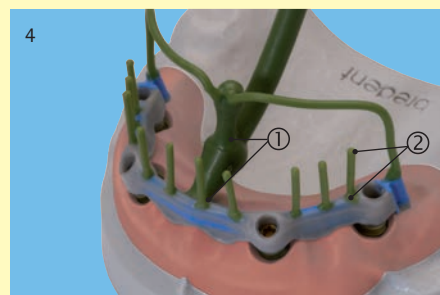
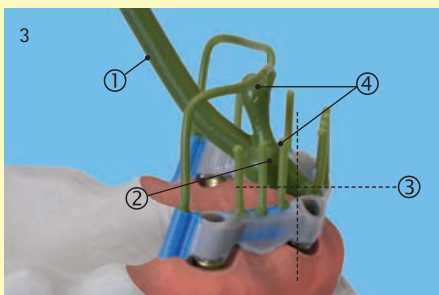
# Canali di colata per la fusione a centrifuga

## I set per la fusione a centrifuga

Per la fusione a centrifuga, devono essere utilizzati sempre canali di colata con un serbatoio, indipendentemente dallo spessore della modellazione. Per manufatti voluminosi è necessario utilizzare canali di colata con un serbatoio sovradimensionato.



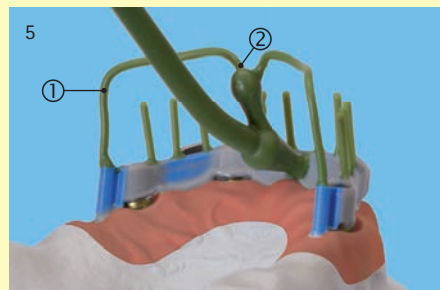
Le parti preformate in cera per la fusione a centrifuga sono disponibili in due set appositamente ideati per le lavorazioni in laboratorio, che contengono i differenti diametri sia per le modellazioni normali che per i manufatti voluminosi.



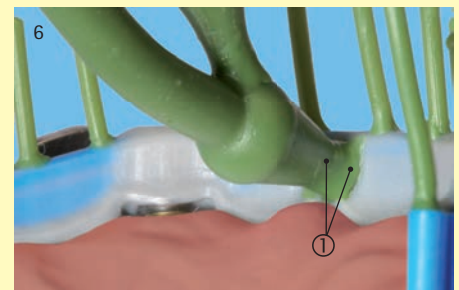
Per la colata del metallo fuso è necessario applicare un canale di colata.

- ① Canale di colata con  $\varnothing$  5 mm.
- ② Il serbatoio di fusione del canale di colata ha un  $\varnothing$  di 6 mm.
- ③ L'inclinazione dell'impermeatura deve essere di ca.  $45^\circ$ .
- ④ Nourice per lo sfiato e la compensazione di pressione, riduzione del punto di giunzione  $\varnothing$  2,5 mm, testa della nourice  $\varnothing$  4 mm.

- ① Fare attenzione, che durante il fissaggio in cera della nourice o del canale di colata sul serbatoio o sulla barra, non si depositi ulteriore cera sulla zona di giunzione. Applicare la cera con un'apposito strumento sottile.
- ② In caso di leghe non nobili o con peso specifico basso, applicare fili in cera da 1 mm con una lunghezza di ca. 15 mm. Altrimenti a causa della bassa pressione di colata possono formarsi piccole porosità. In caso di leghe auree non sono necessari.



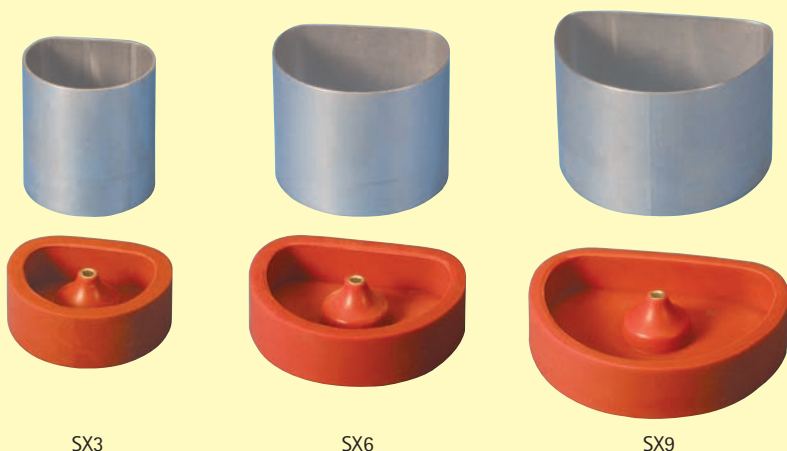
- ① I canali di sfiato dal punto più alto fino alla fine della barra hanno un diametro di 1,2 mm e sono indicati per la compensazione della pressione del metallo fuso durante la colatura, affinché non si creino turbolenze e quindi non si verifichino inclusioni d'aria.
- ② Questi canali di compensazione della pressione devono essere fissati con la cera sulla nourice sempre dall'alto.



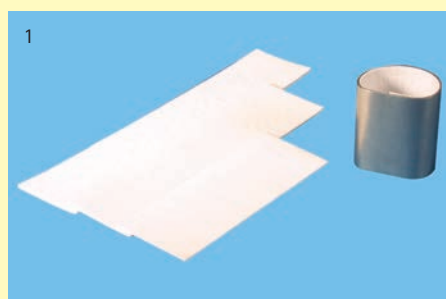
- ① Per una colata omogenea del metallo fuso è necessario che, durante l'impermeatura, il diametro dello spessore nella zona di giunzione non venga sovradimensionato e conservi una lunghezza pari a 2 mm, fino al punto in cui il serbatoio si allarga.

