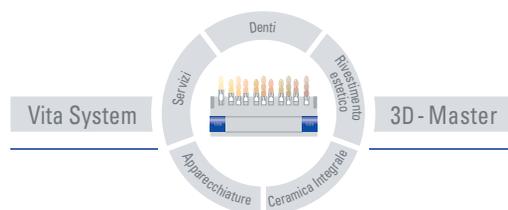


Protesi totale VITA



Basi teoriche secondo
criteri di validità generale

Attualizzate al 12-04



VITA

Indice	Pag.
01. Realizzazione di una protesi totale	3
02. Portaimpronte funzionale – impronta funzionale	4-5
03. Valutazione del rapporto delle arcate	6-7
03.1 Basi delle placche di articolazione	8-9
1. Analisi del modello	
2. Realizzazione	
03.2 Marcature dell'odontoiatra sulla placca di articolazione	10
04. Simulatori della masticazione (articolatori)	11
05. Teoria dell'articolazione	12-13
06. Messa in articolazione	14
07. Analisi del modello	15-16
08. Scelta e posizionamento degli anteriori	17-18
09. Montaggio dei VITAPAN Anteriores e VITAPAN CUSPIFORM Posteriores	19-22
10. Molaggio di protesi totali secondo i criteri del bilanciamento bilaterale	23-25
11. Regole generali per la configurazione di basi di protesi e la modellazione della gengiva	26
12. Indicazioni sulla lavorazione di denti artificiali	27
13. Bibliografia	28
14. Definizioni	29-30

0.1

Realizzazione di una protesi totale

Fasi operative dell'odontoiatra e dell'odontotecnico

Odontoiatra	Odontotecnico
Presenza dell'impronta anatomica/ Impronta di situazione	Realizzazione dei modelli anatomici / modelli di situazione
Impronta funzionale	Realizzazione del portaimpronte funzionale
Valutazione e determinazione dei rapporti delle arcate	Realizzazione dei modelli per il bordo funzionale
Orientamento dei modelli per il bordo funzionale nel simulatore della masticazione	Realizzazione delle placche di articolazione
Scelta della forma e del colore dei denti	Orientamento dei modelli per il bordo funzionale nel simulatore della masticazione
Prova del montaggio in cera con correzioni estetiche	Scelta della forma e del colore dei denti
Molaggio e inserimento in situ della protesi totale	Montaggio degli anteriori e dei posteriori sull'arcata superiore e inferiore
Controllo successivo	Modellazione definitiva e completamento delle protesi
	Riocclusione ¹ e molaggio preliminare della protesi finita

¹ Riocclusione: Riposizionamento della protesi totale trasferita in resina nel simulatore della masticazione

02. Portaimpronte funzionale – Impronta funzionale

Scopo di un'impronta funzionale è massimizzare la superficie di appoggio della base della protesi tenendo conto dei movimenti muscolari.

Per far aderire la protesi totale su una arcata edentula occorre creare un effetto di suzione tra base e superficie della mucosa. Questo effetto si ottiene mediante la precisione della base ed il conseguente effetto delle forze di coesione e adesione³. Per conservare l'effetto di suzione anche durante la fonazione e la masticazione, è necessaria una conformazione dei bordi funzionali, configurando un bordo a ventosa interno ed esterno.

Prima di prendere l'impronta, la futura sede della protesi deve essere in posizione di riposo, vale a dire il paziente non deve essere sotto l'influenza della protesi precedente per almeno 24 ore. Per la presa dell'impronta funzionale si usa un portaimpronte individuale realizzato dall'odontotecnico sulla base dei primi modelli di lavoro, i modelli anatomici.

Prima della realizzazione occorrono informazioni sul materiale utilizzato per il portaimpronte funzionale per

- realizzare portaimpronte precisi quando si utilizza un materiale a bassa viscosità
- realizzare portaimpronte con uno spazio intermedio uniforme quando si utilizza un materiale ad elevata viscosità.

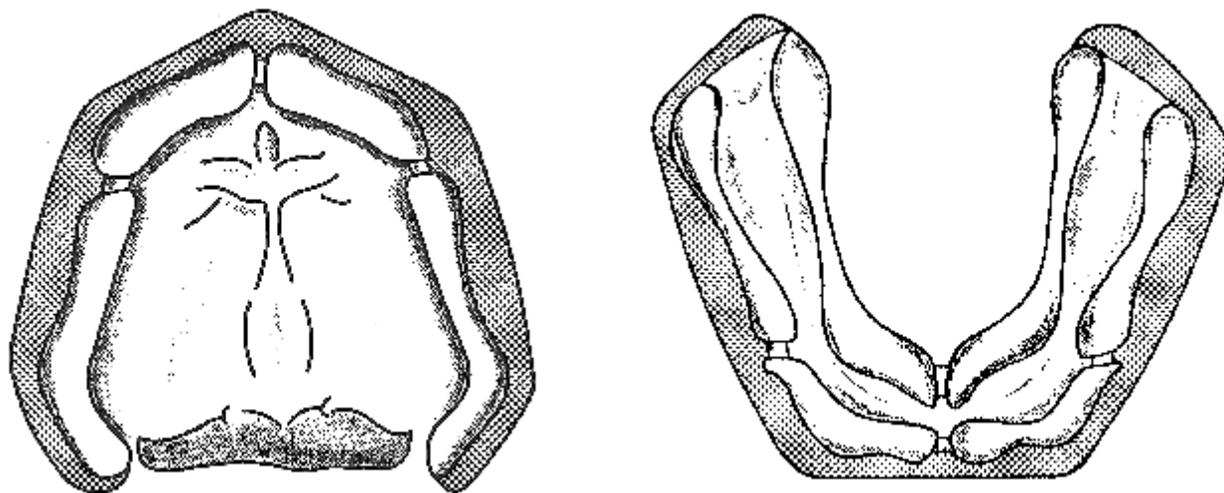
Nel caso ottimale i portaimpronte dovrebbero essere in resina trasparente, in modo da poterne controllare la precisione e all'occorrenza eseguire delle correzioni. Il materiale dei portaimpronte deve inoltre essere sufficientemente duro e resistente a torsioni.

L'estensione del portaimpronte deve essere più piccola della superficie da rilevare per la futura protesi; in prossimità dei frenuli delle labbra, delle guance e della lingua devono essere lasciate ampie zone libere.

³ Coesione: la forza di unione interna delle molecole di un corpo

Adesione: la forza che tiene in contatto le molecole all'interfaccia di due sostanze diverse

02. Portaimpronte funzionale – Impronta funzionale



L'impronta funzionale deve riprodurre:

Arcata superiore:

- piega mucolabiale
- cresta alveolare, compresi tuber maxillaris e palato
- transizione palato duro – palato molle (linea A)
- frenuli delle labbra e delle guance

Arcata inferiore:

- cresta alveolare, compreso trigono retromolare
- piega labiale e zone sublinguali
- inserzioni dei muscoli e dei legamenti dei muscoli della lingua e delle guance
- frenuli delle labbra e delle guance

Per la preparazione dei modelli funzionali prestare la massima attenzione a conservare integri i bordi funzionali, perché consentano la realizzazione dell'effetto di suzione tra base della protesi e mucosa.

Per il modello maestro usare gesso di classe IV; in caso di impronte con zone fortemente in sottosquadro usare un gesso un poco più morbido di classe III.

03.

Valutazione del rapporto delle arcate

La corretta valutazione del rapporto delle arcate è un presupposto irrinunciabile per il successo funzionale di una protesi totale.

E' la metodica per la determinazione tridimensionale del rapporto di posizione dell'arcata inferiore rispetto all'arcata superiore con l'ausilio di registrazioni di centrica o placche di articolazione. In questa fase le articolazioni devono trovarsi nelle fossette in direzione craniale e non essere dislocate lateralmente.

Si distingue:

1. Rapporto tra arcata inferiore e arcata superiore

Definisce il rapporto mascellare verticale, trasversale e sagittale.

Il rapporto mascellare verticale (altezza di masticazione) è generalmente di 2 – 5 mm minore che nella posizione sospesa di riposo della mandibola.

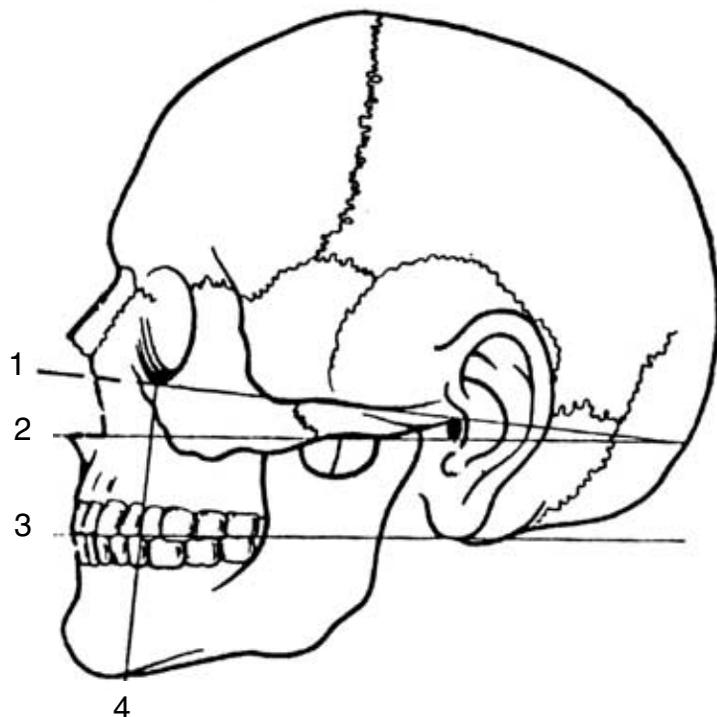
Il rapporto mascellare trasversale e sagittale si determina con l'aiuto di una registrazione angolare a freccia o una registrazione manuale del morso.

2. Orientamento rispetto ad un piano di riferimento craniale

La determinazione del rapporto delle arcate è presupposto per poter orientare in funzione craniale i modelli nell'articolatore.

L'orientamento in funzione craniale dei due modelli viene trasferito nell'articolatore con l'aiuto di un arco facciale (arco di trasferimento)

03. Valutazione del rapporto delle arcate



1 = orizzontale di Francoforte
2 = piano di Camper
3 = piano occlusale
4 = orbitale di Simon

Definizioni

1. Orizzontale di Francoforte

Piano di riferimento craniale che unisce il bordo osseo superiore del meato acustico con il bordo inferiore dell'orbita

2. Piano di Camper

Piano ideale che attraversa i due punti del trago⁵ e la spina nasale anteriore. E' parallelo al piano occlusale e forma un angolo di 15 – 20° coll'orizzontale di Francoforte

3. Piano occlusale

Sull'arcata dentata completa è definito dai seguenti tre punti:

- punto di contatto dei bordi incisali degli incisivi centrali inferiori (punto incisivo)
- punte delle cuspidi disto-vestibolari dei secondi molari inferiori.

Coincide generalmente con la linea di chiusura delle labbra.

4. Orbitale di Simon

Piano perpendicolare alla orizzontale di Francoforte, che attraversa il punto di contatto orbitale; serve per stabilire deviazioni sagittali.

5. Piano mediano

Divide il corpo in una metà destra e sinistra.

⁵ punto di trago: prominenzia cartilaginea anteriormente all'imbocco del meato acustico

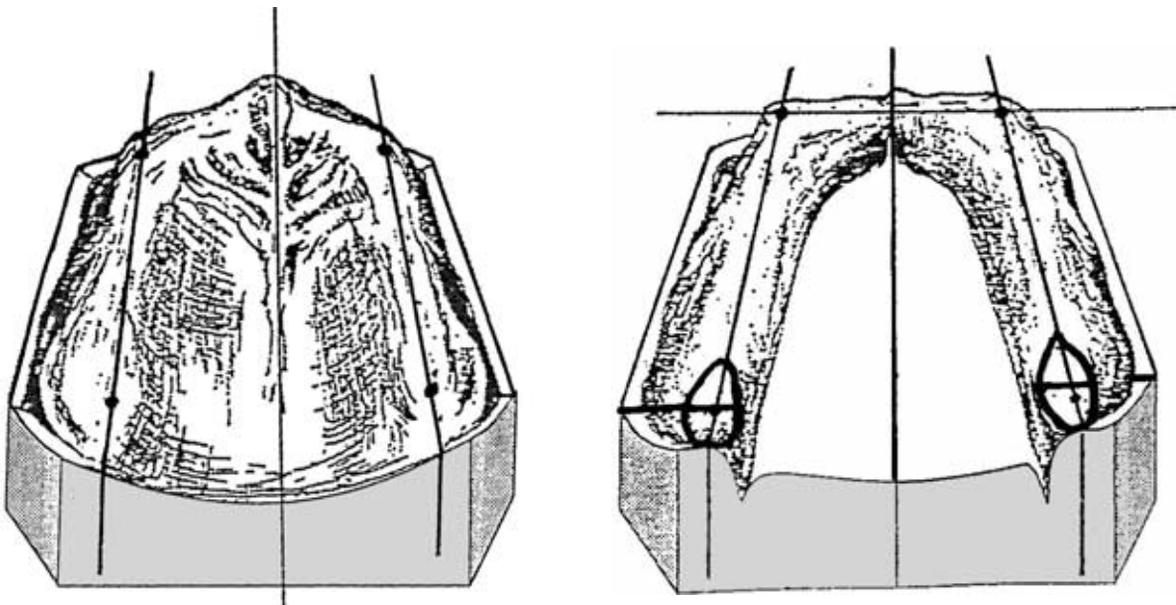
03.1

Basi delle placche di articolazione

1. Analisi del modello

Marcature

- centro della cresta alveolare e trasferimento sul bordo del modello con l'aiuto di una squadra
- andamento della cresta alveolare con l'aiuto di un compasso sullo zoccolo del modello
- trigoni retromolari sul modello dell'arcata inferiore.



03.1

Basi delle placche di articolazione

2. Realizzazione

1. Le basi delle placche di articolazione vanno realizzate in resina.
2. La configurazione dei bordi delle placche di articolazione va realizzata tenendo conto dei bordi funzionali. Le inserzioni dei legamenti e dei muscoli devono essere scoperti.
3. I valli in cera vanno posizionati sul centro della cresta alveolare.
Eccezione: nella zona frontale superiore il vallo in cera va posizionato (anteriorizzato) in funzione di criteri estetici⁶ e deve sostenere il labbro in conformità alla posizione dei frontali.
4. L'estensione labiale e vestibolare dei valli deve corrispondere a quella della futura protesi.
La larghezza dei valli in cera deve essere di ca. 6 mm nella zona dei premolari e di ca. 8 mm nella zona dei molari.
5. L'altezza del vallo superiore deve essere di ca. 20 – 22 mm, misurati tra il punto più basso della piega mucolabiale di fianco al frenulo fino al margine superiore del vallo in cera.
L'altezza distale si ottiene facendo sciogliere la cera con un "rimformer"⁷.
6. L'altezza del vallo inferiore deve essere di ca. 18 – 20 mm, misurati tra il punto più basso della piega mucolabiale di fianco al frenulo fino al margine superiore del vallo in cera.
L'altezza distale deve corrispondere al terzo superiore del trigono retromolare.
7. L'altezza complessiva della placca di articolazione non deve superare i 40 mm.

La configurazione definitiva del vallo in cera viene generalmente effettuata dall'odontoiatra sul paziente.

⁶ Estetica: scienza del bello, studio delle regole e dell'armonia in natura e nell'arte

⁷ Rimformer: strumento per ridurre mediante calore l'altezza dei valli in cera in modo da tener conto delle leggere curve sagittali e trasversali.

03.2

Marchature dell'odontoiatra sulla placca di articolazione

Linea mediana

Linea centrale del viso, che non sempre coincide con il frenulo superiore e inferiore o con il centro del modello.

Linea dei canini

E' determinante per la larghezza degli incisivi superiori. La punta dei canini superiori deve coincidere con questa linea. Può essere determinata per mezzo degli angoli della bocca o da un prolungamento verticale della parte esterna delle pinne nasali.