# Il sistema di cilindri per la fusione

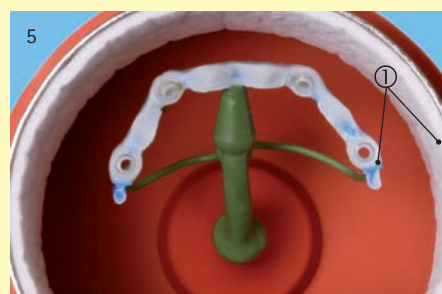
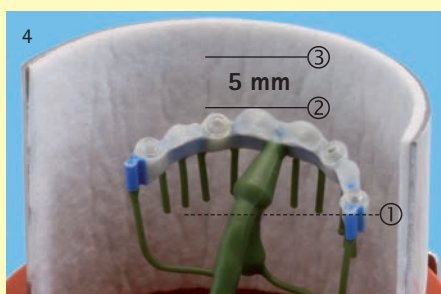
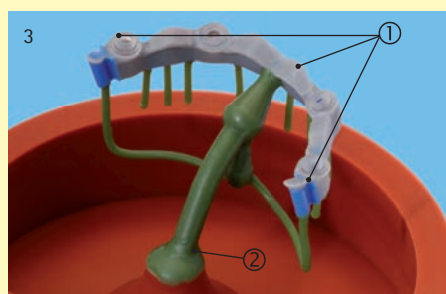
Il cilindro semicircolare permette di posizionare i manufatti da fondere al di fuori del centro termico.



I cilindri, realizzati con una speciale lega per la tecnica di fusione bredent, non si ossidano e si contraddistinguono per la loro elevata resistenza. I formatori per zoccoli sono in silicone da addizione, e con un corretto utilizzo, con l'apposito liquido isolante per siliconi, ed un'adeguata manutenzione garantiscono una lunga durata nel tempo.



Gli inserti in fibra sono forniti nelle differenti dimensioni dei cilindri SX3, SX6 e SX9, sono cattivi conduttori termici ed in base al tipo di cilindro utilizzato sono già dotati dello spessore corretto. Grazie alla ridotta conducibilità termica, durante l'intervallo di tempo tra l'estrazione del cilindro dal forno di preriscaldamento e la fusione, la temperatura del cilindro diminuisce gradualmente in modo da non compromettere la fusione della lega. Inserire sempre gli inserti in fibra asciutti, affinché la massa di rivestimento non penetri tra il cilindro in metallo e l'inserto in fibra (pericolo di deformazioni). Non ungere mai i cilindri con la vaselina!



- ① Durante il fissaggio del manufatto in cera fare attenzione che il manufatto sia collocato nel cilindro in posizione orizzontale.
- ② Non aumentare lo spessore delle connessioni sull'imbuto di colata, in modo che la massa da fondere raggiunga un'elevata e costante pressione di colata e non si creino turbolenze e non si verifichino inclusioni d'aria.
- ① Si ha un corretto posizionamento del canale di colata e del serbatoio di fusione, quando il serbatoio si trova a circa metà dell'altezza del cilindro. Vedere anche al capitolo 4 del libro „La tecnica di fusione bredent“.
- ② Posizione massima per il manufatto della barra.
- ③ Versare la massa da rivestimento sopra al manufatto della barra fino a max. 5 mm – Non riempire completamente il cilindro!
- ① Fare molta attenzione, che tra il manufatto e la parete del cilindro vi siano almeno 5 mm. Altrimenti è possibile che si verifichino problemi di fluidità.

# La massa di rivestimento

bredent ha sviluppato e prodotto speciali masse da rivestimento per soddisfare le esigenze del laboratorio odontotecnico e facilitare le lavorazioni. Tra queste anche le masse da rivestimento per leghe seminobili.

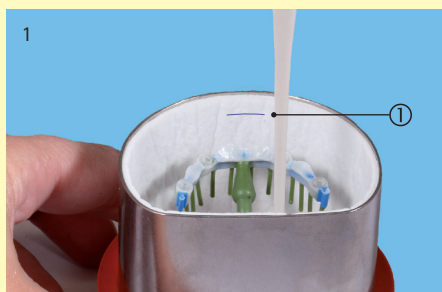
La massa da rivestimento **Brevest C+B Speed** è particolarmente indicata per le leghe seminobili e per tutte le leghe di precisione ad elevato punto di fusione. Premesse: corretta conservazione a lungo termine, processi ottimali di lavorazione e preriscaldamento.

Brevest C+B Speed è indicato sia per il preriscaldamento tradizionale, che per quello rapido. E' necessario rispettare i rapporti di miscelazione corretti e leggere attentamente le istruzioni d'uso. Per ulteriori informazioni potete consultare il libro „La tecnica di fusione bredent“ al capitolo 1 e 2.



## Il sistema per miscelazione sottovuoto ecovac

I bicchieri in acciaio non solo durano più a lungo, ma rispetto ai bicchieri in plastica sono anche notevolmente più freddi. Soprattutto nel periodo estivo, grazie alla temperatura dei bicchieri viene garantito un tempo di lavorazione più lungo della massa di rivestimento. Inoltre il metallo non assorbe quantità di liquido e quindi durante il processo di impasto non vi sono variazioni nel rapporto di miscelazione del rivestimento. Il tempo di miscelazione è di 90 secondi. La velocità di miscelazione con tutti i tipi di massa da rivestimento è di 390 giri/min. Il sottovuoto di 15 mbar con livello di pressione I è sufficiente per ottenere un impasto privo di bolle. Nel caso di apparecchi, nei quali non può essere impostato il livello di sottovuoto, questo valore è già preimpostato.



La massa di rivestimento Brevest C+B Speed viene versata con un getto fine ed uniforme, impostando il vibratore a bassa intensità. Far colare la massa di rivestimento sulla costruzione della barra molto lentamente affinché, quest'ultima possa fluire contemporaneamente anche attraverso i fori delle viti implantari.

① Indicare prima l'altezza massima di riempimento, in modo che dopo la colata della barra non venga superato il livello massimo di 5 mm. Ciò garantisce il ritorno ottimale della lega allo stato solido.