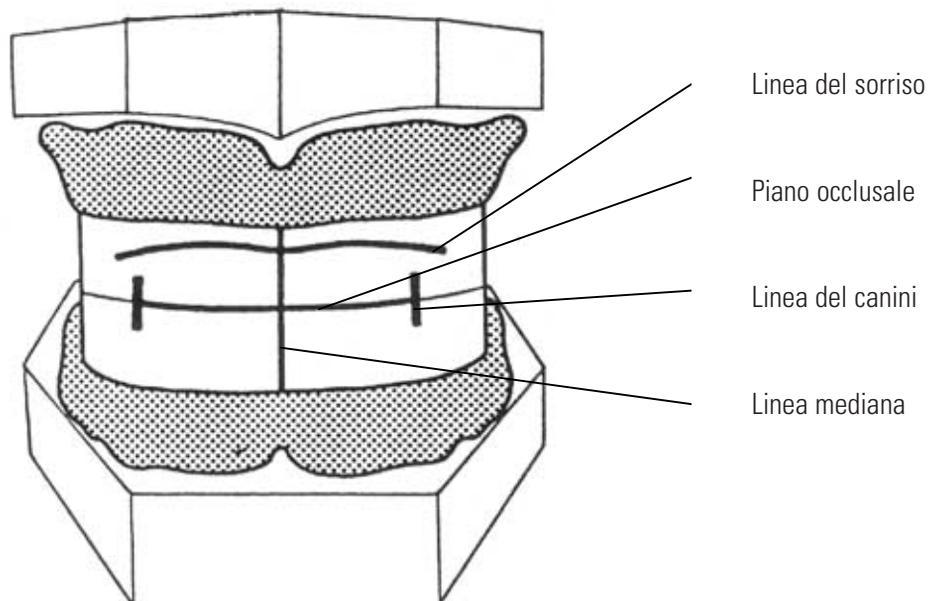
Linea del sorriso

E' determinante per la lunghezza degli incisivi superiori, i colletti devono stare al di sopra di questa linea.

Piano occlusale

Corre lungo il margine superiore del vallo in cera inferiore (= margini incisali degli anteriori inferiori e punte delle cuspidi disto-vestibolari dei secondi molari inferiori) e si interseca con la linea mediana in un punto che determina la posizione dell'asta incisiva (indicatore incisale).

E' parallelo al piano di Camper.



Le estensioni labiali e vestibolari dei valli in cera devono corrispondere con le protesi finite. In fase di determinazione della relazione del morso è opportuno ottimizzare l'aspetto estetico aggiungendo o asportando cera.

04. Simulatori della masticazione (articolatori)

Per la realizzazione di una protesi totale occorre un apparecchio, che consenta movimenti di apertura e chiusura, nonché laterali e di protrusione, sostanzialmente analoghi a quelli del paziente. Un apparecchio in grado di eseguire questo tipo di movimenti viene definito simulatore della funzione masticatoria o, semplicemente, articolatore.

Suddivisione dei simulatori della masticazione in funzione delle caratteristiche costruttive

Articolatori Arcon⁸

Sono apparecchi che riproducono l'articolazione temporo-mandibolare. Analogamente all'articolazione mandibolare, le capsule condilari si trovano sulla parte superiore, mentre i condili⁹ sono fissi su quella inferiore.

Vantaggio di questi articolatori è la direzione del movimento analoga a quella dell'apparato masticatorio.

Esempi: Denar, Mark II, New Simplex, Panadent, Protar, Quick-Perfekt, SAM, Stuart

Articolatori non-Arcon⁸

Contrariamente agli articolatori Arcon, le capsule condilari si trovano sulla parte inferiore dell'articolatore ed i condili su quella superiore. Tutti i movimenti si effettuano in direzione opposta a quella dell'apparato masticatorio naturale.

Esempi: Atomik, Atraumatik, Condylator, Dentatus, Mastikator, Rational.

Suddivisione dei simulatori della masticazione in funzione della meccanica del movimento

Articolatori a valore medio

Si basano sul triangolo di Bonwill* e l'inclinazione del tragitto dei condili è un valore fisso non variabile. Si possono pertanto eseguire solo movimenti di masticazione a valore medio.

Valore medio dell'inclinazione del tragitto condilare: 34°

Valore medio dell'angolo di Bennett: 15°.

Articolatori semindividuali

Consentono la regolazione di diversi valori: inclinazione del tragitto condilare*, angolo di Bennett* ed in alcuni modelli anche la distanza intercondilare.

Articolatori completamente individuali

Riproducono tutti i valori individuali ottenuti mediante un procedimento di registrazione extra- o intraorale.

⁸ ARCON: ARticolazione
 CONdilo

* v. Definizioni

05. Teoria dell'articolazione

Lo teoria dell'articolazione ha lo scopo di interpretare le situazioni anatomiche date di arcate edentule in rapporto alle condizioni fisico-meccaniche del sistema masticatorio dinamico, in modo da poterne sviluppare soluzioni utilizzabili per la realizzazione pratica di protesi totali.

In letteratura vi sono diversi esempi, in cui vengono descritti i modelli esplicativi fino alle istruzioni operative.

Sulla base di un confronto delle diverse teorie, è possibile sintetizzare una serie di principi per formare una teoria dell'articolazione per la protesi funzionale, che afferma:

- in linea di principio i movimenti dell'arcata inferiore devono essere simulati, idealmente in modo individuale,
- a questo scopo occorrono articolatori,
- per la funzione sono necessarie forme di denti anatomiche, leggermente abrase,
- per motivi statici i denti devono essere posizionati a cavallo del centro della cresta alveolare,
- gli anteriori superiori sono anteriorizzati rispetto alla cresta alveolare,
- overjet uguale protrusione
- per assicurare la stabilità della posizione vengono riprodotte curve di compensazione*, al fine di ottenere un contatto a tre punti per i movimenti mandibolari,
- l'elemento più grande, il sesto inferiore, deve essere posizionato nel punto più basso della cresta alveolare – nel centro di masticazione,
- le superfici di appoggio della protesi devono essere riprodotte esattamente.

* v. Definizioni

05. Teoria dell'articolazione

Definizioni:

Angolo di Bennett

L'angolo di Bennett è formato dal tragitto dei condili del lato mediotrusivo con una parallela al piano mediano durante un movimento laterale. Varia tra 10 e 20°.

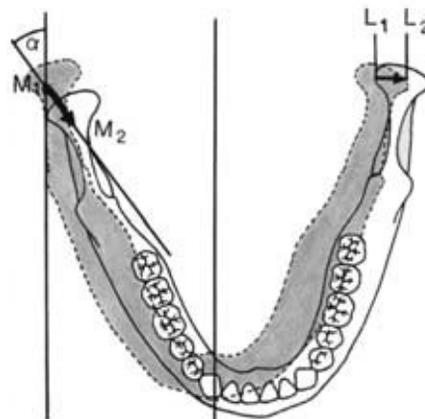
Movimento di Bennett

Spostamento laterale tridimensionale del condilo in laterotrusione nel movimento di lateralità della mandibola. Il condilo può eseguire i seguenti movimenti

- laterale e verso l'alto (laterotrusione)
- laterale e verso il basso (laterodetrusione)
- laterale e in avanti (lateroprotrusione)
- laterale e all'indietro (lateroretrusione)

L'ampiezza del movimento influisce sull'angolo di Bennett.

α = angolo di Bennett
E' formato dalla retta che unisce il punto iniziale e finale del tragitto di mediotrusione $M_1 - M_2$ e da una parallela al piano mediano (= piano paramediano) che attraversa il punto di inizio del movimento



L_1L_2 = movimento di Bennett
= spostamento laterale e contemporaneamente tridimensionale del condilo in laterotrusione durante il movimento di lateralità.

Triangolo di Bonwill

Triangolo isoscele, con i vertici sul punto incisivo e sui centri dei condili destro e sinistro.

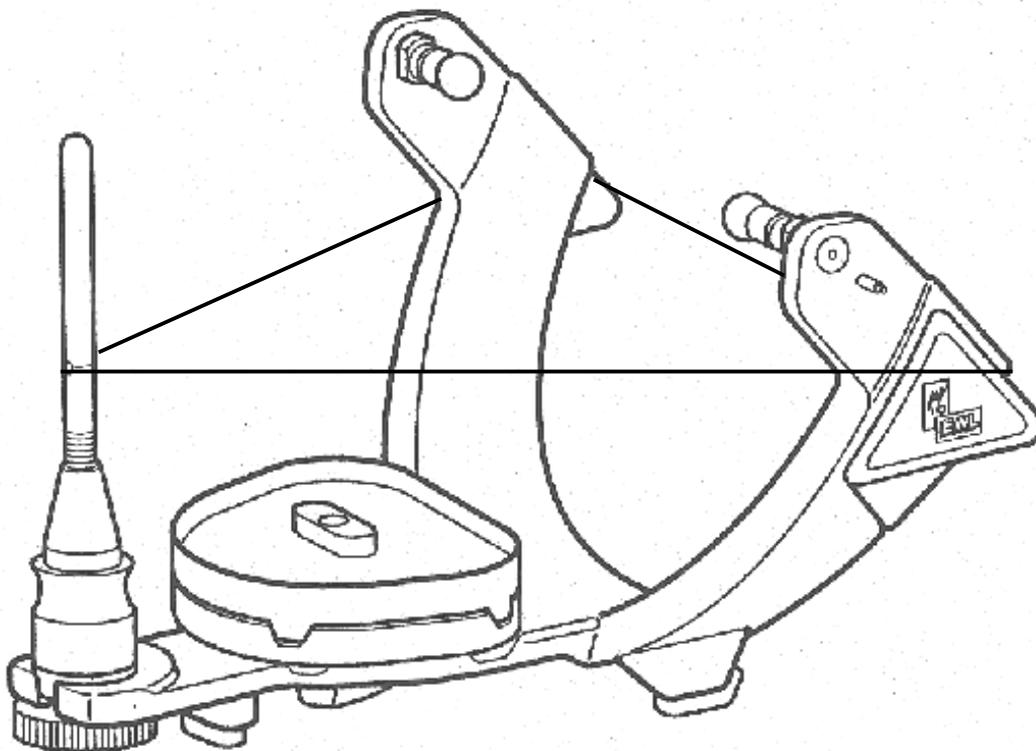
Lunghezza dei lati ca. 10,5 cm

06. Messa in articolazione

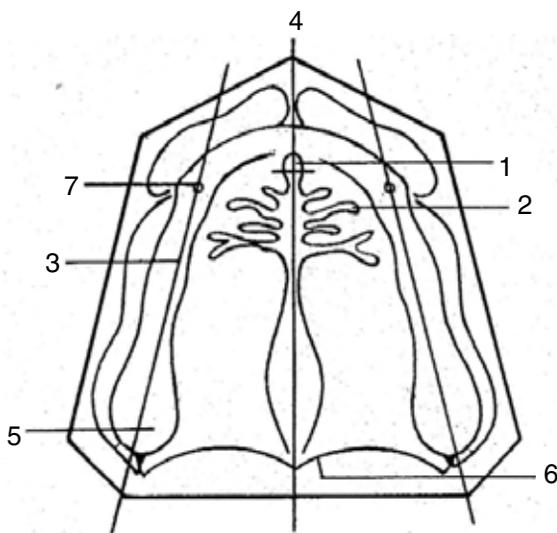
Preparazione:

Con una fresa per gesso praticare delle scanalature di guida sulla parte inferiore dei modelli superiore ed inferiore, in modo che possano essere rimontati dopo aver terminato la realizzazione della protesi.

La messa in articolazione avviene orientandosi in base al piano oclusale.

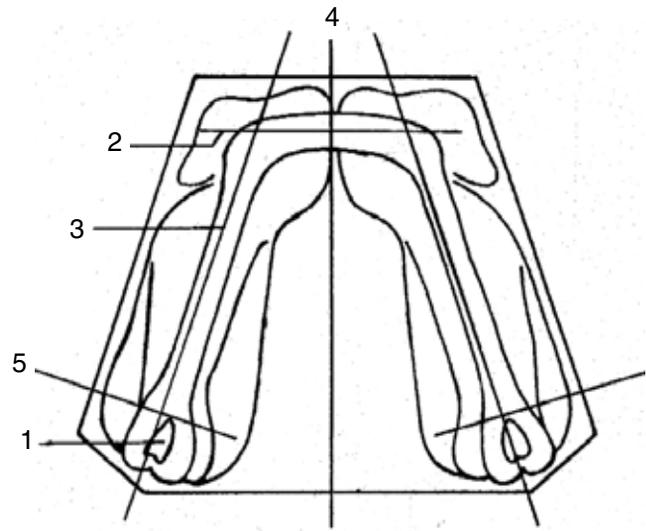


07. Analisi del modello



Arcata superiore

- 1: Papilla incisiva
- 2: Grande refe palatino
- 3: Centro della cresta alveolare
- 4: Linea mediana del modello
- 5: Tuber mascellare
6. Linea A
7. Punto del canino



Arcata inferiore

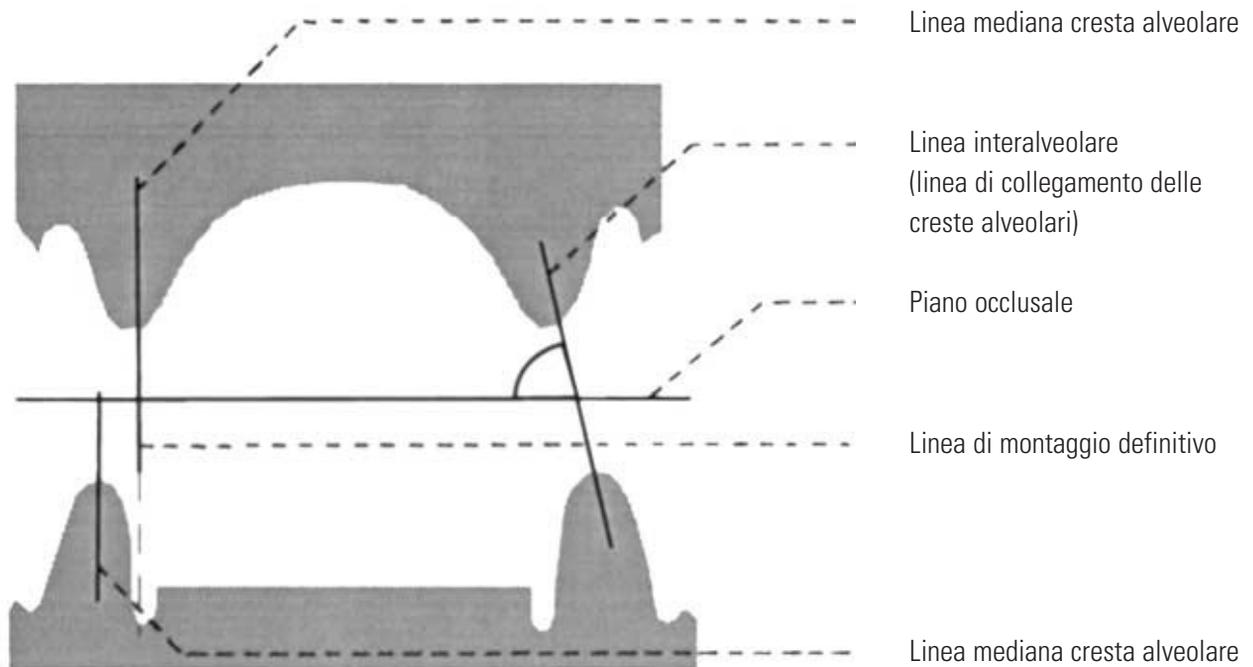
- 1: Trigono retromolare
 - 2: Centro della cresta alveolare, anteriore
 - 3: Centro della cresta alveolare, laterale
 - 4: Linea mediana del modello
 - 5: Linea di stop
- Inoltre segnare il punto più basso nelle emiarcate laterali

Se manca l'indicazione dell'altezza del piano oclusale, è possibile stabilirla a valore medio misurando la distanza tra il punto più basso della piega mucolabiale nelle arcate superiore ed inferiore e dimezzando questo valore.