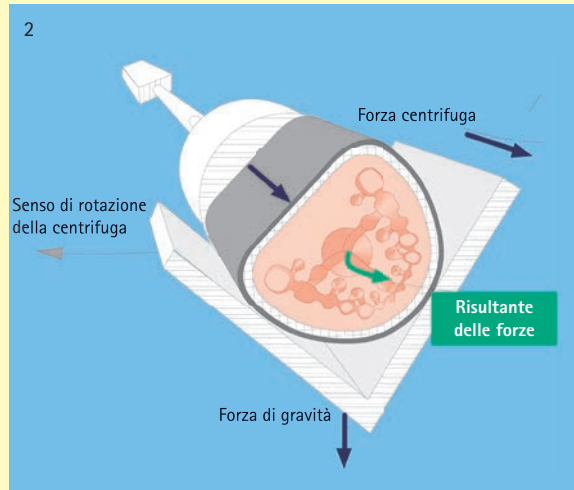
① Dopo aver raggiunto la demarcazione smettere di versare la massa da rivestimento.

② La massa di rivestimento non deve penetrare in nessun caso tra l'inserto in fibra ed il cilindro.

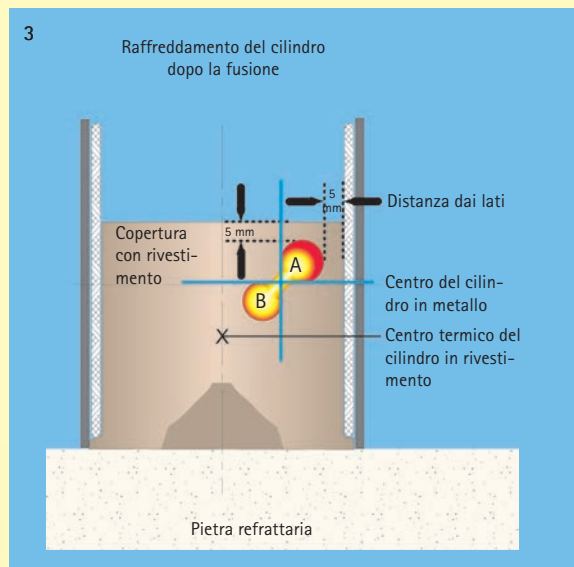


1  
Dopo l'indurimento verificare la tempistica per il posizionamento dei cilindri nelle istruzioni di lavorazione. In caso di preriscaldamento rapido posizionare i cilindri sempre insieme. Non aprire mai la porta del forno fino a che non è stata raggiunta la temperatura finale.

Posizionare i cilindri con l'imbuto di colata verso il basso su una piastra rigata. Vedere nel libro „La tecnica di fusione bredent“, al capitolo 2 "Il preriscaldamento".



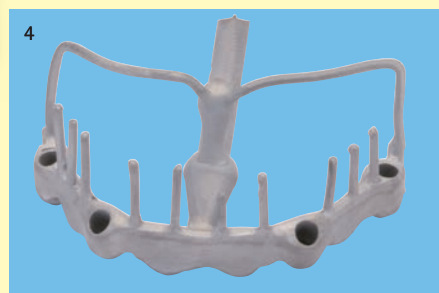
Il processo di fusione, la corretta posizione dei cilindri nel forno da preriscaldamento, la tecnica di fusione a centrifuga e la tecnica di pressofusione sottovuoto. Quando deve essere colato il metallo fuso?



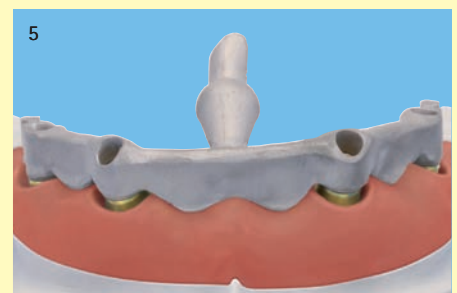
Dopo la fusione, per raffreddare il cilindro, appoggiarlo su una pietra refrattaria con l'imbuto di colata rivolto verso il basso. Solo così il calore può defluire, ottenendo un raffreddamento ideale. Il calore sale, il freddo scende. Il centro termico della massa da rivestimento mantiene il serbatoio d'alimentazione liquido fino a che la travata protesica venga raffreddata con il deflusso del calore verso l'alto e verso l'esterno e si indurisce.



Nel libro ad anelli „La tecnica di fusione bredent“, al capitolo 3, potete trovare informazioni dettagliate sui diversi sistemi di fusione e preziosi consigli per la pratica quotidiana!



4  
Estrarre con prudenza la massa di rivestimento raffreddata a temperatura ambiente e sabbare il manufatto fuso. In caso di leghe auree non superare i 2-3 bar di pressione ed il corindone non deve essere più fine di 110-130 µm. Con le leghe non nobili sabbare a 3-4 bar di pressione ed anche in questo caso non utilizzare corindone troppo fine (110-220 µm).



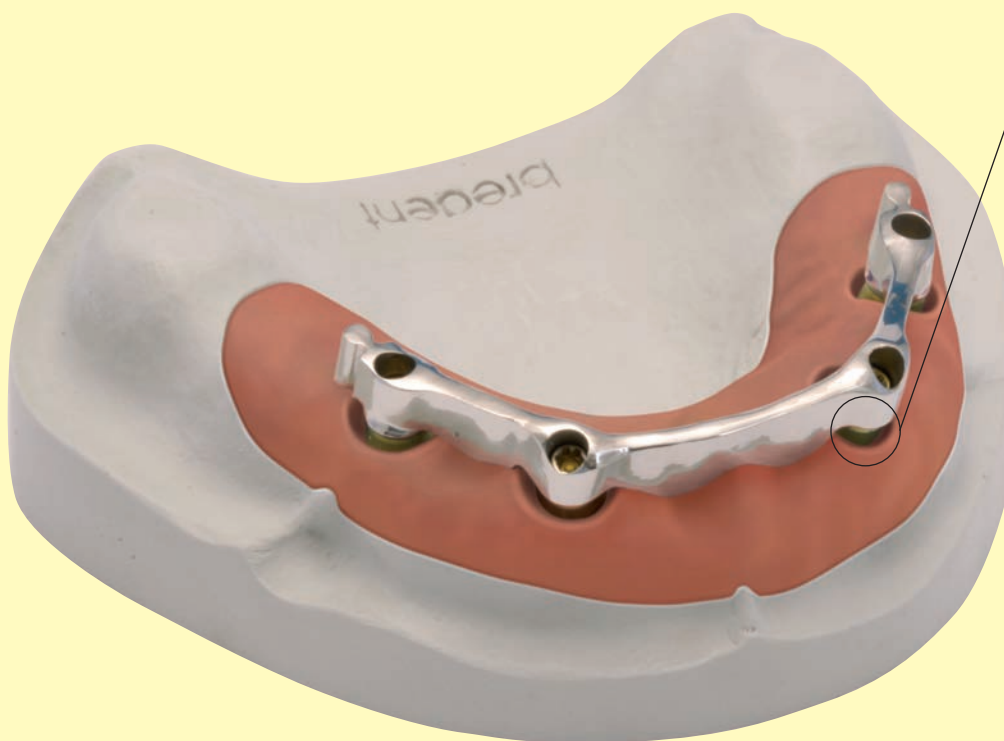
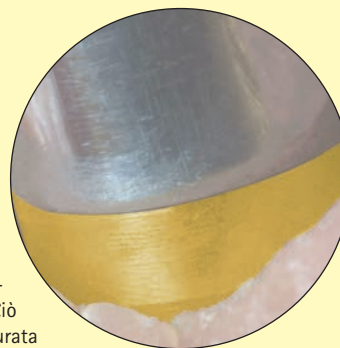
5  
A questo punto è possibile rimuovere i canali di colata e rifinire il manufatto. Bredent è una delle aziende leader nella produzione di strumenti per la rifinitura e la lucidatura. Nella gamma di prodotti bredent potete trovare tutto ciò che serve per una rifinitura perfetta delle superfici - elevata qualità per rapide rifiniture.





La speciale composizione di setole in pelo di cavallo della spazzola tonda Rodeo in combinazione con la pasta da lucidatura brepol o Zi-polish consente di ottenere una lucidatura a specchio perfetta, in brevissimo tempo.

L'elevata precisione viene raggiunta grazie ai protocolli del sistema bredent. Ciò garantisce una lunga durata della soluzione protesica.



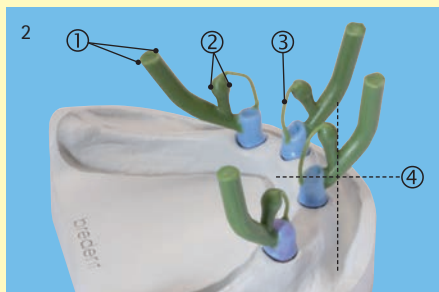
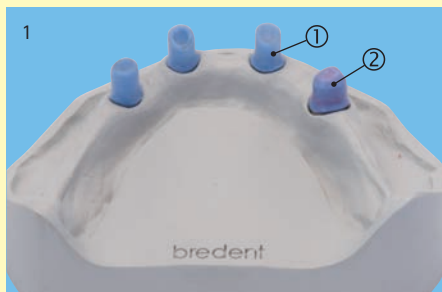
La costruzione su barra a supporto implantare ultimata grazie al know-how bredent ed ai suoi prodotti, grazie a protocolli d'elevata qualità, con risultati riproducibili.

**Precisione – omogeneità – biocompatibilità**

La realizzazione della costruzione secondaria viene descritta in modo dettagliato nella seconda parte della brochure "Realizzazione della costruzione secondaria".

# Costruzioni su telescopiche

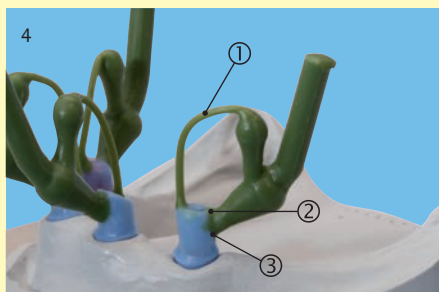
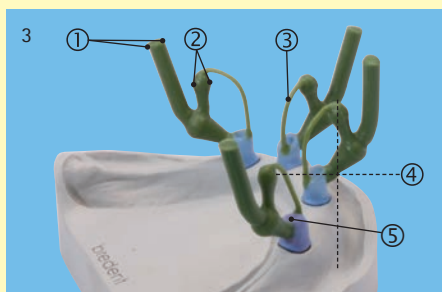
Corone fresate in parallelo e abutment implantari come supporto di protesi removibili



- ① Le telescopiche primarie a supporto implantare spesso hanno pareti di differente spessore. Applicare il canale di colata sempre nella zona con spessore maggiore.
- ② Per la modellazione delle corone telescopiche è necessario scegliere con attenzione il tipo di lega da utilizzare. Con le leghe ad elevato contenuto aureo, tra cui quelle in platino-palladio - che in percentuale non superano il 10 - 11 %, lo spessore delle corone di 0,3 mm non rappresenta un problema durante la colata. Però maggiore sarà la percentuale di platino-palladio maggiore dovrà essere anche lo spessore della parete della corona, che dovrà essere rinforzato da 0,4 a 0,5 mm. Per garantire una colata ottimale di leghe non nobili o leghe a base di argento-palladio, in base al loro peso specifico basso, è necessario prevedere uno spessore minimo di 0,6 mm. Se lo spessore della modellazione dovesse risultare inferiore è necessario compensare con il sistema dei canali di colata (eventualmente applicare un canale di colata in più per sicurezza) per ottenere una maggiore pressione di colata.

Applicazione dei canali di colata con la tecnica di fusione bredent per la pressofusione sottovuoto con i preformati in cera, disponibili nel pratico set per il laboratorio.