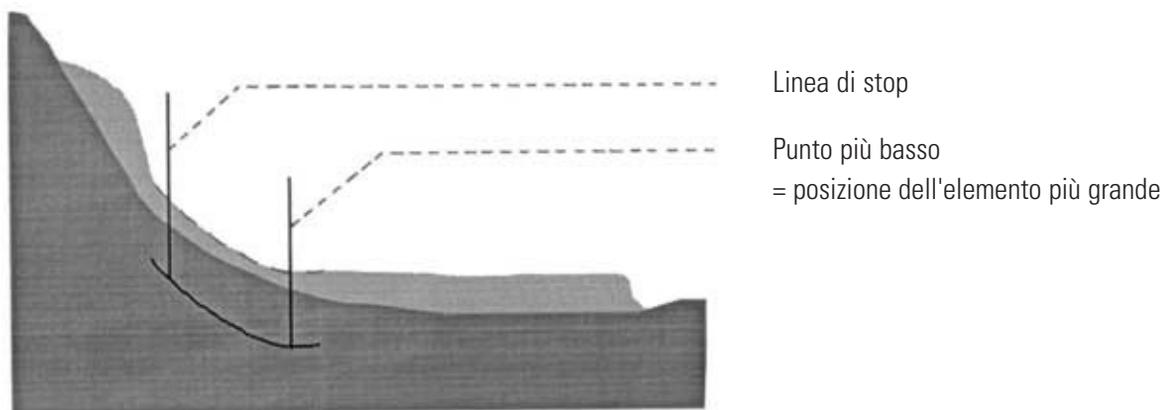
Per trovare la linea di montaggio definitiva si segnano le linee centrali delle creste alveolari e si trasferiscono sul bordo esterno del modello anteriormente e posteriormente. Esse formano il limite esterno del campo statico.

Sul modello vengono riportati anche i seguenti valori, segnati dall'odontoiatra sulla placca di articolazione: linea mediana, linea dei canini.

07. Analisi del modello



Se l'inclinazione della linea interalveolare rispetto al piano di masticazione (α) è superiore a 80° si ha un morso normale, se è inferiore a 80° un morso incrociato (Gysi).

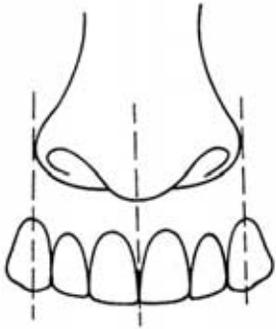


Dietro alla linea di stop inizia la parte ascendente del ramo mandibolare, sul quale non vanno montati denti, perché in caso contrario la protesi scivolerebbe in avanti a causa di carico errato. Un continuo scivolamento in avanti della protesi inferiore comporterebbe un prognatismo da età.

Se le creste alveolari sono piatte il montaggio dei denti si arresta sul margine mesiale dei trigoni retromolari.

08. Scelta e posizionamento degli anteriori

Determinazione della larghezza degli anteriori secondo Lee



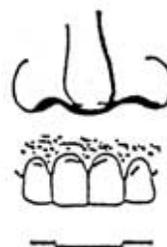
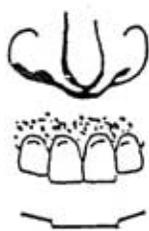
- La verticale attraverso i canini tocca i bordi esterni delle pinne nasali
- Larghezza del centrale = larghezza del laterale + faccetta mesiale del canino

Determinazione della forma degli anteriori secondo Williams



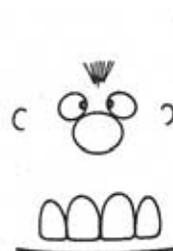
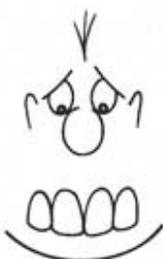
La forma dei denti deve seguire la forma del viso

Posizionamento degli anteriori secondo Gerber



Posizione a gradini dei denti =
Andamento della linea basale del naso

Forme dei denti secondo Gysi



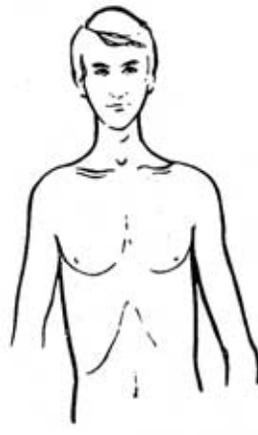
Forma e posizione dei denti si basano sull'armonia del viso

08. Scelta e posizionamento degli anteriori

Forme secondo Kretschmer



Picnico
forma ovale



Leptosoma
forma triangolare



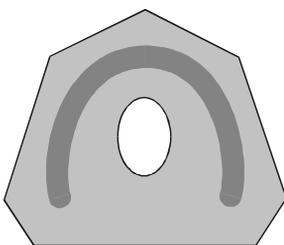
Atletico
forma spigolosa,
quasi quadrata

La forma degli incisivi segue il tipo di costituzione⁹

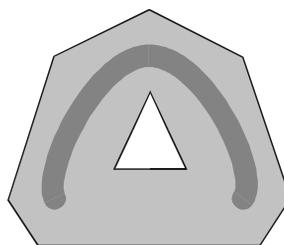
Altre possibilità

Qualora l'odontoiatra non avesse fornito alcuna indicazione sull'aspetto del paziente e sulla forma dei denti, la cresta alveolare inferiore può essere presa come riferimento per la scelta della forma dei denti.

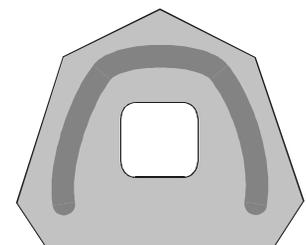
Cresta alveolare ovale



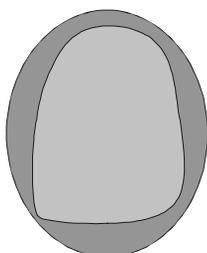
Cresta alveolare a punta



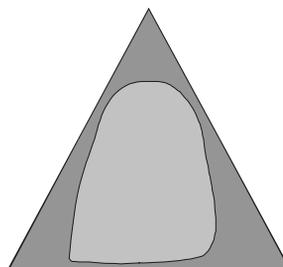
Cresta alveolare quadrata



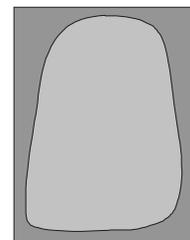
Forma del dente ovale



Forma del dente triangolare



Forma del dente quadrata



⁹ Tipo di costituzione: forma base della struttura corporea

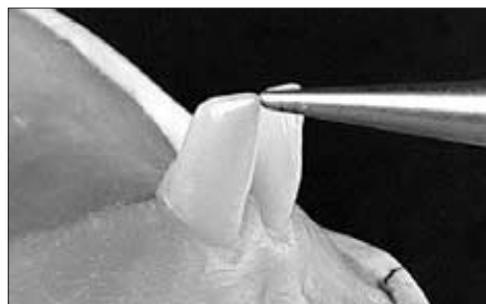
09. Montaggio di VITAPAN Anteriores e VITAPAN CUSPIFORM Posteriores

VITAPAN Anteriores

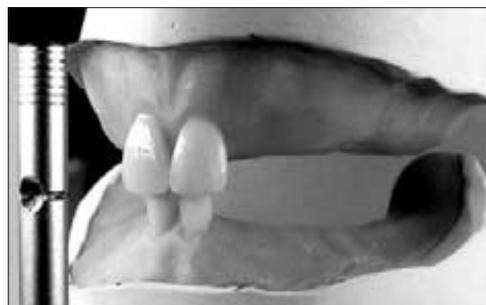
L'odontoiatra ha configurato il vallo in cera secondo requisiti estetici e fonetici¹⁰.

Il montaggio degli anteriori è analogo alla configurazione del vallo in cera e segue anch'esso requisiti estetici e fonetici, e nell'arcata inferiore requisiti statici¹¹.

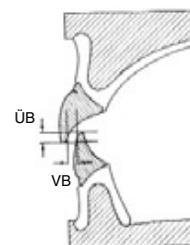
- Posizionamento dei due centrali inferiori sulla linea mediana della cresta alveolare considerando l'asta incisiva: superficie labiale diritta, inclinata verso vestibolare, bordo incisale diretto verso la piega mucolabiale superiore; vista da labiale: perfettamente diritti.



- I due centrali superiori vanno posizionati con riferimento a quelli inferiori, ipotizzando un gradino sagittale di 1-2 mm.



La sovrapposizione (overjet) deve essere della stessa entità della protrusione, in modo che durante i movimenti della mandibola si ottenga un bilanciamento.



- Si procede al montaggio progressivo di tutti gli anteriori superiori ed inferiori.



¹⁰ Fonetica: Scienza della produzione dei suoni e del linguaggio; è influenzata dalla posizione dei denti, dalla base della protesi e dalla lingua.