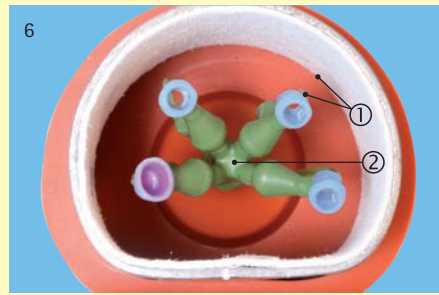
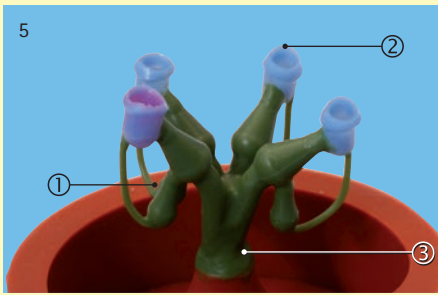
- ① Come lega è stata scelta la lega Brealloy C+B 270 in cromo-cobalto-molibdeno, in base alla quale la zona di giunzione del canale di colata sulla corona non deve avere un diametro inferiore a 3 mm, e pertanto lo spessore del canale di colata deve essere di 4 mm.
- ② La nourice, che serve per lo sfiato del canale di colata, deve avere lo stesso spessore del canale di colata, quindi di 4 mm ed il punto di giunzione di 2,5 mm.
- ③ Per evitare che l'aria residua defluisca dalla corona ed ottenere quindi una struttura ottimale, è necessario applicare un filo in cera di 1 mm, come canale di sfiato per la corona, che serve anche per compensare la pressione del metallo fuso durante la colata.
- ④ Anche nel caso di corone singole l'imperneatura deve avere un'inclinazione di 45°.



Applicazione dei canali di colata con la tecnica di fusione bredent per la fusione a centrifuga con i preformati in cera, disponibili nel pratico set per il laboratorio.

- ① Lo spessore del canale di colata è di 3,5 mm, poiché viene utilizzata la lega Brealloy C+B 270, in cromo-cobalto-molibdeno.
- ② Utilizzare la nourice di dimensioni più piccole, ovvero di 4 mm e con un punto di giunzione di 2,5 mm.
- ③ Per ottenere una struttura omogenea, viene utilizzato un filo in cera di 1 mm come canale di sfiato per la corona. L'aria residua viene fatta defluire via dalla corona.
- ④ L'angolo di impermeatura di 45° è correlato con il ritorno di solidificazione della lega e deve essere verificato in tutti i sistemi di fusione.
- ⑤ Se si utilizzano leghe non nobili lo spessore del canale di colata non deve essere inferiore a 3 mm. Solo in caso di leghe ad elevato contenuto aureo è possibile ridurre lo spessore del punto di giunzione a 2,5 mm.

- ① Il canale di sfiato e di compensazione della pressione (1 mm) deve sempre collegare il punto più alto della corona con quello più alto della nourice.
- ② Applicare sempre i canali di colata sulla corona con la cera, in modo tale che non raggiungano la zona incisale/occlusale.
- ③ Non aumentare o ridurre la lunghezza del punto di giunzione, che deve essere pari a 2 mm con un diametro di 3 mm. Non apportare cera anche sul punto di giunzione sulla corona. Applicare la cera in modo da ottenere lo stesso spessore.



- ① E' necessario fare attenzione, che il serbatoio venga posizionato a circa metà dell'altezza del cilindro.
- ② Durante l'applicazione sull'imbuto di colata, tutte le corone devono essere posizionate alla stessa altezza.
- ③ Non aumentare lo spessore, pari a 5 - 6 mm, della zona di giunzione dell'imbuto di colata. Non apportare ulteriore cera. L'imbuto di colata serve ad aumentare la velocità di scorrimento del metallo fuso durante il suo passaggio nel canale di colata.

- ① Tutti gli oggetti devono essere posizionati ad una distanza di minimo 5 mm dalla parete del cilindro. Guardando dall'alto gli oggetti non devono coprire il serbatoio e devono poter essere ben visibili i canali di colata in tutto il loro spessore.
- ② Sulla zona di giunzione del canale di colata non devono esserci imperfezioni, per evitare che si verifichino turbolenze e quindi inclusioni d'aria.



Messa in rivestimento, preriscaldamento, fusione con la massa da rivestimento di precisione Brevest C+B Speed (vedere a pag. 6 - 9). Le metodiche di lavorazione sono identiche.

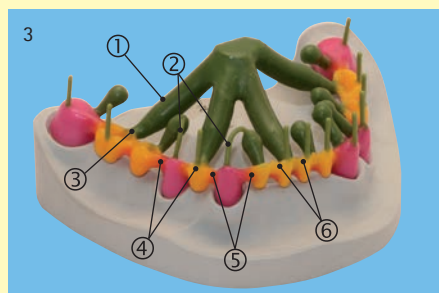
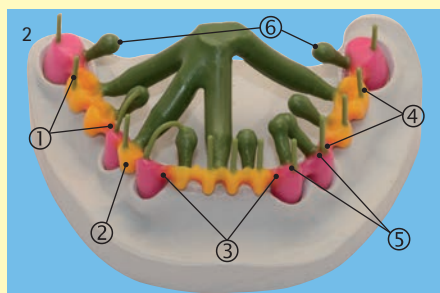
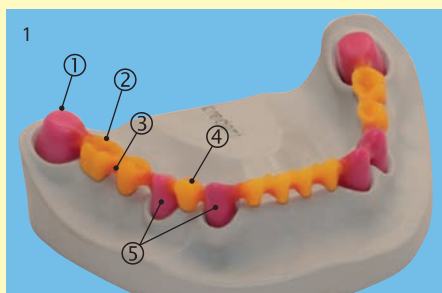
Le telescopiche primarie ultimate, su monconi e a supporto implantare, con il know-how ed i prodotti bredent, con protocolli sinergici e standardizzati di elevata qualità, per risultati riproducibili che Vi garantiranno il successo!

## Precisione – omogeneità – biocompatibilità

La realizzazione della costruzione secondaria viene descritta in modo dettagliato nella seconda parte della brochure "Realizzazione della costruzione secondaria".

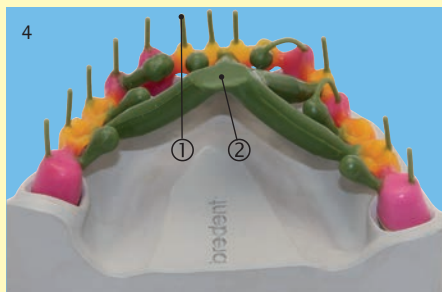
# Costruzione di ponti

Ponti di 15 elementi in lega Brealloy C+B 270, al cromo-cobalto-molibdenu.



La scelta della lega deve essere attentamente valutata già durante la modellazione del manufatto. Durante la modellazione delle corone in leghe ad elevato contenuto aureo, la cui percentuale di platino-palladio non superi il 10-11 %, è necessario realizzare una parete con spessore di 0,3 mm. In caso di percentuali più elevate, è necessario aumentare lo spessore da 0,4 a 0,5 mm. Nel caso di leghe non nobili se si vuole ottenere lo stesso tipo di scorrimento, si deve realizzare uno spessore di minimo 0,6 mm. Se questi spessori sono inferiori, per ottenere una maggiore pressione di scorrimento si deve utilizzare un diverso sistema di canali di colata (più canali di colata).

- ① Adattare lo spessore delle pareti della corona in base alla lega.
- ② Nella scelta del giusto canale di colata e della nourice è necessario determinare lo spessore degli elementi intermedi.
- ③ Se le connessioni hanno un diametro inferiore a quello degli elementi intermedi, è necessario applicare un'ulteriore nourice.
- ④ Un elemento intermedio necessita di un ulteriore canale di colata, nel caso in cui si trovi tra due elementi pilastro più sottili.
- ⑤ Le corone che sono bloccate sugli elementi intermedi da entrambi i lati, non necessitano di nourice.



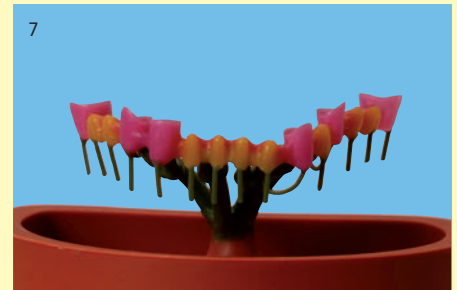
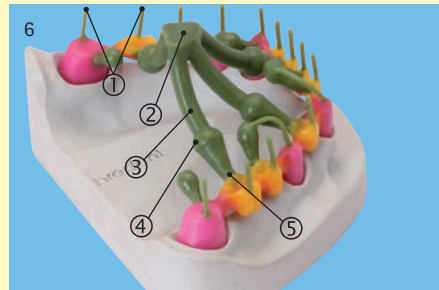
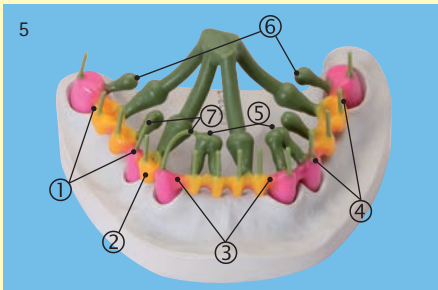
- ① In caso di leghe non nobili o a base d'argento si consiglia, di applicare su ogni corona un filo in cera di 1 mm con una lunghezza di ca. 15 mm. Altrimenti a causa della bassa pressione di colata delle leghe leggere possono verificarsi micro-inclusioni d'aria.
- ② La connessione dei canali di colata sull'imbuto di colata non può essere maggiore del diametro della zona di giunzione (ca. 5 - 6 mm).

Applicazione dei canali di colata con la tecnica di fusione breudent per la pressofusione sottovuoto con i preformati in cera, disponibili nel set per il laboratorio. Per ulteriori informazioni consultare il capitolo 5 del libro „La tecnica di fusione breudent“.

- ① Per un'impermeatura ottimale il manufatto necessita di quattro canali di colata, in questo caso i due elementi intermedi sono delimitati, alle due estremità, dalle corone pilastro. Lo stesso dicasi per il ②, ③ e ④.
- ⑤ Le nourice devono essere sempre applicate nella parte alta della modellazione. La dimensione corretta delle nourice, per tutti gli elementi pilastro è di 4 mm di diametro e di 2,5 mm nella zona di giunzione. Gli elementi intermedi hanno uno spessore di 4 mm di diametro, in modo che anche qui sia sufficiente la stessa nourice.
- ⑥ Le nourice vengono applicate anche sui due elementi pilastro alle estremità del ponte.

- ① Per un maggior scorrimento della lega vengono posizionati dei canali di colata da 5 mm.
- ② Realizzazione di un canale di sfiato e di compensazione della pressione con un filo in cera di 1 mm.
- ③ Se si utilizza una lega non nobile, lo spessore della zona di giunzione tra il canale e il modellato deve essere di 3 mm.
- ④ Un elemento pilastro interposto tra due elementi intermedi mancanti non necessita di nourice. E' sufficiente applicare un filo in cera di 1 mm come canale di sfiato, collegandolo alla nourice più vicina, quest'ultimo serve anche da canale di compensazione della pressione durante la colata del metallo fuso.
- ⑤ E' identico al ④.
- ⑥ In prossimità dei quattro elementi intermedi mancanti viene posizionato un unico canale di colata su due elementi, che è sufficiente per l'alimentazione, posizionando su questi stessi elementi un filo in cera di 1 mm di diametro e con una lunghezza ca. 15 mm.