¹¹ Statica: Studio dell'equilibrio delle forze agenti su un corpo in posizione di riposo

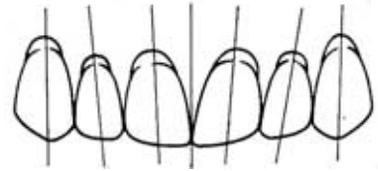
09. Montaggio di VITAPAN Anteriores e VITAPAN CUSPIFORM Posteriores

Con le seguenti direzioni assiali si ottiene una **posizione naturale degli anteriori superiori** (vista labiale)

centrali: verticali

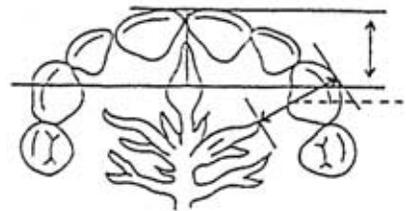
laterali: la parte cervicale è inclinata verso laterale

canini: abbastanza verticali, con la zona cervicale più verso vestibolare

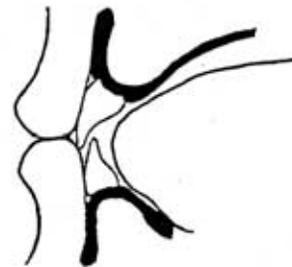


I centrali ed i canini sono paralleli alla linea bipupillare¹², tuttavia l'arco corrisponde alla linea del sorriso positiva.

La distanza tra la linea che unisce le due punte dei canini e interseca il centro della papilla incisiva e la superficie labiale dei due centrali è di ca. 7-8 mm. La distanza tra la punta del secondo grande refe palatino e la superficie labiale del canino è di ca. 9-11 mm.



Le superfici labiali degli anteriori superiori fanno da appoggio sia al labbro superiore che a quello inferiore.



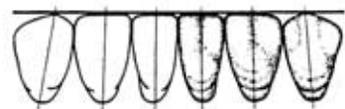
I bordi incisali degli anteriori inferiori hanno un contatto uniforme con il piano occlusale; i canini possono superarlo di max. 1/2 mm.

Vista da labiale:

centrali: dritti e verticali,

laterali: inclinati leggermente verso mesiale

canini: inclinati verso mesiale, la faccetta distale è rivolta verso i molari.



Inclinazioni approssimali:

il corpo di tutti gli anteriori è posizionato sul centro della cresta alveolare

centrali: inclinati verso vestibolare

laterali: dritti

canini: inclinati verso linguale.

- Controllo del montaggio tramite movimento laterale e di protrusione

¹² Linea bipupillare: linea frontale ideale, che attraversa il centro delle pupille

09. Montaggio di VITAPAN Anteriores e VITAPAN CUSPIFORM Posteriores

VITAPAN CUSPIFORM Posteriores

In fase di montaggio di ogni singolo elemento controllare occlusione, laterotrusione e protrusione (= tutti movimenti di escursione) con l'ausilio di carta di aticolazione.

Posteriori inferiori:

- sono posizionati sul centro della cresta alveolare,
- le fessure centrali coincidono con una retta che unisce la punta del canino con il centro del trigono retromolare,
- le cuspidi vestibolari coincidono con una tangente al cerchio di Bonwill, che va dal limite vestibolare del quarto fino al limite vestibolare del trigono retromolare,
- le punte delle cuspidi linguali sono in contatto con la linea di Pound e
- sono inclinate verso linguale (=> fuga delle corone, che aumenta verso distale).

Posteriori superiori:

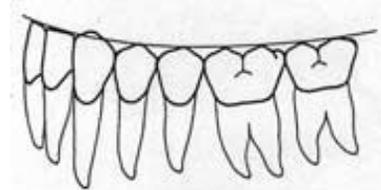
- sono posizionati sul centro della cresta alveolare,
- le fessure centrali coincidono con una linea ad ellisse che unisce la punta dei canini ed i tubera,
- da frontale dal 1. premolare al 2. molare si vede sempre meno superficie vestibolare, in tal modo si forma il corridoio vestibolare,
- sono inclinati verso vestibolare.

- Nell'arcata inferiore posizionare i due primi premolari; le punte delle cuspidi vestibolari sono in contatto con il piano occlusale.
- Il primo molare inferiore va posizionato nel punto più basso della cresta alveolare (centro di masticazione) tenendo conto delle curve di compensazione sagittale e trasversale. Le punte delle cuspidi vestibolari sono ca. 2 mm sotto il piano occlusale, la parte distale è ascendente.
- I secondi premolari inferiori vengono adattati nella lacuna tra 4. e 6., sono circa 1-1,5 mm sotto il piano occlusale.



Curva di compensazione sagittale (curva di Spee):

Unisce i vertici delle cuspidi dei posteriori inferiori su entrambi i lati da 4 a 7.



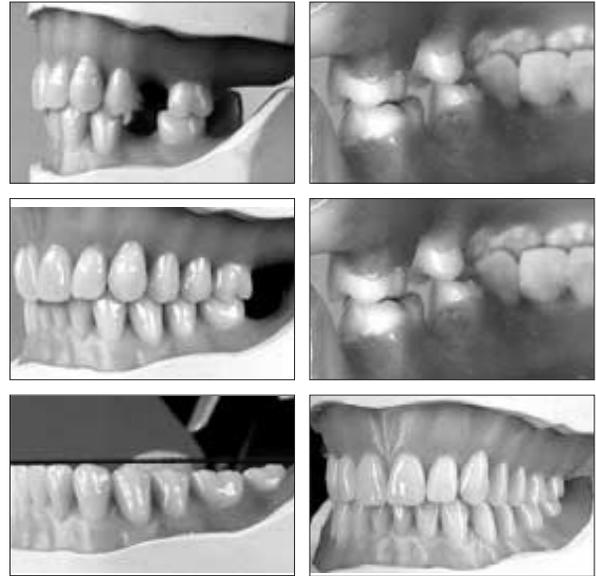
Curva di compensazione trasversale (curva di Wilson):

Unisce le cuspidi vestibolari dei posteriori inferiori a destra attraverso le cuspidi linguali a destra e sinistra fino alle cuspidi vestibolari di sinistra.



09. Montaggio di VITAPAN Anteriores e VITAPAN CUSPIFORM Posteriores

- Il primo molare superiore viene posizionato in intercuspità ottimale.
Attenzione! Piccole correzioni della posizione possono ottimizzare i rapporti di occlusione.
- I secondi premolari superiori vengono inseriti nella lacuna esistente.
- Se le condizioni di spazio lo consentono, si posizionano i quattro secondi molari. Nell'arcata inferiore le cuspidi disto-vestibolari dei settimi sono in contatto con il piano occlusale. In condizioni di spazio molto limitato si possono montare dei premolari.



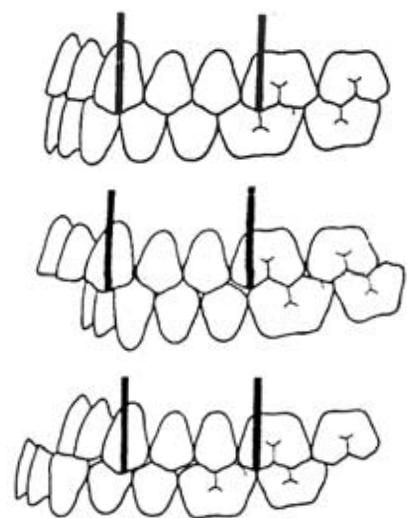
Posteriori con cuspidi pronunciate sono in grado di compensare il fenomeno di Christensen¹³ mediante riproduzione delle curve di compensazione sagittale e trasversale, che assicurano il sostegno dentale e quindi l'equilibrio occlusale.

Posteriori in rapporto elemento singolo – due elementi

Classe di Angle 1 = normo-occlusione

Classe di Angle 2 = retroposizione della mandibola con occlusione distale
(qui: Classe II,1 = gruppo frontale prominente
inoltre: classe II,2) = gruppo frontale piatto)

Classe di Angle 3 = prognatismo



¹³ Fenomeno di Christensen: divaricazione dorsale di valli piani durante la protrusione nella bocca del paziente

10.