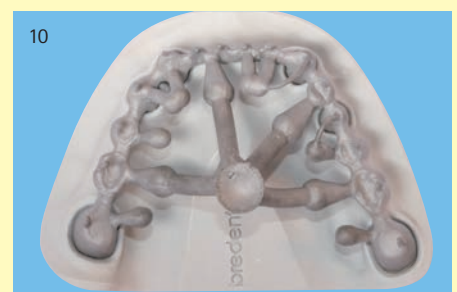
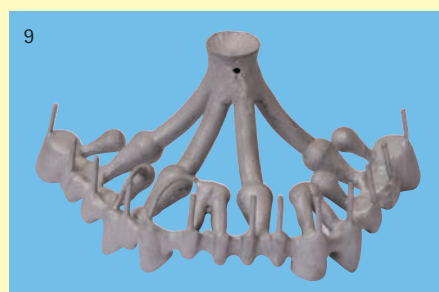
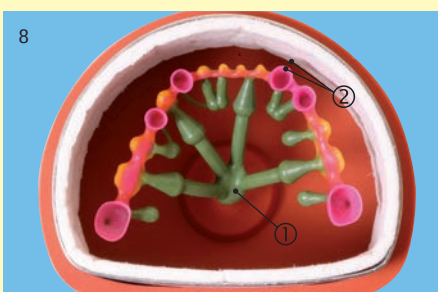




- ① Per ottenere un'impermeatura ottimale sono necessari quattro canali di colata. Qui i due elementi intermedi sono delimitati alle due estremità dalle corone in rivestimento, lo stesso dicasi anche per ②, ③ e ④. Per questo motivo si è scelto di impermeare con quattro canali, poichè sarebbe difficile ottenere una fusione omogenea degli elementi intermedi adiacenti a corone pilastro molto sottili.
- ⑤ Su due elementi intermedi o su due corone può essere applicata una doppia nourice. Non si può mai collegare una corona ad un elemento intermedio con una doppia nourice.
- ⑥ Le nourice devono essere applicate sempre alle estremità. Se si tratta di una corona pilastro è sufficiente un punto di giunzione con diametro di 2,5 mm e con un serbatoio di riserva di 4 mm. Poichè anche tutti gli elementi intermedi hanno un diametro di max. 4 mm, questo diametro è sufficiente per tutti gli elementi protesici.
- ⑦ Le corone pilastro che si trovano in mezzo ad elementi intermedi non necessitano di nourice. E' sufficiente applicare un filo in cera di 1 mm dalla corona alla nourice superiore successiva come canale di sfiato e di compensazione della pressione di colata del metallo fuso.

- ① In caso di leghe non nobili si consiglia di applicare un filo in cera di 1 mm e con una lunghezza di 15 mm su ogni corona o su ogni elemento intermedio. Ciò previene micro-inclusioni di gas.
- ② Collegare i canali all'imbuto di colata con della cera, con massimo 5 - 6 mm di spessore, altrimenti potrebbero verificarsi turbolenze che causano inclusioni d'aria.
- ③ Lo spessore del canale di colata è di 3,5 mm.
- ④ Il serbatoio per il metallo fuso ha un diametro di 6 mm.
- ⑤ Il diametro del punto di giunzione è di 3 mm come diametro minimo, poichè viene colata una lega non nobile.

Come sistema di messa in rivestimento vengono consigliati i cilindri in una speciale lega con inserti in fibra della tecnica di fusione bredent nella forma idonea alla travata, vedere anche a pagina 6. Verificare sempre che tutti gli oggetti siano posizionati alla stessa altezza.



- ① Si deve fare attenzione che l'impermeatura sull'imbuto di colata non crei imperfezioni, ma il metallo fuso possa defluire subito nel canale di colata grazie all'elevata accelerazione della pressione.
- ② La distanza tra l'oggetto e la parete del cilindro deve essere di minimo 5 mm.

Rivestire con la massa da rivestimento di precisione bredent Brevest C+B Speed, mettere il cilindro, procedere con il preriscaldamento e la fusione, vedere a pag.6 e 9.

Sabbigare e adattare il manufatto, rimuovere i canali di colata e i preformati in cera e rifinire. La bredent è una delle aziende leader nella produzione di strumenti per la rifinitura e la lucidatura ed offre una vasta gamma di prodotti.

#### Brevest C+B Speed

Grazie alla massa da rivestimento a grana sottile si ottiene una superficie di fusione liscia e si riduce il lavoro di rifinitura.



# I materiali utilizzati

## Exakto-Rock S

La ridotta espansione di solo lo 0,08 % permette di realizzare modelli estremamente precisi. L'elevata thixotropia facilita la modellazione del gesso.

- gesso sintetico di classe IV
- privo di formaldeide
- espansione finale dopo 2 ore max 0,08 %



### Colore marrone:

- 1 x 2 kg REF 570 OSB5 2
- 5 x 2 kg REF 570 OSB5 1
- 10 x 2 kg REF 570 OSB5 0



### Colore avorio:

- 1 x 2 kg REF 570 OSE5 2
- 5 x 2 kg REF 570 OSE5 1
- 10 x 2 kg REF 570 OSE5 0

### Dati tecnici Exakto-Rock S

Colori	marrone, avorio, grigio
Rapporto di miscelazione	100 g / 20 ml acq. dist.
Tempo di assorbimento	20-30 sec.
Tempo di miscelazione sottovuoto	60 sec.
Tempo di lavorazione a 23°C	5-6 min.
Tempo di indurimento (Vicatzeit)	ca. 10 min.
Estrazione dallo stampo dopo	45 min.
Resistenza a compressione dopo 1 h	oltre 60 MPa
Resistenza a compressione dopo 24 h	85 MPa
Durezza dopo 1 ora (Brinell)	200 MPa
Durezza dopo 24 ore (Brinell)	280 MPa
Espansione lineare dopo 2 ore	< 0,08 % (nessuna ulteriore espansione)

## Sistema dei canali di colata

I canali di colata e le nourice sono indicati per tutte le tecniche di fusione e garantiscono risultati di fusione omogenei, uniformi e precisi.



Set 450 pezzi per pressofusione sottovuoto, composto da 30 pezzi cad. canali di colata, nourice e doppia nourice  
REF 430 0146 0



Set 390 pezzi per la fusione a centrifuga, composto da 30 pz. cad. canali di colata, nourice e doppia nourice  
REF 430 0148 0



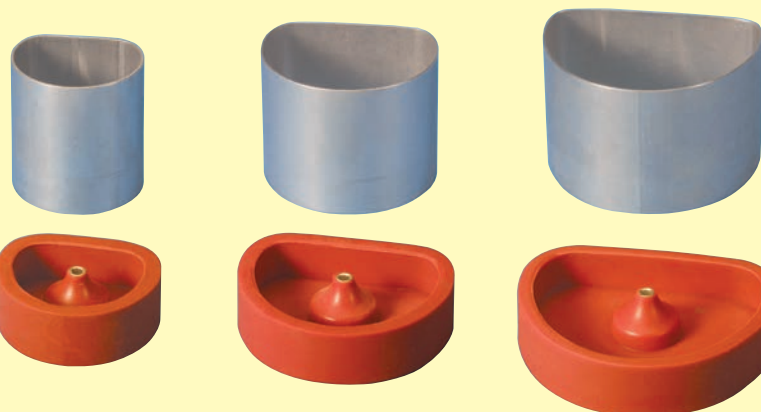
Set 211 pezzi per pressofusione sottovuoto per manufatti voluminosi, composto da 30 pz. cad. canali di colata, nourice e doppia nourice, profilato in cera Protek da 25 gr in barre con Ø 1,0 mm,  
REF 430 0147 0



Set 181 pezzi per la fusione a centrifuga per manufatti voluminosi, composto da 30 pz. cad. canali di colata, nourice e doppia nourice, profilato in cera Protek da 25 gr in barre con Ø 1,0 mm,  
REF 430 0148 5

## Il sistema di muffole per la fusione

I cilindri semicirculari, realizzati in una lega speciale inossidabile, permettono di posizionare i manufatti da fondere al di fuori del centro termico. Le fusioni prive di tensioni possono essere facilmente adattate e permettono una rifinitura veloce.



### Cilindro in acciaio

	SX3	SX6	SX9
REF	360 ESR0 3	360 ESR0 6	360 ESR0 9

### Formatore per zoccoli per cilindro in acciaio

	SX3	SX6	SX9
REF	360 ESS0 3	360 ESS0 6	360 ESS0 9

## Brest C+B Speed

La massa da rivestimento, a legante fosfatico ed a grana sottile, per la tecnica di ponti e corone in leghe nobili, seminobili e al cromo-cobalto, con elevata precisione nella riproduzione dei dettagli.



**Brest C+B Speed**  
50 buste da 160 gr  
**REF 570 CBS0 8**  
125 buste da 160 gr  
**REF 570 CBS2 0**

**Bresol Speed \***  
flacone da 1000 ml  
**REF 520 000S 1**  
tanica da 5000 ml  
**REF 520 000S 5**

\* resistente al gelo



Grazie a Brest M1 C+B e Brest C+B Speed vengono realizzate monofusioni estese, precise e fedeli nelle dimensioni.

Con il liquido Bresol Speed resistente al gelo, è possibile controllare perfettamente l'espansione del rivestimento per ottenere protesi precise.



**Dosatore**  
**REF 520 0101 1**  
**Siringa dosatrice**  
6 pezzi  
**REF 520 0101 2**

## Sistema di miscelazione sottovuoto ecovac

Protesi precise, ottenute grazie allo sfruttamento ottimale delle proprietà dei materiali. I bicchieri in acciaio inossidabile, resistenti alle abrasioni, così come le speciali spirali da impasto permettono una miscelazione assolutamente omogenea della massa da rivestimento, favorendo un'espansione uniforme e garantendo una protesi precisa.



**ecovac (230 V)**      **REF 140 0093 0**  
(montaggio su parete, senza bicchiere e base d'appoggio)  
1 cavo elettrico  
1 filtro di ricambio  
1 dima di perforazione per il montaggio su parete  
4 viti e dadi per il montaggio su parete

Accessori

Base d'appoggio      **REF 210 0045 0**



**Spirale per bicchiere da 50 ccm**      **REF 140 0R94 5**  
**Spirale per bicchiere da 250 ccm**      **REF 140 0R94 0**  
**Spirale per bicchiere da 750 ccm**      **REF 140 0R94 2**  
**Spirale per bicchiere da 1000 ccm**      **REF 140 0R94 3**



**Bicchiere da impasto da 50 ccm**      **REF 140 0B94 5**  
**Bicchiere da impasto da 250 ccm**      **REF 140 0B94 0**  
**Bicchiere da impasto da 750 ccm**      **REF 140 0B94 2**  
**Bicchiere da impasto da 1000 ccm**      **REF 140 0B94 3**

## La tecnica di fusione bredent – Il libro

In questo libro sono raccolte ed articolate in modo strutturale tutte le conoscenze sulla tecnica di fusione, per una facile comprensione. Le immagini aiutano nella prassi quotidiana e permettono di ridurre gli errori.



In questo manuale, di oltre 230 pagine, viene descritta dettagliatamente la tecnica di fusione bredent.  
**REF 992 9610 1**

# La fusione dentale di precisione realizzata con il sistema bredent

La precisione della costruzione primaria è determinante per la sede della costruzione secondaria. Perciò per poter realizzare una protesi precisa, è indispensabile utilizzare un procedimento sistematico. Questo sistema, di semplice esecuzione, facilita la lavorazione in laboratorio grazie ad una gamma di prodotti sinergici e complementari tra loro.

Nella seconda parte „Realizzazione della costruzione secondaria“ viene descritta in modo preciso la realizzazione della costruzione secondaria sia con la pressofusione sottovuoto che con la fusione a centrifuga. Inoltre nel libro “La tecnica di fusione bredent” sono contenute altre indicazioni ed importanti informazioni aggiuntive.