Molaggio di protesi totali secondo i criteri del bilanciamento bilaterale

Presupposti:

- Posizionamento corretto dei denti e corretta intercuspidação di cuspidi e fessure
- Rispetto delle curve di compensazione sagittale e trasversale,
- Gradino sagittale (overbite = protrusione) generalmente di 1-2 mm

Regole generali:

- Le cuspidi palatali dei posteriori superiori 4, 5, 6 ed eventualmente 7 e le cuspidi vestibolari degli inferiori 4, 5, 6 ed eventualmente 7 determinano l'occlusione.

Devono essere conservate

- Nel molaggio degli anteriori è indispensabile attenersi a criteri estetici.

Molaggio dell'occlusione

Le cuspidi palatali dei posteriori superiori 4, 5, 6 ed eventualmente 7 devono avere contatto uniforme con le fosse dei posteriori inferiori.

Analogamente i posteriori inferiori 4, 5, 6 e 7 devono avere un buon contatto con gli antagonisti.

Le cuspidi portanti non vanno accorciate, eventualmente approfondire la fossa dell'antagonista.

Molaggio dell'articolazione

Principio generale:

le cuspidi portanti dei posteriori 4, 5 e 6 assicurano l'occlusione, vanno mantenute assolutamente e non devono più essere modificate nelle fasi successive.

- Sul **lato di laterotrusione** (lato lavorante) devono realizzarsi contatti uniformi sia frontalmente che tra le cuspidi vestibolari dei posteriori.
Per motivi estetici nell'area frontale sul lato di laterotrusione eseguire molaggi solo sugli inferiori.
Nei posteriori eseguire correzioni solo su elementi non portanti.
In primo luogo marcare i contatti di occlusione, in quanto questi vanno assolutamente conservati.
- Sul **lato di mediotrusione** (lato bilanciante) su almeno due posteriori deve esserci contatto tra antagonisti tra le cuspidi palatali superiori e le cuspidi vestibolari inferiori.

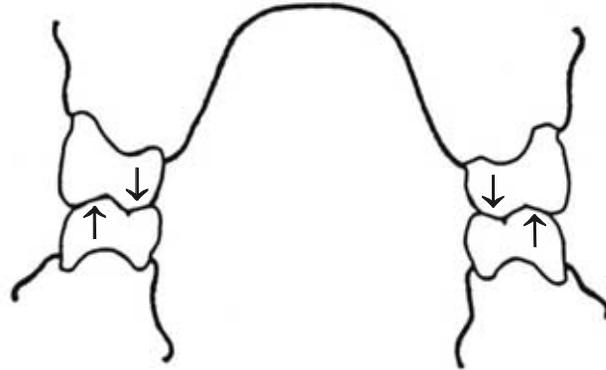
Molaggio della protrusione:

Angolo di Bennett a 0°

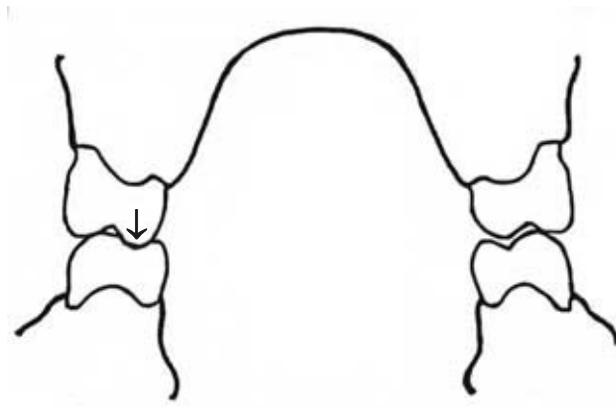
In posizione di protrusione (i bordi incisali dei gruppi frontali superiore ed inferiore coincidono) deve esserci un appoggio bilaterale nella zona dorsale dei posteriori.

10. Molaggio di protesi totali secondo i criteri del bilanciamento bilaterale

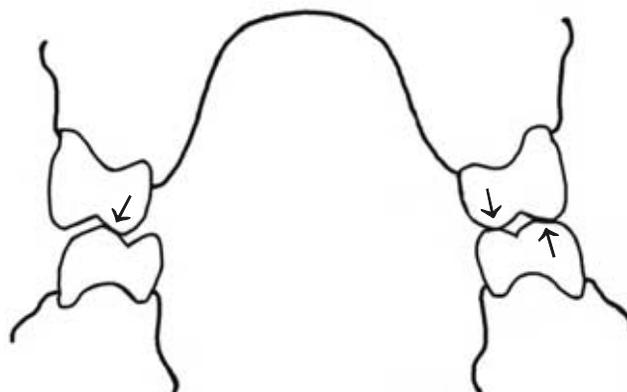
In fase di molaggio, non correggere assolutamente le cuspidi portanti.
Queste sono indicate dalle frecce.



In questo caso il molaggio va eseguito nella fossa dell'antagonista.

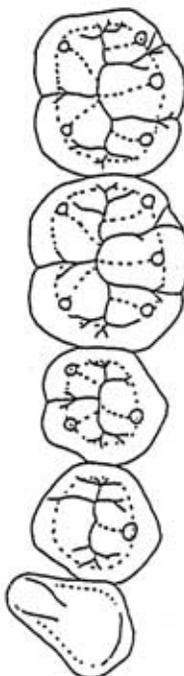
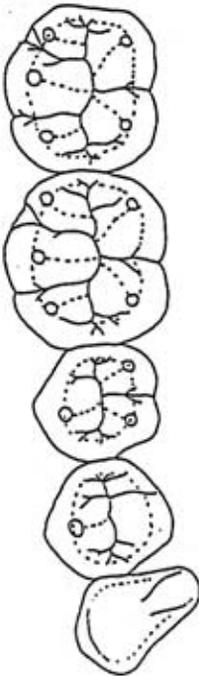
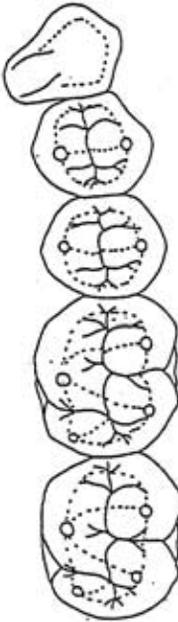
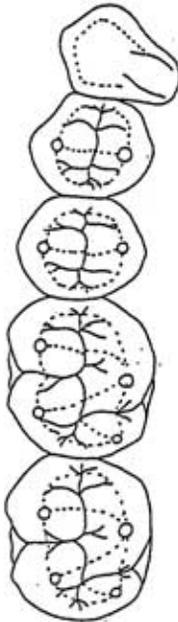


Qui i posteriori sono bilanciati in modo ottimale.



10.
Molaggio
di protesi totali secondo i criteri del bilanciamento bilaterale

Esempio di occlusione



11.

Regole generali per la configurazione di basi di protesi e la modellazione della gengiva

La configurazione della base di protesi deve tener conto delle abitudini di igiene del paziente. Solo se il paziente osserva una buona igiene orale la protesi può essere configurata anatomicamente, soprattutto nella parte frontale. In caso contrario le superfici della protesi devono essere lisce, non strutturate e quindi facili da pulire.

- Il montaggio va stabilizzato circolarmente con cera uniformemente calda (ma non troppo).
- I bordi funzionali devono essere completamente riempiti, la base della protesi deve avere la massima estensione possibile.
- Per assicurare un distacco senza distorsioni della protesi dopo la modellazione, i bordi del modello devono essere scoperti fino alla piega mucolabiale.
- Affinché i muscoli possano fare tenuta sulle superfici esterne, la protesi deve avere configurazione concava¹² sia anteriormente che posteriormente. Nella parte frontale superiore ed inferiore configurare scudi labiali, vestibolarmente liste marginali.
- In corrispondenza delle inserzioni dei muscoli e dei legamenti ritagliare idonei spazi nel bordo funzionale.
- La superficie palatale deve essere liscia, eventualmente nel terzo anteriore modellare pieghe palatali possibilmente corrispondenti a quelle del paziente.
- La superficie linguale deve essere leggermente concava, senza compromettere la stabilità della protesi.
- Per lo scoprimento della zona cervicale dei denti attenersi alla forma dei denti anteriori e posteriori e scoprire dente per dente. La modellazione delle papille può ricoprire le zone cervicali fino al bordo dello smalto coronale (età media) o scoprirle completamente (età avanzata).
- Nella parte frontale superiore prevedere il frenulo.
- Con un pennello a setole dure o uno spazzolino da denti si può realizzare una superficie "a buccia d'arancia" nella zona della mucosa fissa e strutturare così la superficie.
- Nell'insieme la modellazione deve essere liscia e arrotondata. Con un bruciatore (ad es. torcia ad alcool) si può lisciare agevolmente la cera senza danneggiare i denti in resina. Con un bruciatore Bunsen vi è il pericolo che i denti vengano a contatto con la fiamma e la resina venga alterata.
- Togliere ogni residuo di cera dalla superficie dei denti.

12. Indicazioni sulla lavorazione di denti artificiali

Per un legame sicuro tra denti in resina VITA e materiale per basi procedere come segue:

1. Irruvidire i denti con la fresa per riparazioni Fig. 108.

Evitare ritenzioni a foro, perché distruggono la struttura della resina ed indeboliscono intrinsecamente il dente. Il materiale per basi potrebbe non riempire completamente i fori, perchè l'aria non ha modo di fuoriuscire.

2. I denti devono essere privi di qualsiasi residuo di isolante e cera.

3. Per materiali polimerizzabili a caldo si raccomanda l'uso di VITACOLL, per materiali autopolimerizzanti l'uso è tassativo.

Per tutti i denti resistenti all'abrasione di nuova generazione questo adesivo è necessario, perchè lo strato di superficie della resina inizi a sciogliersi e si possa instaurare un legame chimico con il materiale per basi.

Applicare VITACOLL con un pennello o uno strumento e lasciarlo agire assolutamente per 5 minuti. Se dopo questo periodo i denti non apparissero più lucenti – umidi, applicarlo nuovamente.

Non versare VITACOLL nella muffola.

Trascorso il tempo di attesa di 5 minuti, il materiale per basi va messo in muffola entro 10 minuti; in caso contrario l'effetto adesivo cessa:

4. Per evitare la formazione di fessure marginali nella zona di passaggio denti/materiale per basi, irruvidire con una fresa in metallo duro le parti dei denti che vanno immerse nel materiale per basi.

In fase di completamento della protesi si raccomanda l'uso di VITAFOL H.

Questo silicone bicomponente viene applicato sulle file di denti – lasciando liberi punte delle cuspidi e bordi incisali – perchè restino fissati nel gesso. In tal modo si evitano rotture dei denti durante lo smuffolamento. Il bordo gengivale non viene a contatto col gesso; in tal modo si risparmia molto tempo durante lo smuffolamento e la finitura.

Si evita così anche il contatto di denti con isolante cera-gesso, che comprometterebbe il legame chimico tra denti VITA-PAN e materiale per basi.

13. Bibliografia

Hohmann, A. / Hielscher, W.
Lehrbuch der Zahntechnik Band 1
Quintessenz Verlags-GmbH 1989

Hohmann, A. / Hielscher, W.
Lehrbuch der Zahntechnik Band 2
Quintessenz Verlags-GmbH 1989

Drücke, W. / Klemm, B.
Schwerpunkte in der Totalprothetik
Quintessenz Verlags-GmbH 1986

Schulz, H.H.
Verlag Neuer Merkur GmbH 1989

Lehmann, K.M.
Einführung in die Zahnersatzkunde
Urban & Schwarzenberg 1982

Gründler, H. / Stüttgen, U.
Die Totalprothese
Verlag Neuer Merkur GmbH 1995

14. Definizioni

Orizzontale di Francoforte (1)

Piano di riferimento craniale, che unisce il bordo osseo superiore del meato acustico esterno con il bordo inferiore dell'orbita.

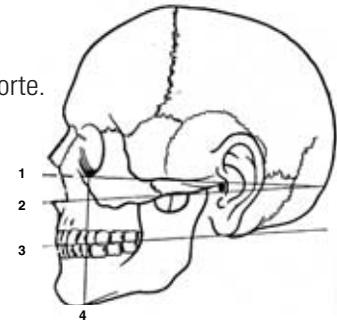
Piano di Camper (2)

Piano ideale che attraversa i due punti del trago e la spina nasale anteriore. E' parallelo al piano occlusale e forma un angolo di 15 – 20° con l'orizzontale di Francoforte.

Piano occlusale (3)

Sull'arcata dentata completa è definito dai seguenti tre punti:

- punto di contatto dei bordi incisali degli incisivi centrali inferiori (punto incisivo)
- punte delle cuspidi disto-vestibolari dei secondi molari inferiori
- coincide generalmente con la linea di chiusura delle labbra



Orbitale di Simon (4)

Piano perpendicolare all'orizzontale di Francoforte che attraversa il punto di contatto orbitale; serve per stabilire deviazioni sagittali.

Piano mediano

Divide il corpo in una metà destra ed una sinistra.

Angolo di inclinazione del tragitto dei condili

Angolo tra il tragitto di protrusione del condilo ed il piano di Camper (valore medio 34°).

Movimento di laterotrusione

Movimento laterale della mandibola rispetto alla mascella, verso destra o sinistra.

Movimento di protrusione

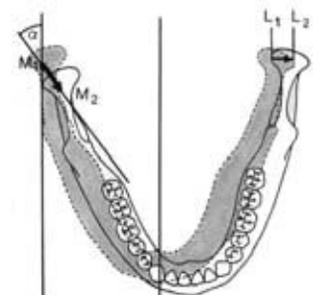
Movimento in avanti della mandibola, durante il quale i due condili si muovono contemporaneamente verso ventrale (verso il basso).

Movimento di Bennett

Lo spostamento laterale e tridimensionale del condilo in laterotrusione durante il movimento di lateralità. L'entità dello spostamento influisce sull'angolo di Bennett.

Angolo di Bennett

Formato dal tragitto dei condili del lato mediotrusivo con una parallela alla linea mediana durante un movimento laterale.



14. Definizioni

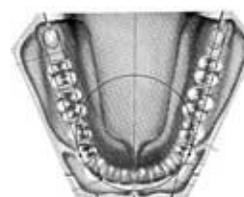
Triangolo di Bonwill

Triangolo isoscele (lunghezza dei lati ca. 10,5 cm), tra il punto incisivo inferiore ed i centri dei condili destro e sinistro.



Cerchio di Bonwill

I margini incisali degli anteriori inferiori e le creste delle cuspidi vestibolari dei quarti inferiori sono su un cerchio, detto di Bonwill.



Linea di Pound

Tocca il limite linguale del trigono retromolare e corre lungo le cuspidi linguali dei posteriori fino al margine mesiale del canino.



Curva di compensazione sagittale (curva di Spee)

Curva lungo la quale si dispongono le cuspidi dei posteriori inferiori da 4 a 7.



Curva di compensazione trasversale (curva di Wilson)

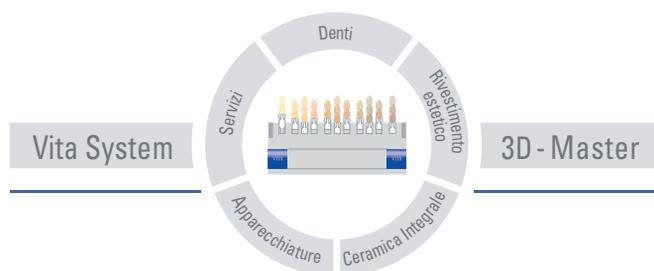
Corre dalla punta delle cuspidi vestibolari e linguali dei posteriori inferiori di destra alle cuspidi linguali e vestibolari dei posteriori inferiori di sinistra.



Fenomeno di Christensen

Divaricazione dorsale di valli piani durante la protrusione nella bocca del paziente.

Con l'ineguagliato VITA SYSTEM 3D-MASTER®
si riproducono in modo sistematico, univoco e completo
tutti i colori dei denti naturali.



Le rappresentazioni ed i dati non implicano la promessa di proprietà e non sono vincolanti.



VITA

In Italia:
DELLATORRE-VERA SPA
Viale A. Volta 83 · 20090 Cusago
Tel. 02 903926.1 · Fax 02 90362640-43
www.dellatorrevera.it · info@dellatorrevera.it

VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG
Postfach 1338 · D-79704 Bad Säckingen / Germania
Tel.: +49/7761/562-0 · Fax +49/7761/562-446
www.vita-zahnfabrik.com · info@vita-zahnfabrik.com